

СВЯЗЬ: СЕРТИФИКАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА

# ВЕК КАЧЕСТВА



с. 4

Перспективы  
мультисервисных  
сетей в России

с. 14

Экономика ОАЭ:  
есть что перенять

с. 26

СМК в органах  
местного  
самоуправления

с. 45

Пришло время  
мобильных  
«переростков»?

с. 60

ИТ  
в образовательном  
процессе

с. 68

Продолжатель  
дела Шиллинга



**ТЕМА НОМЕРА**  
**Мобильная связь  
без опасности**

XXV Конгресс организаций связи и информационных технологий

# «Качество ИКТ – на новом этапе развития информационного общества»

г. Москва, 14 ноября 2013 г.

## Тематика Конгресса:

- Совершенствование отраслевого законодательства в целях создания комфортных условий ведения бизнеса участниками рынка
- Влияние информационно-коммуникационных технологий и услуг на конкурентоспособность страны
- Обеспечение процесса развития ИКТ-отрасли высококвалифицированными кадрами
- Качество услуг связи и ИКТ нового уровня
- Система контроля качества
- Вклад научных исследований и разработок в развитие отрасли
- Стимулирование инноваций и инновационных предприятий в сфере ИКТ
- Национальные стандарты для развития организаций связи и информационных технологий и ряд других важных вопросов.

## Организаторы:



[WWW.AMKKT.ORG/2013](http://WWW.AMKKT.ORG/2013)  
499-192-8434, [kurs@ibqi.ru](mailto:kurs@ibqi.ru)

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

### В АДМИНИСТРАЦИИ СВЯЗИ

Разров Э.А.

**4** Аспекты развития мультисервисных сетей в России

Иванов О.А.

**8** Основные направления совершенствования контрольно-надзорной деятельности в сфере связи



### МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Мхитарян Ю.И.

**14** Особенности развития национальной экономики в ОАЭ и социально-экономические аспекты российской экономики

### ВЛАСТЬ И ОБЩЕСТВО

Розанова Н.Н.

**22** Улучшение репутации власти: перспективы внедрения общественной оценки деятельности государственных гражданских служащих

## МЕТОДОЛОГИЯ

### КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ

Жданова Н.С.

**26** Отечественный опыт внедрения СМК в деятельность органов местного самоуправления

Данилов А.Р.

**29** Использование Интернет-ресурсов в развитии особых территорий

### МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Спиридонов В.В.

**33** Средства и методы повышения качества визуального контроля изделий в приборостроении

Караваяев В.А.

**36** К вопросу о качестве человеческого капитала инновационной организации

## ПРАКТИКА

### ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

**38** Борьба с мошенничеством – приоритетная задача операторов



**41** Можно ли обеспечить цифровую безопасность?

**42** Общие интересы операторов связи и операторов спутникового вещания

### МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

Багдасаров Р.

**45** Пришло время мобильных «переростков»?



### 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.

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

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

**Мхитарян Ю.И.**,  
генеральный директор Группы компаний  
«Интерэкмс», 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 Ассоциации «Международный  
конгресс качества телекоммуникаций», д.т.н.

**Солодухин К.Ю.**,  
академик МАКТ

**Тверская И.В.**,  
директор Центра сертификации систем  
качества «Интерэкмс», 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)



# СОДЕРЖАНИЕ

ВЕК КАЧЕСТВА, № 3-2013

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

Информационный партнер  
Минкомсвязи России

Учредители и издатели:  
• НИИ «Интерэкомс»  
• Росстандарт

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

Ответственный редактор

**Гарри Багдасаров**  
garry@agequal.ru

Зам. ответственного редактора

**Ольга Тимохина**  
olgat@agequal.ru

Эксперты-обозреватели

**Юрий Кураев,**  
**Елена Гаврюшина**

Маркетинг и реклама  
adv@agequal.ru

**Серафима Мытник**  
mytnik@intercoms.ru

**Татьяна Сухарева**  
suhareva@agequal.ru

Распространение и подписка  
rodписка@agequal.ru

Предпечатная подготовка  
и компьютерная верстка

**Издательский центр**  
**НИИ «Интерэкомс»**

Техническая поддержка  
**Игорь Харлов**

**Адрес редакции:**

НИИ экономики связи и информатики  
«Интерэкомс»

ул. Народного Ополчения, д. 32,  
Москва, 123423

Тел.: (499) 192-8570; 192-7583

Факс: (499) 192-8564

E-mail: info@agequal.ru

Заявленный тираж 5000 экз.

Цена свободная

Подписные индексы в каталогах:  
«Роспечать» – 80094

«Пресса России. Газеты и журналы» –  
41260

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



## ТЕХНОЛОГИЯ УСПЕХА

**48** Пермский телефонный  
завод «Телта» –  
крупнейшее предприятие  
отрасли

## АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА

### ЭКОНОМИКА БИЗНЕСА

**Панягина А.Е.**

**50** Развитие венчурного  
финансирования в  
России: количественные и  
качественные оценки

**Охезина Г.М.**

**56** Комплексная оценка  
перспективности  
улучшающих процессных  
инновационных проектов

### ГИС-ТЕХНОЛОГИИ

**58** «Общемировой рынок  
ГИС стабильно растет,  
прогнозы весьма  
оптимистичны»

*Интервью с генеральным  
директором компании «DATA+»  
Алексеем Ушаковым*

## РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

**Пермский телефонный  
завод «Телта»** **49**  
<http://www.telta-perm.ru>

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

**Супертел ДАЛС** **63**  
<http://www.supertel-dals.ru>

## КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

**Харитонов А.**

**60** ИТ-инфраструктура  
для образовательного  
процесса

## ТЕЛЕМЕДИЦИНА

**Баринов А.**

**64** Видеосвязь на страже  
физического и душевного  
здоровья

## КАЧЕСТВО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ

**Расмуссен Н., Стэндли Б.**

**66** Стратегии отвода тепла  
из коммутационных узлов

## ХРОНИКА

### ЛИЦА ИСТОРИИ

**Махровский О.В.**

**68** Продолжатель дела  
Шиллинга



### ВЫСТАВКИ

**72** GidgetFair представляет  
новинки 2013 года

**3, 20, 21,  
28, 32** Новости

## ИНФОРМАЦИЯ О ПАРТНЕРАХ

**Качество ИКТ – на новом этапе  
развития информационного  
общества,**

XXV Конгресс организаций  
связи и информационных  
технологий

**2-я обл.**  
<http://www.sviaz-expocomm.ru>

## Российские LTE-операторы обеспечат связью все города с населением более 10 тыс. жителей

Глава Министерства связи и массовых коммуникаций России Николай Никифоров доложил Президенту РФ Владимиру Путину о текущем состоянии и планах по обеспечению доступности современных услуг связи для граждан России. На встрече обсуждались вопросы развития радиочастотного спектра, телекоммуникационного сектора, а также целевой программы по цифровизации телерадиовещания. В совещании приняли участие руководители администрации Президента РФ, Минкомсвязи России, руководители ведущих телевизионных компаний и профильных холдингов, главные акционеры «большой тройки» сотовых операторов.

Обеспечение повсеместной доступности современных услуг связи для жителей России является одной из приоритетных задач Минкомсвязи. Лицензионные требования в рамках конкурса на распределение LTE-частот

от 3 мая 2012 г. предписывали обеспечить связью лишь города с населением более 50 тыс. жителей. В таких населенных пунктах проживает около 79 млн человек, или 55% населения страны.

Важным шагом вперед, озвученным Н. Никифоровым на встрече, стало решение операторов связи «Вымпелком», «Мегафон» и МТС, получивших LTE-лицензии в 2012 г., обеспечить связь населенные пункты с 10–50 тыс. жителей в рамках собственных инвестиционных программ. Этот социально значимый проект потенциально обеспечит современными услугами связи 23 млн человек, проживающих там.

В ходе совещания обсуждались также вопросы конверсии радиоэлектронных средств Минобороны России и Росавиации, а также использования радиочастотного спектра для перспективного развития телевидения. ■

## Николай Никифоров: «Мы делаем профессию программиста более популярной»

23 сентября 2013 г. министр связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Николай Никифоров принял участие в церемонии награждения финалистов чемпионата России по спортивному программированию Russian Code Cup 2013, который в этом году проводился в третий раз. Мероприятие объединило 3,5 тыс. молодых программистов, а его финалистами стали 50 человек.

Свыше трети претендентов на победу приехали из США, Украины, Белоруссии, Болгарии и Швейцарии. Остальные финалисты представляли Москву, Санкт-Петербург, Саратов, Екатеринбург, Нижний Новгород и другие города России.

Н. Никифоров вручил специальный приз за самое быстрое решение задачи Дмитрию Жукову из

Москвы. Министр подчеркнул, что проведение таких мероприятий способствует развитию ИТ-отрасли в целом.

1-е место по итогам чемпионата занял П. Миричев из Москвы, который за наименьшее время решил без ошибок 5 сложных задач. Ему был вручен чек на 10 тыс. долл. Г. Короткевич из Санкт-Петербурга и Д. Джулгаков, представляющий одновременно Украину и США, заняли 2-е и 3-е места и получили 5 тыс. и 3 тыс. долл. соответственно. ■



## Россия и Китай обсудили вопросы сотрудничества в информационной сфере

Заместитель министра связи и массовых коммуникаций РФ Алексей Волин встретился с руководителем Государственной канцелярии по делам публикуемой в Интернете информации, заместителем министра пресс-канцелярии Госсовета КНР Лу Вэйем и обсудил проблемы развития СМИ, Интернета и повышения медиаграмотности.

На встрече был затронут вопрос регулирования Интернета. При этом было подчеркнуто, что Россия выступает против чрезмерного контроля в этой сфере.

Кроме этого стороны обсудили возможность создания совместных российско-китайских Интернет-проектов, уделили внимание развитию Интернет-торговли, защите детей от негативного контента и повышению уровня медиаграмотности.

В завершение встречи Лу Вэйем пригласил российскую сторону принять участие во втором «круглом столе» развивающихся стран на тему Интернета, который планируется провести в Пекине в ноябре этого года. ■



# Аспекты развития мультисервисных сетей в России

На сайте Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации были опубликованы тезисы Концепции развития мультисервисных сетей связи общего пользования в России (<http://minsvyaz.ru/ru/discussions/index.php?id=41>), подготовленной рабочей группой во главе с советником Министра связи и массовых коммуникаций РФ Элдаром Разроевым. Вниманию читателей предлагается статья, в которой отражены основные положения этого документа, закладывающего основы будущей сетевой инфраструктуры страны.



**Э.А. РАЗРОЕВ,**  
советник Министра связи  
и массовых коммуникаций  
Российской Федерации, к.э.н.

Согласно Плану деятельности Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации на период 2013–2018 годы, определены следующие цели Минкомсвязи России в области связи:

- ⇒ обеспечение населения РФ качественной связью;
- ⇒ Интернет – безопасный для детей, свободный для взрослых;
- ⇒ ежегодно 5 млн домохозяйств получают возможность подключаться к фиксированному Интернету на скорости 100 Мбит/с, более 20 млн человек получают возможность доступа к Интернету 4G;
- ⇒ мобильная связь и Интернет доступны на всех видах транспорта;
- ⇒ номер можно никогда не менять;
- ⇒ все входящие – бесплатно по России, все исходящие – по локальным тарифам.

Однако достижению поставленных целей препятствуют ограничения, накладываемые действующей системой регулирования межоператорского взаимодействия, связанные, в частности, с тем, что пропуск трафика между узлами сетей, расположенных в различных субъектах РФ, осуществляется только через элементы **сети более высокого уровня**. Кроме того, на зонах операторов налагаются обязательства по строительству и **поддержанию точек присоединения, а перекрестное субсидирование** зонах направлений осуществ-

ляется за счет местной и дальней связи. К этому можно добавить проблемы, связанные с неоптимальным ценообразованием (асимметричное регулирование, существенная разница цен на завершение на разных уровнях, различные тарифы на завершение и инициирование, регулирование розничных тарифов), а также разделение требований к сетям по видам услуг связи.

Для достижения поставленных целей специальной рабочей группой подготовлена Концепция развития мультисервисных сетей связи общего пользования в России.

Концепция преследует такие задачи, как **стимулирование развития сетей связи** на всей территории Российской Федерации, включая труднодоступные регионы, для **преодоления цифрового неравенства; снижение стоимости** расширения спектра и **повышение доступности услуг**, предоставляемых пользователям, за счет снижения издержек; **упрощение использования** современных и перспективных телекоммуникационных технологий на территории РФ при соблюдении требований к качеству услуг, **либерализация** деятельности операторов в сфере построения мультисервисных сетей связи; **гармонизация** нормативно-правовой базы, приведение политики технического регулирования в соответствие уровню развития технических средств связи, и задаче обеспечения целостности, устойчивости и безопасности единой сети электро-связи Российской Федерации в современных условиях.

При подготовке Концепции учитывались следующие ключевые моменты, определяющие принципы построения мультисервисной сети связи. **Конвергенция инфокоммуникационных технологий** способствует объединению информационных потоков, что приводит к уменьшению различий между категориями сетей электросвязи, в результате чего деление сетей связи по назначению (телефонные, телеграфные, передачи данных и т.п.) стало условным.

Применяемый подход установления требований к сетям связи, основанный на специфике сетей с коммутацией каналов, уже не отвечает текущим задачам **внедрения новых технологий**. Процесс эволюции сетей связи требует рассмотрения мультисервисных сетей общего пользования, как отдельного вида, с целью **перехода к сетям будущего без ущерба для существующих сетей связи**, с сохранением их полезных для государства свойств.

### Мультисервисные сети электросвязи

**Мультисервисная сеть электросвязи** – сеть электросвязи, использующая в качестве базовой технологии передачи информации технологию **коммутации пакетов**, обладающая следующими свойствами:

- ⇒ **независимость** услуг, оказываемых посредством этой сети связи, **от технологий**, используемых при передаче сообщений электросвязи;
- ⇒ **одновременное оказание** разнородных **услуг** через одно подключение терминала к сети электросвязи;
- ⇒ возможность обеспечения установленных договором **качественных показателей** различных услуг одновременно и независимо друг от друга;
- ⇒ обеспечение через сеть электросвязи **доступа к различным поставщикам услуг**.

Целевые характеристики мультисервисной сети связи:

- ⇒ универсальная (однотипная) одноранговая структура транспортной сети;
- ⇒ отсутствие привязки узлов связи к оказываемым услугам: одни и те же узлы связи могут использоваться для реализации различных услуг, возможность совместного применения оборудования разными операторами;
- ⇒ распределенная функциональная и физическая архитектура: горизонтальное разделение функций транспорта / управления / услуг и приложений;
- ⇒ технологическая нейтральность: независимость услуг от технологий (как фиксированных, так и мобильных), требования к функциональности сетей без привязки к физическим узлам и оборудованию;
- ⇒ открытые интерфейсы;
- ⇒ глобальная мобильность пользователя (как терминальная, так и персональная);
- ⇒ повсеместное предоставление установленного набора услуг связи;
- ⇒ межсетевая коммуникация: доступ пользователям одного оператора к услугам другого оператора;
- ⇒ контроль качества услуг: обеспечение требуемых показателей качества в зависимости от типа услуги;
- ⇒ соответствие требованиям безопасности: доступ к экстренным службам, определение местоположения, безопасность, надежность.

### Новые типы операторов связи

В Концепции предлагается ввести новый тип телекоммуникационных компаний – операторов мультисервисных сетей. Такие операторы смогут оказывать любые услуги связи (телефония, передача данных, телеграфные сообщения) на базе любых технологий и с использованием любых типов доступа и передачи сигнала (проводной, сотовый, радиорелейный, спутниковый). Они смогут получать телефонную нумерацию в негеографических кодах (подобно нумерации сотовых операторов). Но в отличие от обычных телефонных сетей у них не будет зонавого и междугородного уровней.

Операторы мультисервисных сетей будут разделены на два типа: **оператор связи** и **федеральный оператор**.

В функции **оператора связи (ОС)** входит **организация доступа пользователей к сети связи, пропуск трафика (включая при необходимости межрегиональный), оказание услуг связи, неразрывно связанных с сетевой инфраструктурой**.

Оператору связи для получения лицензии с возможностью предоставлять услуги связи пользователям любого типа в каком-либо регионе достаточно иметь хотя бы две точки присоединения к магистральной сети. ОС сможет передавать трафик как внутри населенного пункта и региона, так и между любыми регионами на лицензионной территории, а также обеспечивать бесплатные вызовы экстренных оперативных служб с любых терминалов, с определением местоположения пользователя (в том числе в роуминге). Но для них вводится запрет на самостоятельный пропуск трансграничного трафика (за пределы России).

На **федерального оператора связи (ФОС)** распространяются все условия ОС. Дополнительно ФОС осуществляют пропуск трансграничного трафика за рубеж и присоединение ОС в точках присутствия к своей магистральной сети. Вот почему к ФОС будут предъявляться более серьезные требования по высокой пропускной способности, устойчивости функционирования и целостности. Он должен иметь не менее одной точки присоединения в административном центре каждого субъекта РФ и в городах с населением свыше 100 тыс. При этом компания должна иметь **собственную инфраструктуру**, включая физические каналы связи во всех субъектах федерации.

Кроме того, ФОС должен будет иметь не менее четырех смежных транспортных узлов в различных федеральных округах (два западнее и два восточнее 45-го меридиана восточной долготы) с двойным запасом производительности каждый. Также у оператора должно быть минимум два собственных трансграничных перехода (по одному в европейской и азиатской частях страны).

Должны соблюдаться прозрачная, недискриминационная ценовая политика и регулируемые условия присоединения к мультисервисной сети связи.



## Взаимодействие мультисервисных и существующих сетей связи

Минкомсвязи России ставит задачу сделать так, чтобы происходящий в отрасли процесс смены технологического уклада не был революцией, а происходил максимально эволюционно. **Миграция существующих сетей в мультисервисные – это выбор операторов**, которые сами смогут решать, переходить на мультисервисный уровень или оставаться в традиционном регулировании. В последнем случае они смогут продолжать работать как минимум до окончания периода действия нынешних лицензий (то есть 10 лет).

Мультисервисная сеть связи общего пользования создается по стратегии наложения. Это означает, что традиционные сети связи (одна сеть – одна доминирующая услуга) продолжают функционировать в соответствии с сегодняшним регулированием, а мультисервисные сети, создаваемые в соответствии с новым регулированием, существуют параллельно с традиционными сетями, и им выделяются негеографические коды телефонной нумерации.

Существующие сети связи продолжают работать в прежнем режиме. Их подключение к мультисервисным сетям будет осуществляться через узлы ФОС. Существующие сети связи общего пользования (зоновый, междугородный/международный уровень) присоединяются к мультисервисным сетям через ограниченное количество точек присоединения, в том числе для телефонии на междугородном уровне. Миграция существующей сети в мультисервисную осуществляется при выполнении требований к мультисервисным сетям.

Оператор мультисервисной сети обязан обеспечить пропуск трафика с существующими сетями. То же требование по пропуску трафика устанавливается для существующих сетей. Требование связности распространяется на всю сеть общего пользования.

## Правила присоединения к мультисервисной сети

ФОС соединяются каждый с каждым в регламентированные сроки, как равные, вне зависимости от времени возникновения и места соединения, и несут затраты в равной мере. **ОС присоединяются к сетям ФОС** на организованных последними точках присоединения, неся полностью затраты на организацию канала до точки присоединения. ОС обязан иметь не менее двух точек присоединения к одному или более ФОС в каждом субъекте федерации, где осуществляет лицензионную деятельность. ФОС обязан обеспечить такую возможность в регламентированные сроки, без дополнительных условий.

Взаимодействие различных сетей ОС осуществляется через сети ФОС или других ОС, либо при непосредствен-

ном присоединении. Любой **ОС вправе подключиться к любому другому ОС** в установленный срок на регулируемых симметричных условиях, включая максимальный срок подключения и отсутствие первоначального платежа.

ФОС и ОС запрещается взимать плату за присоединение. Осуществляется только **ежемесячная оплата** за объем предоставленного ими присоединения и за размещение оборудования. Допустима только **симметричная тарификация** как за время оказания услуг, так и за объем, скорость и необходимый уровень качества.

## Услуги в мультисервисной сети связи

В мультисервисной сети связи предусмотрены следующие виды услуг:

- ⇒ **базовые услуги связи** – передача сообщений мультисервисной сети электросвязи между источниками и получателями через соединяющую их сеть связи. В качестве источников и получателей сообщений электросвязи рассматриваются терминалы, непосредственно подключаемые к сети электросвязи и использующие открытые интерфейсы;
- ⇒ **инфокоммуникационные услуги** – услуги, реализация которых возможна на оборудовании, не входящем в состав инфраструктуры мультисервисной сети связи, доступ пользователей к этим услугам осуществляется через сеть доступа операторов связи.

## Лицензирование базовых услуг в мультисервисных сетях

Лицензия на базовые услуги связи в мультисервисных сетях будет универсальной. ОС должен будет в уведомительном порядке информировать регулятора о перечне предоставляемых базовых услуг электросвязи. ФОС будет обязан оказывать весь набор базовых услуг связи. Помимо базовых услуг в Концепции выделяются инфокоммуникационные сервисы (в частности, различные контент-услуги). Их может предоставлять любой поставщик, а оператор не имеет права ограничить доступ своих клиентам к таким сервисам.

В части лицензионных условий (различаются по способу обеспечения доступа к сети) выделяются проводные, мобильные и спутниковые окончания. Допускается использование РРЛ и спутниковых систем передачи всеми операторами связи без дополнительных оговорок в лицензии в соответствии с установленными правилами использования РЭС.

Оператор связи обязан предоставлять доступ к услугам других ОС и ПУ. Пользователь вправе отказаться от части услуг, но оператор не вправе ограничивать его в этом выборе. Условия доступа к услугам являются предметом договора и конкуренции.



## Качество услуг в мультисервисной сети связи

Регулятором будут установлены минимальные показатели качества услуг связи и методики их измерения, которые операторы должны будут соблюдать. Значения показателей качества услуг и способы их тестирования будут закрепляться в договорах с пользователями, которые смогут самостоятельно проводить тестирование показателей качества услуг связи и передавать претензии по качеству услуг связи и достоверности данных для рассмотрения в Роскомнадзор.

Для обеспечения контроля качества услуг связи необходимо создать автоматизированную систему, позволяющую на основании данных измерений и статистической информации оценивать качество услуг связи и формировать доказательную базу для разрешения споров пользователей услугами связи с операторами связи, публиковать рейтинги операторов связи, а также заявлять требования к активному оборудованию, применяемому на сетях связи общего пользования, для ав-

томатического сбора статистической информации, отражающей качество предоставляемых услуг связи.

Регулятор на основе принципов технологической нейтральности, переноса контроля с технических параметров на параметры качества и **минимизации проверочных мероприятий** разрабатывает правила построения и присоединения для сетей ФОС.

Предусмотрен уведомительный порядок ввода сетей связи в эксплуатацию с обязательным предоставлением надзорным органам данных по техническим характеристикам сетей и используемым техническим средствам.

В целях реализации Концепции в конце этого года планируется проведение тестирования работы мультисервисных операторов и отработка всех нововведений на опытной зоне. В марте 2014 г. начнется подготовка нормативно-правовой базы с учетом результатов отработки положений концепции на опытной зоне, а с июля – принятие соответствующих нормативно-правовых актов и выдача новых лицензий. При этом действие старых лицензий ограничивается их сроком. ■



## 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

### КОНВЕРТОР НА 16 ПОТОКОВ E1 – KB16-2

Оборудование KB16-2 представляет собой многофункциональный конвертор для преобразования данных и сигнализации на границах сред передачи TDM и IP, т.е. является шлюзом сигнализации (signaling gateway) и шлюзом данных (media gateway)

Конвертор KB16-2 может принимать/передавать:

- ▷ со стороны TDM сети: до шестнадцати потоков E1 по рекомендации ITU G.703, G.704, с возможностью сжатия голосовых каналов и в соответствии со стандартом эхоподавления ITU G.168;
- ▷ со стороны Ethernet сети: три электрических или оптических интерфейса 10/100/1000 Base-T/X с возможностью пакетной коммутации между интерфейсами.



**Оптимальное соотношение «цена/качество»!**



# Основные направления совершенствования контрольно-надзорной деятельности в сфере связи



**О.А. ИВАНОВ,**  
заместитель руководителя  
Роскомнадзора,  
кандидат военных наук

**В** 2012 г. продолжалось динамичное развитие рынка телекоммуникационных и информационных технологий, отмечался значительный рост числа радиоэлектронных средств (РЭС), использующих перспективные цифровые методы обработки сигналов.

Общее количество действующих на территории Российской Федерации РЭС и высокочастотных устройств (ВЧУ) за 2012 г. увеличилось на 7,3% и составило 1 721 863 единиц. Ожидается, что в 2013 г. численность РЭС и ВЧУ может достигнуть значения 1 млн 900 тыс.

По сравнению с 2011 г. существенно увеличилось (на 22,3%) использование диапазона частот 300–3000 МГц в интересах подвижной радиотелефонной связи, телевидения и радиовещания, беспроводного широкополосного доступа и технологической радиосвязи.

В прошедшем году сохранялась значительная неравномерность распределения численности РЭС и ВЧУ по территории РФ (так, количество РЭС и ВЧУ в Центральном федеральном округе было почти в 4 раза больше, чем в Дальневосточном).

По сравнению с 2011 г. доля технологии GSM уменьшилась с 74 до 67%; на 6% возросла удельная доля РЭС 3-го поколения (UMTS); технология LTE за год смогла занять 1% рынка.

Кроме того, относительно прошлого года на 69% возросло количество передатчиков цифрового телевизионного вещания, в том числе у ФГУП «РТРС» – в 2,2 раза.

## Оказание государственных услуг по присвоению радиочастот в электронной форме

Таким стремительным изменениям в отрасли должны соответствовать и регуляторные меры, в том числе в разреше-

Статья подготовлена по материалам доклада, с которым автор выступил на заседании Коллегии Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, прошедшей 14 мая 2013 г.

тельной, регистрационной и контрольной деятельности. В целях упрощения и ускорения разрешительной деятельности в 2012 г. Роскомнадзором отработан полный цикл выдачи разрешений на использование радиочастот и радиочастотных каналов в электронной форме.

Заявитель, войдя под своим логином и паролем в личный кабинет на Едином портале государственных и муниципальных услуг, открывает по ссылкам соответствующую форму заявки, заполняет ее и направляет на рассмотрение.

Далее заявка автоматически поступает в Единую информационную систему Роскомнадзора, в которой осуществляется весь комплекс работ по ее рассмотрению, и выдаче разрешения с использованием электронной цифровой подписи. С начала 2013 г. выдано в электронном виде более 30% от всего объема полученных заявителями решений службы. В 2012 г. этот показатель составлял менее 5%.

Подписанные файлы разрешений, а также выписок из приказов Роскомнадзора пока рассылаются операторам по электронной почте.

После полной реализации функционала Единого портала государственных и муниципальных услуг разре-



Рис. 1. Результаты обеспечения платности радиочастотного спектра, руб.

шения в электронном виде будут направляться в кабинет заявителя на портале и передаваться ему полностью в электронном виде. Надеемся, что при этом количество подаваемых через Единый портал заявок резко возрастет.

В целях обеспечения радиочастотным ресурсом крупных международных спортивных и общественно значимых мероприятий (таких как Олимпиада 2014 г. в Сочи и другие) реализована упрощенная процедура выдачи временных разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

Для оптимизации процесса подачи радиочастотных заявок предусмотрена особая форма их заполнения, снижающая вероятность возникновения ошибок и не требующая глубоких технических знаний. Алгоритм прохождения заявок максимально упрощен: от подачи заявки до выдачи РИЧ проходит не более 10 рабочих дней.

После отработки данного функционала на указанных мероприятиях Роскомнадзор рассмотрит вопрос возможной адаптации этой процедуры для всех пользователей радиочастотным спектром.

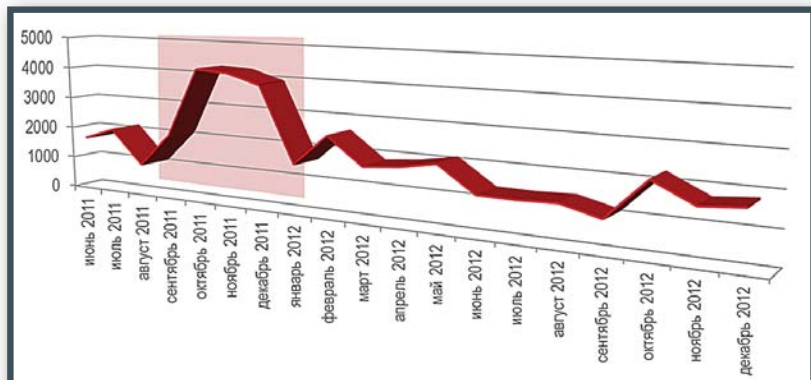
### **Реализация постановления Правительства РФ от 16.03.2011 № 171 «Об установлении размеров разовой платы и ежегодной платы за использование в Российской Федерации радиочастотного спектра и взимания такой платы»**

Важнейшей и очень непростой задачей в 2012 г. было выполнение функций Роскомнадзора как администратора платежей за использование радиочастотного спектра в федеральный бюджет, а также обеспечение контроля за полнотой и своевременностью поступления платы.

Сумма ежегодной платы за использование радиочастотного спектра, которую планировалось перечислить в федеральный бюджет в 2012 г., составляла около 15 млрд руб. (рис. 1). Перечислено более 16 млрд руб. Казалось бы – неплохой результат. Но если посмотреть в подробности процесса и оценить регулирующий эффект от внедрения платы, то возникает много вопросов.

Практика применения методики платы за спектр показала, что в первом полугодии 2012 г. наблюдалась отрицательная динамика развития сетей связи у операторов подвижной радиотелефонной связи по причине массового отказа операторов связи от частотных назначений (рис. 2).

Основным аргументом являлась необходимость оптимизации сетей радиосвязи, сокращения количе-



**Рис. 2. Динамика отказов операторов от частотных назначений**

ства используемых радиочастот, плата за которые устанавливается (в настоящее время) применительно к каждому выдаваемому разрешению на использование радиочастот или радиочастотных каналов. И хотя ситуация к концу года выровнялась, данная тенденция **отрицательно сказалась на качестве услуг связи, предоставляемых населению.**

Анализ поступлений в федеральный бюджет платы за использование радиочастотного спектра показал, что для различных пользователей одних и тех же диапазонов радиочастот для применения РЭС одной и той же технологии на одной территории субъекта Российской Федерации реальная стоимость 1 МГц порой отличается в несколько раз. Фактически оператор вносит большую плату за качество связи.

Это послужило основанием для выработки предложений по реализации ресурсного подхода при определении размера платы за спектр. Суть предложений – для радиотехнологий ПРТС перейти от установления платы по выданным разрешениям, к установлению платы применительно к полосе радиочастот, выделенной оператору связи применительно к каждому субъекту Российской Федерации (рис. 3). При расчете платы, исходя из полосы, а не отдельных частотных присвоений, количество базовых станций не будет влиять на итоговую сумму. Наоборот, операторам будет невыгодно формально подходить к вопросу запуска сети в одном регионе и устанавливать одну базовую станцию.

Это должно привести к улучшению ситуации с качеством услуг, способствовать устранению цифрового неравенства, ликвидировать некоторых «бумажных» операторов, которые, зарегистрировав всего одну РЭС, «держат» спектр в целом регионе или вообще на территории страны.

### **Разработка и реализация Концепции системы контроля качества услуг связи**

Отдельно следует остановиться на задачах по совершенствованию нормативного регулирования в отрасли связи.



Рис. 3. Новая система расчета платы

Нормативная база в области связи, по нашему мнению, не успевает за темпами развития отрасли. Исключительно технологическое регулирование в условиях конвергенции технологий и услуг уже не отвечает требованиям времени. В то же время на сегодняшний день в России отсутствуют обязательные к выполнению нормативные правовые акты, регулирующие качество предоставления услуг связи.

Осознавая это, летом 2012 г. Роскомнадзор приступил к разработке новой системы контроля качества предоставления услуг связи – проекта «Концепции организации системы государственного контроля (надзора) качества оказания услуг связи в Российской Федерации».

Введение механизма контроля качества оказываемых услуг связи позволит обеспечить стимулирование развития конкуренции на рынке услуг связи и избежать ценовых войн, приводящих к резкому снижению рентабельности и оказанию услуг на уровне себестоимости. Это, в свою очередь, приводит к сокращению инвестиций в инфраструктуру и одновременно к снижению качества предоставляемых услуг связи. Данная ситуация с большой долей вероятности может негативно повлиять на устойчивость и целостность сети связи, что является уже стратегическим риском для отрасли.

Разработанный проект концепции – это тот документ, на основе которого, как мы надеемся, в дальнейшем будет выстраиваться регламент деятельности Роскомнадзора и участников рынка.

Система контроля качества представляет собой комплекс организационно-технических решений, обеспечивающих контроль за соблюдением установленных требований к качеству услуг, оказываемых операторами связи, систематизацию процедур расчета показателей качества услуг связи и измерений параметров качества услуг на действующих сетях связи и сравнения их со значениями, установленными в нормативных правовых актах.

Предполагается, что функционирование данной системы будет возможно при взаимодействии Роскомнадзора, операторов связи и абонентов.

На сегодняшний день завершена разработка 15 методик оценки качества услуг связи. Они включают в себя две составляющие оценки, соответствующие международным нормам: **качество предоставления услуги (QoS) и качество функционирования сети (NP)**.

В настоящее время их содержание рассматривается экспертной группой. Далее предстоит общественное об-

суждение и, как предлагается, включение методик в правила предоставления услуг. Объем работ – довольно значительный, но, согласно плану, он должен быть выполнен до конца года.

### Законодательные инициативы Роскомнадзора в сфере связи

Предложения Роскомнадзора по внесению изменений в осуществление контрольно-надзорной деятельности носят комплексный характер. Основная тенденция – сокращение административной нагрузки на добросовестных операторов с одновременным усилением санкций к нарушителям.

Рассмотрим только некоторые из наших инициатив.

**Сокращение видов лицензируемой деятельности в области связи.** Количество видов лицензий должно сократиться с сегодняшних 20 до 3–5 единиц.

Одновременно подготовлен ряд предложений по внесению изменений и дополнений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, предусматривающих наложение на операторов связи **«оборотных» штрафов** за невыполнение в срок предписания об устранении выявленных нарушений обязательных требований в области связи и лицензионных условий.

В случае выявления у операторов связи нарушений сегодня выдается предписание об устранении их к определенному сроку. Если они не будут устранены к этому времени, оператор связи рискует лишиться лицензии, что может привести к тому, что пострадает абонент. Именно поэтому Роскомнадзор предлагает в случаях, влияющих на целостность и устойчивость единой сети электросвязи Российской Федерации, после повторной проверки выносить штрафы в процентах от годовой выручки за услуги связи на конкретной территории, при оказании которой совершено нарушение. При этом действие лицензии и предоставление услуг абонентам не прекращается.

В рамках борьбы с «бумажными» сетями предлагается введение санкций за неосуществление фактической установки РЭС по месту установки, указанному в свидетельствах о регистрации РЭС.

В связи с многочисленными жалобами, связанными с **предоставлением мобильными мошенниками контентных услуг**, в Минкомсвязь России направлен законопроект о внесении изменений в Федеральный закон «О связи». Операторам давно требуется механизм, регламентирующий отношения между оператором, контент-провайдером и абонентом при предоставлении контентных услуг и борьбы со спамом.

Еще одна законодательная инициатива Роскомнадзора касается **упорядочивания продажи sim-карт** и заключения договоров об оказании услуг сотовой связи. Это должно осуществляться в оборудованных торговых местах лицами, имеющими письменное подтверждение полномочия действовать от имени оператора связи.

### Перечень нарушений целостности, устойчивости функционирования и безопасности ЕСЭ РФ

Одна из инициатив Роскомнадзора недавно была успешно реализована. Распоряжением от 15 апреля 2013 г. № 611-р Правительство Российской Федерации утвердило перечень нарушений, сведения о которых дают основания Роскомнадзору провести внеплановую проверку оператора связи (рис. 4).

Одним из оснований для внеплановых проверок Роскомнадзора является получение им из различных источников сведений о нарушениях, угрожающих целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

### О реестре населенных пунктов с указанием доступных видов связи

В 2012 г. Роскомнадзором была проведена работа по созданию Публичного реестра населенных пунктов с указанием доступных видов связи.

К 1 декабря 2012 г. Публичный реестр был сформирован, размещен на официальном сайте Роскомнадзора и доступен для населения Российской Федерации. В Реестр внесена информация о доступных видах связи по ~164 000 населенным пунктам РФ.

К доступным видам связи отнесены такие виды, как связь с использованием таксофонов и пунктов коллективного доступа в Интернет, почтовая связь, фиксированная телефонная связь, подвижная радиотелефонная связь, телевидение и радиовещание, широкополосный доступ.

Для каждого населенного пункта страны определены количественные и качественные характеристики ока-

1. Нарушение требований к построению сетей электросвязи....
2. Несоблюдение требований к пропуску трафика ..
3. Нарушение требований при присоединении сетей электросвязи...
4. Использование в сети связи общего пользования не сертифицированных средств связи...
5. Нарушение операторами связи требований по защите сетей связи от несанкционированного доступа...
6. Несоблюдение пользователями радиочастотного спектра порядка его использования, норм и требований к параметрам излучения РЭС ...
7. Несоблюдение пользователями радиочастотного спектра условий, установленных при выделении полосы радиочастот...
8. Несоблюдение пользователями требований по надлежащему использованию РЭС и ВЧУ...
9. Нарушение требований к сетям и средствам связи для проведения оперативно-розыскных мероприятий...

**Рис. 4. Перечень нарушений целостности, устойчивости функционирования и безопасности ЕСЭ Российской Федерации**

зываемых услуг связи: число каналов эфирного и кабельного телевизионного вещания, таксофонов, пунктов коллективного доступа (ПКД), отделений почтовой связи, а также минимальная (гарантированная, согласно самому низкому тарифу) и максимальная (обеспечиваемая установленным оборудованием связи согласно его техническим характеристикам) скорость доступа в Интернет.

Для организации обратной связи с населением, а также контроля за полнотой и достоверностью занесенной в Реестр информации имеется красная кнопка **«народный контроль»**.

Информация по доступным видам связи, размещенная в Реестре, представляет интерес не только для граждан Российской Федерации, но и для Минкомсвязи России, других государственных и местных органов власти при проведении аналитических работ и принятии управленческих решений. К нам уже поступают запросы от региональных администраций.

В ближайшее время предстоит доработка реестра для обеспечения оперативного реагирования на аварийные ситуации.

Необходимость совершенствования контрольно-надзорной деятельности в сфере связи обусловлена глобальной задачей, стоящей перед Роскомнадзором, – **повышением эффективности деятельности Службы, результатом чего должно быть обеспечение интересов граждан**.

### Основные результаты деятельности предприятий радиочастотной службы в 2012 г.

Техническое обеспечение контрольно-надзорной деятельности в области связи теперь полностью возложено на радиочастотную службу. Приведем некоторые



цифры, характеризующие результативность этой работы в прошлом году (рис. 5).

В ходе мероприятий по радиоконтролю количество проверенных номиналов радиочастот (1 177 467) по сравнению с 2011 г. возросло на 157%. Количество проконтролированных РЭС и ВЧУ увеличилось на 19% (447 167).

Предприятия радиочастотной службы в течение 2012 г. проводили целенаправленную работу по вскрытию нарушений правил использования радиочастотного спектра и РЭС гражданского назначения, в результате которой было выявлено функционирование 10 256 РЭС, работавших без разрешений на использование радиочастот и/или с нарушением правил регистрации.

По выявленным нарушениям территориальными органами Роскомнадзора приняты меры по обеспечению установленного порядка использования РЭС и ВЧУ.

В целях обеспечения беспомеховой работы РЭС осуществлен радиоконтроль по выявлению источников создания недопустимых радиопомех. Всего от пользователей радиочастотного спектра поступило 2326 заявок (жалоб) на радиопомехи действующим РЭС. Все они были рассмотрены и приняты соответствующие меры.

Анализ поступивших в 2012 г. обращений, содержащих претензии на помехи, свидетельствует, что наиболее подвержены воздействию помех РЭС сухопутной подвижной службы.

Анализ состояния системы контроля излучений РЭС, показывает, что имеющийся парк оборудования предприятий радиочастотной службы, остающийся пока недостаточным для охвата радиоконтролем территорий с динамично возрастающей интенсивностью использования РЭС, не в полной мере обеспечивает измерение параметров излучений РЭС современных и перспективных радиотехнологий.

Исходя из этого развитие системы радиоконтроля в 2012 г. осуществлялось по следующим направлениям:

- ⇒ создание Автоматизированной системы радиоконтроля за излучениями РЭС и ВЧУ гражданского назначения в Российской Федерации (АСРК-РФ);
- ⇒ расширение зоны охвата действующей системы радиоконтроля за счет строительства новых СТБК и РКП, расширения возможностей РКО;
- ⇒ повышение эффективности мероприятий по радиоконтролю путем оптимизации использования сил и средств контроля.

При этом создание АСРК-РФ позволит перейти от постановки заданий на измерение параметров излу-



ний РЭС к автоматическим мониторингу полос и номиналов радиочастот, обнаружению и идентификации сигналов в реальном масштабе времени, оценке соблюдения норм параметров излучения РЭС по наложенным маскам сигналов с учетом классов излучения и ведению журнала учета событий.

АСРК-РФ в реальном масштабе времени обеспечит получение достоверных данных о реальном использовании радиочастотного спектра на всей территории Российской Федерации.

В течение прошедшего года Роскомнадзор и предприятия радиочастотной службы осуществляли мероприятия по обеспечению управления радиочастотным спектром в период подготовки и проведения крупных государственных, общественно-политических и спортивных мероприятий.

Опыт, полученный предприятиями радиочастотной службы при проведении форума АТЭС и в ходе обеспечения тестовых соревнований на объектах Олимпиады и Универсиады, позволяет с уверенностью сказать, что с аналогичными задачами 2013–14 гг. мы справимся успешно.

В 2012 г. Роскомнадзором и предприятиями радиочастотной службы подготовлены карты покрытия услугами подвижной радиотелефонной связи стандартов 2G и 3G магистральных, региональных и межмуниципальных автомобильных дорог на территории всех субъектов Российской Федерации (рис. 6).

Данные подготовлены в интересах внедрения системы «Эра ГЛОНАСС», которая планируется для установки на всех отечественных автомобилях к 2015 г. Система будет использовать сотовую связь для передачи координат аварийного автомобиля службам спасения.

Полученные материалы, содержащие зоны радиопокрытия по каждому из основных операторов, опубликованы на сайте Роскомнадзора.

На основе полученных данных Правительством РФ приняты решения по повышению качества покрытия территорий и федеральных трасс услугами подвижной радиотелефонной связи до конца 2013 г.

### Выводы и основные задачи предприятий радиочастотной службы на 2013 г.

В целом в 2012 г. предприятия радиочастотной службы успешно справились с выполнением поставленных задач, обеспечили технологический задел по возможности осуществления радиоконтроля РЭС перспективных радиотехнологий и приступили к развертыванию Автоматизированной системы радиоконтроля за излучениями РЭС и ВЧУ гражданского назначения в масштабах РФ.

Необходимо сказать несколько слов и о работе наших оперативных служб.

Достаточно эффективно действовала в 2012 г. система ситуационных центров Роскомнадзора, которая в круглосуточном режиме осуществляла мониторинг перерывов оказания услуг связи и вещания на территории Российской Федерации.

Результатом взаимодействия Роскомнадзора с основными операторами связи при анализе причин возникновения перерывов оказания услуг связи и вещания и принятии необходимых мер по их устранению и предупреждению стало снижение в 2012 г., по сравнению с 2011 г., «суммарного времени перерывов оказания услуг связи и вещания» и «среднего времени перерыва оказания услуги связи и вещания» (рис. 7.) Основной (до 70% случаев) причиной перерывов связи и вещания являются проблемы с энергоснабжением, поэтому развернута работа во взаимодействии с Минэнерго.

Федеральный округ	Протяженность автомобильных дорог	Покрывтие автомобильных дорог				ВСЕГО покрыто автодорог
		ОАО «МТС»	ОАО «МегаФон»	ОАО «ВымпелКом»	ЗАО «Теле2»	
ЦФО	117 269	96,7	95,7	97,7	80,4	96,9
СЗФО	14143	80,0	84,1	72,0	76,3	78,1
ПФО	110 590	85,7	95,3	91,3	19,5	90,8
ЮФО	30062	69,2	77,7	78,4	29,6	75,6
СКФО	14536	82,0	91,5	94,3	0	89,3
УрФО	18795	68,8	76,5	55,1	12,3	66,8
СФО	88392	54,3	65,1	55,0	24,3	58,2
ДФО	7801	56,0	53,3	45,9	0	51,7
<b>Итого:</b>	<b>401 587</b>	<b>74,1</b>	<b>79,9</b>	<b>73,7</b>	<b>30,3</b>	<b>75,9</b>

Рис. 6. Анализ возможности предоставления услуг подвижной радиотелефонной связи на территории РФ

Думаю, что совместными усилиями эти проблемы будут решены до конца года.

Для оперативного реагирования на внезапно возникающие аварийные ситуации и в целях защиты прав абонентов ПРТС был разработан регламент обеспечения аварийного межсетевое роуминга. При введении режима такого роуминга услуги абонентам аварийной сети связи будут предоставлять другие операторы. Причем данная процедура абсолютно бесплатна для абонента. Режим аварийного межсетевое роуминга вводится при условии, что у аварийного оператора в регионе не работает 30% БС и планируемое время устранения аварии превышает 6 часов. Данный регламент уже апробирован во время февральских (2013 г.) событий в Челябинске. В текущем году необходимо распространить его действие на максимальное количество региональных операторов ПРТС.

Таким образом, в 2012 г. нам удалось набрать неплохой темп в вопросах совершенствования контрольно-надзорной деятельности в сфере связи. Несмотря на сложность, а порой и неоднозначность предстоящих задач, необходимо не потерять этот темп и в 2013 г.

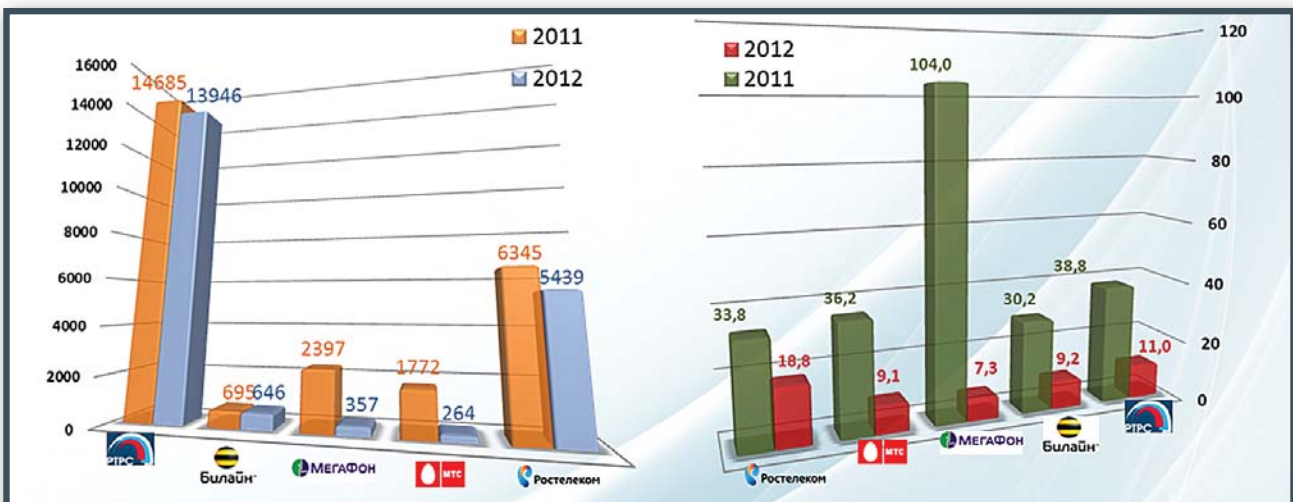


Рис. 7. Суммарное (слева) и среднее (справа) время перерывов оказания услуг связи и вещания, часы



# Особенности развития национальной экономики в ОАЭ и социально-экономические аспекты российской экономики

С 26 по 30 марта с.г. по инициативе Комитета по строительству объектов связи телекоммуникаций и информационных технологий НОСТРОЙ в Объединенных Арабских Эмиратах (г. Дубай) состоялся XXIV Международный конгресс «Информационно-коммуникационные технологии. Качество услуг и управления», вызвавший большой интерес участников. Один из основных докладов, посвященный факторам успешного развития экономики ОАЭ и возможной модели развития российской экономики, был представлен автором данной статьи.

История Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ) берет свое начало с 1970-х гг., когда на конференции 7 эмиратов, состоявшейся 2-го декабря 1971 г., было провозглашено создание ОАЭ как федеративного государства. Преодолевая политические и экономические трудности, за относительно короткое время молодое государство добилось впечатляющих результатов в экономическом развитии.

**Таблица 1. Доля ВВП на душу населения в странах мира, входящих в первую десятку**

Место в рейтинге	Страна	ВВП на душу населения, долл.	Годы
1.	Катар	102 800	2012
2.	Лихтенштейн	84 400	2009
3.	Люксембург	80 700	2012
4.	Макао	74 900	2011
5.	Бермуды	69 900	2004
6.	Сингапур	60900	2012
7.	Джерси	57 000	2005
8.	Фолклендские острова (Islas Malvinas)	55 400	2002
9.	Норвегия	55 300	2012
10.	Гонконг	50 700	2012

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



За эти годы была создана экономика современного высокоразвитого государства. ВВП был увеличен в 340 раз, население возросло в 35 раз! Сейчас даже трудно поверить, что в 1971 г. численность жителей этой страны, занимавшей площадь 83,6 тыс. км<sup>2</sup>, составляла 270 тыс. человек, а объем ВВП – 1,4 млрд долл. В конце 2012 г. в ОАЭ проживало 8,3 млн человек (5% от численности населения России), а объем ВВП достиг 360 млрд долл. (менее 20% от ВВП России).

Каковы же слагаемые такого успеха? Каким образом регион небольших пустынных эмиратов с неграмотным и бедным населением превратился в государство с высоким уровнем жизни граждан?

В 1990 г. ВВП на душу населения ОАЭ составлял 28,2 тыс., в 2012 г. – 49 тыс. долл. К примеру, в России этот показатель по итогам 2012 г. – 17 700 долл., или 71 место в мире. ОАЭ занимают 13 место между США и Швейцарией (первая десятка стран представлена в табл. 1).

По уровню жизни ОАЭ в 2012 г. занимали 29 место в мире (рядом с Германией, Сингапуром, Францией, Соединенным Королевством).

В первую десятку стран по уровню жизни входят Норвегия, Дания, Швеция, Австралия, Новая Зеландия, Канада, Финляндия, Нидерланды, Швейцария, Ирландия. Уровень жизни – интегральный показатель, аккумулирующий данные по таким критериям, как: экономика правления (Эк), продолжительность жизни (ПЖ), свобода личности (СЛ), предпринимательство и инновации (ПИ), образование (ОБ), здоровье (ЗД), безопасность (БЕ), социальный капитал (СК). Данные по этим показателям сведены в табл. 2.

Наша страна в рейтинге по уровню жизни занимает 66 место в мире. Показатели рейтингов говорят, скорее, о дополнительных возможностях для повышения эффектив-



Таблица 2. Основные показатели уровня жизни в странах, входящих в первую десятку

№ п/п	Ранг	Страна	Эк	ПЖ	ПИ	ОБ	Зд	БЕ	СЛ	СК
1.	1	Норвегия	2	4	13	6	4	2	6	1
2.	29	ОАЭ	17	30	41	37	32	23	66	42
3.	66	Россия	62	50	118	27	48	97	119	71

ности и конкурентоспособности национальной экономики, чем о том, в какой стране жить хорошо, а в какой плохо.

## Секрет успеха

И все-таки, каким образом одно из беднейших государств в мире стало таким богатым? И как этот опыт можно использовать для развития экономики нашей страны?

**Первопричина фантастического успеха Объединенных Арабских Эмиратов связана с личностью ее лидера шейха Зайд ибн Султан Аль Нахайян**, который в 1971 г. стал первым Президентом ОАЭ. Он получил власть из рук Старейшин племен и руководил этой страной 33 года, переизбираясь на должность Президента 7 раз. Уникальная личность в планетарном масштабе, 14-й правитель из рода Аль Нахайян, правившего на территории Абу Даби 250 лет. Родился он в 1916 г. (по другим данным – в 1918 г.) и, придя к власти, пообещал своим подданным, что они будут жить так же успешно, как в Катаре (к 1971 г. это была богатейшая арабская страна). И он сдержал свое слово. Он любил говорить: *«Человек – самая большая ценность. Богатства ничего не стоят, если они не служат людям, и государство среди всех своих дел должно отдавать предпочтение заботе о человеке и воспитанию гражданина».*

**Шейх Зайд ибн Султан Аль Нахайян (1918–2004) – первый президент Объединенных Арабских Эмиратов и самая выдающаяся исламская личность двадцатого столетия.** Имя шейха занесено в «Книгу рекордов Гиннеса» как личности, отказавшейся, когда он был правителем бедного племени, от самой крупной когда-либо зафиксированной взятки в мире, эквивалентной по современному рыночному курсу примерно 500 млн долл. (Мухаммед аль Фахир. От нищеты к богатству. История Абу-Даби-Дубай. Медиа Сити, 2005).

В молодости он вел кочевую жизнь бедуина, образование и воспитание получил по Корану. Политическая воля просвещенного лидера была направлена на интересы всех бедуинских племен, а фундаментом преобразований стали принципы создания современной инфраструктуры, открытости миру, просвещение и образование местных арабов.

Шейх Зайд ибн Султан Аль Нахайян был человеком, исключительно преданным своему делу и слову. Несмотря на то, что население ОАЭ, занимавшееся, в основном, скотоводством и добычей жемчуга (к тому же у него не

хватало еды и воды), было неграмотным и не желало никаких изменений, за счет ответственного управления экономикой и страной он создал экономику с одним из самых высоких уровней жизни. Каковы же особенности экономики ОАЭ и в чем ее отличие от экономики России?

С одной стороны, причину успеха можно объяснить наличием больших запасов нефти (в ОАЭ находятся 8% всех нефтяных ресурсов планеты) – и в этом плане наши экономики схожи. **Однако им удалось сделать главное – уйти от моноэкономики и моноэкспорта, что пока не получается в России.** Если на начальном этапе развития экономики ОАЭ добыча сырой нефти была основной статьей экспорта, то сегодня национальная экономика зависит от нефтяных богатств значительно меньше. По итогам 2012 г. в структуре экспорта эта статья занимает около 25%; в экономике России эта доля достигает 45%.

Объем ВВП ОАЭ непрерывно растет (рис. 1), в то время как в нашей стране наблюдается другая динамика (рис. 2 и 3). Для стабильного и устойчивого развития экономики необходимы квалифицированные кадры. **Основной успешного развития экономики ОАЭ стали не коренные жители – граждане ОАЭ, а гастарбайтеры**, то есть иностранные специалисты и рабочие, привлечение которых позволило увеличить численность трудового населения приблизительно в 5 раз. Это также является одним из факторов, способствующим росту эффективности и конкурентоспособности экономики ОАЭ.

## Факторы эффективности и конкурентоспособности экономики

Для нашей страны это наглядный пример. Согласно всем прогнозам, в настоящее время не наблюдается особого роста численности населения Российской Феде-

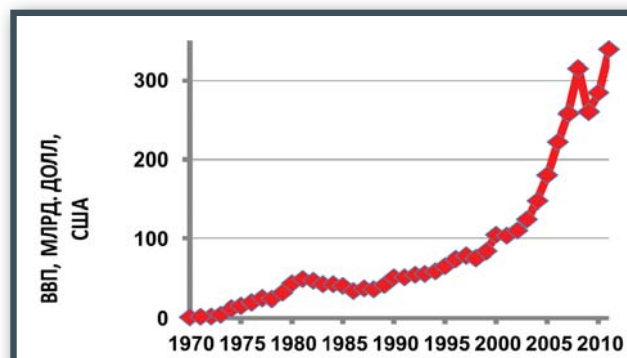


Рис. 1. Рост ВВП ОАЭ, 1970–2011 (текущие цены, долл.)

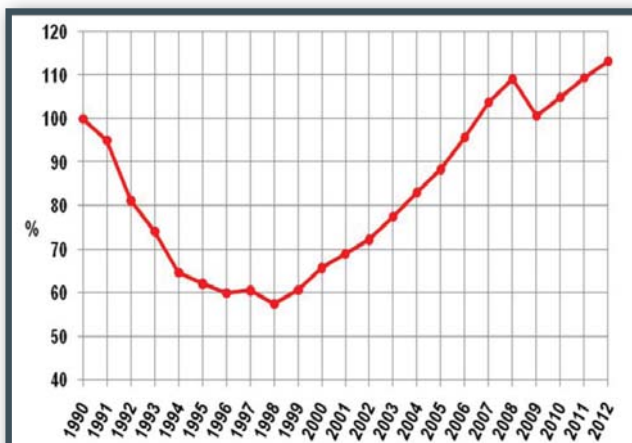


Рис. 2. Реальный ВВП Российской Федерации (в % к 1990 г.)

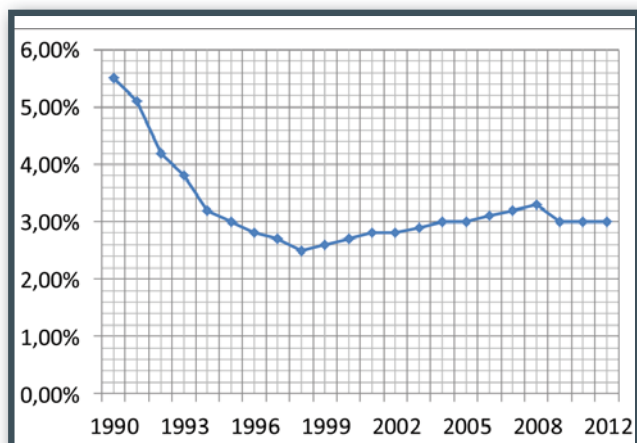


Рис. 3. Доля России в мировом ВВП, %

рации. Более того, прогнозируется некоторое его уменьшение, при том, что наша страна – одна из богатейших в мире, обладающая колоссальными природными ресурсами, которые эксперты оцениваются в 75 трлн долл. Каковы же пути увеличения численности населения и, соответственно, роста уровня жизни и конкурентоспособности экономики? **Ведь, если разумно использовать опыт ОАЭ, численность нашего трудового населения, составляющая в 2012 г. 68 млн, может быть увеличена до 300 млн человек и более.**

Грамотный и ответственный подход к управлению экономикой ОАЭ позволил создать диверсифицированную экономику и диверсифицированный экспорт, а не строить экономику, ориентированную на монопродукт, связанную с добычей нефти и газа.

**Слагаемые успеха экономики ОАЭ – это стратегическое планирование, принятая экономическая модель развития государства, законодательство страны и национальные приоритеты.** Рассмотрим подробнее эти и другие факторы, сыгравшие ключевую роль в создании эффективной, конкурентоспособной экономики.

В соответствии с Конституцией ОАЭ правители Эмиратов заботятся о гражданах ОАЭ, об обеспечении благополучия их жизни, стабильности и процветании государства. **Основа общества – социальная справедливость, обеспечение безопасности и спокойствия, равенство возможностей для всех граждан.** Природные ресурсы и богатства считаются государственной собственностью, что позволяет использовать ее через природную ренту в интересах всех граждан ОАЭ. Члены правительства не имеют право совмещать политическую деятельность с какой-либо финансовой деятельностью.

Статьей 7 Конституции РФ определено, что Российская Федерация – социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. С содержательной стороны политика, направлен-

ная на создание условий, отличается от политики обеспечения благополучия жизни и безопасности. В Конституции РФ (ст. 32) сказано, что граждане России имеют равный доступ к государственной службе; в Конституции ОАЭ закреплено равенство возможностей для всех граждан. Наконец, **в Основном законе Российской Федерации нет положения о том, что власть несет ответственность за обеспечение стабильности и процветания государства.** В целях же совершенствования институциональной среды существенное значение имеет закрепление данного положения в Конституции РФ, как и тезиса о равенстве возможностей для всех граждан.

Стратегическое планирование в управлении ОАЭ было заложено первым президентом, а работа правительства основана на социально-экономическом планировании. Оно осуществляется на длительный период, по пятилеткам, по годам с ориентиром на самые высокие стандарты жизни граждан. Так, в настоящее время действуют Стратегия 2021 г. и Стратегия 2011–2013 гг.

**Обеспечение самых высоких стандартов жизни граждан – ключ к их благосостоянию – является национальным приоритетом ОАЭ и важной особенностью системы управления страны.** В наших документах, связанных со стратегией, планированием на федеральном и региональном уровнях, подобных ориентиров, к сожалению, практически нет. Как известно, в управлении существует закон – нельзя достичь цели, которая не поставлена. Стратегическое планирование ОАЭ базируется на 7 общих принципах, 7 стратегических приоритетах и 7 стратегических инструментах, которые ориентированы на предоставление высококачественных правительственных услуг, эффективное управление ресурсами и следование культуре высоких стандартов. **В числе стратегических приоритетов – здравоохранение мирового уровня, первоклассная система образования, конкурентоспособная, основанная на знаниях экономика.**

## Особенности экономической модели ОАЭ

Во главу угла экономической модели ОАЭ поставлены (рис. 4):

- ⇒ удовлетворенность инвестора и предпринимателя;
- ⇒ создание самых лучших условий для ведения бизнеса и привлечения инвестиций;
- ⇒ опора на обеспечение благосостояния и благополучия граждан;
- ⇒ процветание государства;
- ⇒ привлечение иностранных специалистов и работников;
- ⇒ применение лучшего опыта по развитию национальной экономики.

В стране создаются все необходимые условия для предпринимателей, привлечения инвесторов в страну, за счет этого обеспечивается диверсификация экономики, экспорта, растет благосостояние граждан, используются новые ресурсы и т.д.

Полученные нефтедоллары были направлены на здравоохранение, образование, сокращение зависимости от экспорта нефти, подготовку своих грамотных кадров. На первом этапе были созданы крупные государственные комплексы, строились школы, а родителям платили студенческие стипендии для того, чтобы их дети учились.

В связи с тем, что население исторически занималось скотоводством, а не земледелием, тот, кто хотел заниматься им, получал бесплатно от государства землю, удобрения, а государство оплачивало труд иностранных работников, которые поступали на работу к жителям страны. **На всех этапах развития экономики в первую очередь учитывались интересы граждан ОАЭ и необходимость создания условий для их благополучия.**

На работу активно стали привлекаться иностранные специалисты и рабочие. Высококвалифицированным специалистам разрешали приезжать с семьями, их обеспечивали жильем, предлагали высокие оклады (рабочим с семьями таких условий не предоставляли). Привлечение

иностраных рабочих и специалистов стало также основой для увеличения численности населения страны.

Трудовое законодательство страны позволяет обеспечить наем работников посредством строгого отбора. Виза работнику выдается на 60 дней, и за эти дни он должен трудоустроиться, заключив контракт с работодателем. После этого он проходит медицинское освидетельствование и получает резидентскую визу на 2 года. Испытательный срок – шесть месяцев. Расторжение контракта может произойти по истечении 30 дней по инициативе любой из сторон, но если это происходит по инициативе работника, ему в течение 6 месяцев не разрешается трудоустроиваться. Причем законы в стране соблюдаются очень строго.

Миграционная политика привела к резкому увеличению численности населения ОАЭ: **из 8 млн жителей 85% – иностранные специалисты и работники.** Заработок рабочего строителя в среднем составляет 150–300 долл., предоставляется бесплатное использование 2 литров воды при 60-часовой рабочей неделе. Что касается коренного населения, то оно, в основном, работает в государственном или административном аппарате и кроме высокой заработной платы получает дополнительный источник доступа к распределению нефтяной ренты на основе льготного кредитования, бесплатному жилью, образованию, медицинскому обслуживанию и т.д.

**Для предпринимателей–граждан ОАЭ создаются условия для выполнения посреднических функций при осуществлении деловых операций в сфере экспортно-импортных организаций, подрядных работ, туризма, спекуляций землей, недвижимостью, акциями, поручительства.**

ОАЭ занимают 6 место в мире по количеству миллионеров на душу населения. Также в первую «десятку» вошли Катар, Кувейт и Бахрейн. Согласно исследованию компании The Boston Consulting Group, объем финансового благосостояния жителей стран, проживающих в регионе Ближнего Востока и Африки, достиг в 2011 г. 4,5 трлн долл. При этом были подсчитаны наличные средства, акции и другие активы домохозяйств без учета объектов недвижимости, стоимости бизнеса и предметов роскоши. Лидером списка стал Сингапур, в котором каждые 17 домохозяйств из 100 обладают миллионным состоянием. На втором месте – Катар с долей миллионеров 14,3%, на третьем – Кувейт (11,8%), на десятом – Бахрейн (3,2%).

Всего в мире 12,6 млн домохозяйств – «миллионеров», при этом 5,1 млн из них находятся на территории США. В то же время, согласно спискам журнала Forbes Middle East, в арабском мире проживает 36 миллиардеров, располагающих общим капиталом в размере 121 млрд долл. Список возглавляет Альвалид бен Талал Аль Сауд, принц



Рис. 4. Модель роста экономики ОАЭ



Саудовской Аравии, чье состояние насчитывает 18 млрд долл., на втором месте – представитель Ливана Джозеф Сафра с 13,8 млрд долл. Наша страна занимает 6 строчку в рейтинге по числу миллиардеров с суммарным капиталом в 380 млрд долл. Эти 8,5% от числа ультрабогатых граждан страны контролируют более 60% всего капитала.

Численность горожан ОАЭ составляет 84%, средний возраст мужского населения – 32,1, женского – 24,9 года; прогнозируемая продолжительность жизни мужчин – 76,5, женщин – 79,2 года.

**За эти годы много внимания было уделено созданию промышленности и инфраструктуры для бизнеса** (совершенные средства связи, логистика), либерализована торговля, созданы свободные экономические зоны.

Эти программные меры привели к тому, что размер ВВП, не связанного с углеводородами, к 1982 г. (то есть через 10 лет после начала реформ) сравнялся с нефтяным ВВП, а с 1984 г. стал его превышать.

Существенная роль в экономике ОАЭ отводится созданию недвижимости, превращению страны в крупный международный центр услуг в финансово-кредитной и туристической сферах.

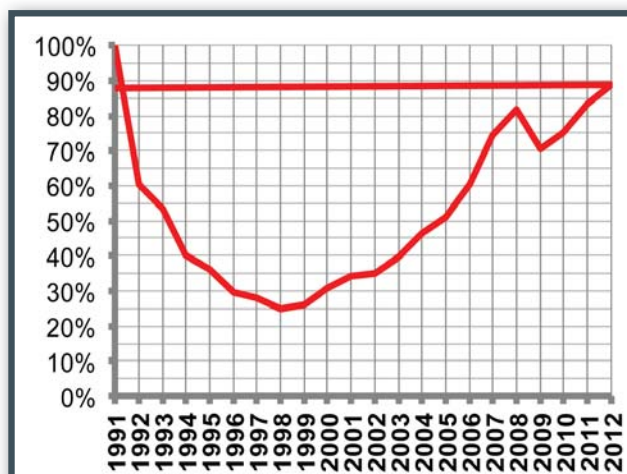
В результате всех этих преобразований, в том числе направленных на всестороннюю поддержку и обеспечение жизнедеятельности коренного населения, правительство эмиратов обеспечило успешное социально-экономическое развитие страны.

**В рейтинге инновационного развития ОАЭ занимают 37 место, Россия – 51 место.** В первую десятку входят страны, приведенные в табл. 3.

Инвестирование осуществляется с учетом плана экономического и социального развития с преимущественным использованием местного сырья, материалов, рабочей силы и реализуется в местах, одобренных правительством. Доля иностранного участия в коммерческих структурах не может превышать 49%,

**Таблица 3. Рейтинг стран мира по Индексу инноваций INSEAD (The Global Innovation Index 2012)**

Рейтинг	Страна	Индекс
1	Швейцария	68,2
2	Швеция	64,8
3	Сингапур	63,5
4	Финляндия	61,8
5	Великобритания	61,2
6	Нидерланды	60,5
7	Дания	59,9
8	Гонконг	58,7
9	Ирландия	58,7
10	США	57,7



**Рис. 5. Динамика индекса физического объема инвестиций в основной капитал в России (% от уровня 1991 г.)**

а менеджером должен быть гражданин ОАЭ (в Совете директоров большинство должны составлять граждане страны).

В Объединенных Арабских Эмиратах широко распространена практика свободных экономических зон (СЭЗ), цель которых – создание бизнес-климата мирового класса. В СЭЗ, где нет корпоративных и индивидуальных налогов, предприниматель покупает лицензию на иностранное владение. К примеру, СЭЗ Рас-Аль-Хейт организована для поддержки малого и среднего бизнеса. Торговый и деловой центр страны предлагает стратегический доступ на основные мировые рынки и дополнительные услуги – юридические, кадровые, маркетинговые.

**За счет создания СЭЗ реэкспорт существенно превысил доходы в структуре экспорта от сырой нефти. В нашей стране тоже существуют СЭЗ, но результаты их деятельности значительно скромнее, как и результаты инвестиционной политики,** о чем можно судить, например, по динамике индекса физического объема инвестиций в основной капитал (рис. 5).

Банки инвестируют с небольшой банковской комиссией. Так, например, Emirates Industrial Bank финансирует проект при процентном участии граждан страны в капитале, равном или более 51% (финансирует в объеме 60% проектной стоимости, банковская комиссия составляет 4% плюс 5% административных расходов).

В ОАЭ осуществляется гибкая налоговая политика. Действует налоговая система для банков, нефтяных компаний и отелей.

На государственном уровне в стране допускается протекционизм, но при условии, что местные товары не уступают импортным по качеству, могут их заменить и не будут дороже, чем на 10%.

## Приоритеты и цели развития экономики ОАЭ

С середины 1980-х годов эмираты начали переходить к развитию национального производства; все большее значение стала приобретать отрасль новой экономики – производство электроники и средств связи, сборка сложных машин для опреснения морской воды и пр.

**В 2012 г. приоритетной целью стало развитие информационно-коммуникационных технологий, доступ к инфраструктуре ИКТ, цифровому контенту. Информационно-коммуникационные технологии рассматриваются в качестве важного стимулятора экономической деятельности.**

Весной 2012 г. Саммит по проблемам развития связи в арабском регионе привел участников к единому мнению – необходимо строить самые современные и высококачественные сети связи с целью получения наибольших преимуществ от услуг следующего поколения, организованных на базе надежных и защищенных систем связи.

**Цель экономики ОАЭ – достичь к 2015 г. такого уровня развития ИКТ, при котором каждый человек мог бы получать доступ к любому виду цифровой связи и стать пользователем сети Интернет.**

Таким образом, принятая модель экономического развития ОАЭ обеспечила:

- ⇒ создание диверсифицированной экономики и экспорта, индустриально развитой страны, успешно развивающейся экономики мира в условиях дефицита трудовых ресурсов;
- ⇒ процветание коренного населения, получившего доступ к образованию, медицинскому обслуживанию, комфортабельному жилью, качественному питанию, удовлетворению спроса на предметы длительного пользования, высокий уровень оплаты, широкий доступ к льготному кредитованию и дополнительным услугам государства;
- ⇒ развитие местного предпринимательства и класса собственников за счет возможности выполнения посреднических функций при осуществлении экономических операций;
- ⇒ создание авторитетного государства, активно проводящего экономические и социальные преобразования и влияющего на эти процессы.

Успешное развитие страны основывается на общей концепции исламской экономики, построенной на совокупности правовых, морально-этических и религиозных норм, например, таких как:

- ⇒ финансовые средства граждан не должны быть пассивными;

- ⇒ главное предназначение человека – активное, разрешенное использование этих средств во имя всего общества;
- ⇒ цель использования средств – создание реальной добавленной стоимости, приращение не денежной массы владельца, а все большее производство товаров и услуг;
- ⇒ проектное инвестирование, связанное с разделом рисков и долевым участием (банк не получает процент, а помогает человеку, анализирует риски, финансирует);
- ⇒ процентная ссуда является прямой эксплуатацией и несправедливостью.

В исламе признается право частной собственности и гарантируется ее полная защита, однако установлены некоторые требования, которые оборачиваются пользой для общества. Так, ограничено право собственности на ресурсы общественной полезности, или на то, что обязательно должно считаться общим богатством (воды морей, леса и т.п.).

## Некоторые выводы

1. Анализ развития экономик ОАЭ и России показывает, что институциональная среда как совокупность морально-этических норм, нормативно-правовых актов, модель экономики, ориентированная на удовлетворение инвестора, предпринимателя, привлечение гостарбайтеров в современном мире играют решающую роль в кардинальном изменении уровня развития экономики.

2. Современные технологии управления позволяют использовать факторы, значительно увеличивающие потенциал, эффективность и конкурентоспособность экономик различных уровней развития. Ввод в действие таких факторов должен носить системный характер для развития российской экономики.

3. Анализ и изучение зарубежного опыта содействует глубокому пониманию того, какой должна быть структура глобальных факторов, приведение в действие которых позволит кардинально изменить развитие экономики, ее потенциал и результат деятельности миллионов тружеников.

4. Как показывают исследования, действующая в России модель экономики не обеспечивает ее качественного роста, который должен быть направлен на изменение движущих сил развития, повышение конкурентоспособности, структуры экспорта и импорта, благосостояния граждан. Следовательно, необходимо пересмотреть действующую модель экономики. Это на современном этапе развития является важной задачей.

6. Факторы и технологии управления, которые применяются в экономике ОАЭ, привели к значительным ре-



зультатам – рост экономики в 340 раз, трудового потенциала – более чем в 35 раз. Они могут быть положены в основу развития экономики нашей страны, суммарная численность занятого населения в которой будет последовательно снижаться к 2030 г.

7. Системный подход к факторам глобального роста должен в конечном итоге ориентировать модель экономики на удовлетворенность инвесторов, предпринимателей и всех граждан России.

8. Факторы глобального роста:

- ⇒ ответственность органов власти за обеспечение стабильности и процветания государства, создание равных возможностей для граждан и обеспечение их благополучия;
- ⇒ стратегическое, долгосрочное, пятилетнее, годовое планирование на федеральном, отраслевом, региональном, муниципальном уровнях;
- ⇒ ориентация на самые высокие стандарты жизнедеятельности, в том числе стандарты качества;
- ⇒ миграционная политика, законодательство, способствующие активному притоку трудового населения,

поддерживающие отечественных предпринимателей, инвесторов и всех граждан России;

- ⇒ создание свободных экономических зон и гибкая налоговая политика, освобождающая от налогов предпринимателей малого и среднего бизнеса и способствующая созданию нового потенциала экономики страны;
- ⇒ корректировка функций органов государственного управления с целью оказания помощи инвесторам, предпринимателям, а также создание лучших условий для ведения бизнеса;
- ⇒ совершенствование информационно-коммуникационных услуг и технологий как локомотива развития национальной экономики.

9. Ориентация российской экономики, ее потенциала на **создание и реализацию новой экономической модели может позволить в три и более раз увеличить трудовой потенциал населения, экономики, довести ее долю в мировом ВВП до 6–8% и значительно повысить благосостояние граждан России.** ■

## Удостоены высокой отраслевой награды

В начале сентября 2013 г. приказом Министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 104-п генеральному директору Группы компаний «Интерэкомс», доктору экономических наук, академику Международной академии информатизации **Ю.И. Мхитаряну**, директору Центра сертификации систем качества «Интерэкомс», кандидату экономических наук, доценту **И.В. Тверской**, заместителю руководителя Учреждения «Центр сертификации услуг связи» (ЦСУС), кандидату экономических наук **Л.К. Стегниенко** и заместителю директора по сертификации ЦССК «Интерэкомс» **Л.А. Саргсян** присвоены звания «Мастер связи».

Высокой отраслевой награды Ю.И. Мхитарян и Л.К. Стегниенко удостоены за бессменную, более чем 40-летнюю работу в отрасли, высокий профессионализм и ответственность при организации и проведении работ по сертификации услуг связи и инфокоммуникаций, разработку методологической базы сертификации, и оценки качества услуг.

Созданная ими в 1995 г. Система добровольной сертификации услуг связи, услуг информационных техноло-



гий и систем качества предприятий – «Интерэкомс» в 1997 г. стала базовой отраслевой системой сертификации. Параллельно на телекоммуникационном рынке России была организована работа по внедрению международных стандартов ИСО серии 9000, проведению сертификации услуг и систем менеджмента качества, разработке национальных стан-

дартов в области качества услуг, постоянно велась научная деятельность по многим направлениям.

Звание «Мастер связи» И.В. Тверская и Л.А. Саргсян также получили за более чем 40-летнюю работу в отрасли, высокий профессионализм и ответственность при организации и проведении работ по сертификации систем менеджмента качества организаций связи и инфокоммуникаций, разработке методологической базы сертификации, направленных на улучшение качества обслуживания населения. Они – авторы многочисленных научных трудов по вопросам управления в отрасли связи, сертификации систем менеджмента, активно участвуют в пропаганде систем менеджмента качества, читают лекции и являются разработчиками курсов по системам менеджмента. ■

## Повышение качества госуслуг и их перевод в электронный вид

**В** сентябре 2013 г. глава Минкомсвязи России Николай Никифоров принял участие в первом заседании Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности под председательством Премьер-министра Российской Федерации Дмитрия Медведева. Н. Никифоров рассказал о планах по повышению качества предоставления государственных услуг и их переводу в электронный вид.

Д. Медведев отметил, что к 2018 г. стоит задача обеспечить предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме для 70% граждан. При этом 90% жителей должны быть довольны качеством их оказания. Также уже в 2014 г. должно быть сокращено время ожидания в очереди за получением услуг до 15 минут. «Все, что мы делаем для перевода госуслуг в электронный вид, в конечном счете направлено на то, чтобы людям было удобнее рабо-

тать, чтобы они понимали, как можно ту или иную услугу получить, чтобы это было просто, доходчиво, понятно и незатратно по времени», – подчеркнул Премьер-министр.

Н. Никифоров, в свою очередь, рассказал о планах и комплексе мер, предлагаемых Минкомсвязью, для достижения поставленных целей. В частности, планируется внедрить электронную запись на прием в госучреждения. Для этого необходимо проработать типовое решение, а затем осуществить пилотное внедрение такой системы совместно с Федеральной миграционной службой и ГИБДД.

Кроме того, планируется развивать новые каналы оказания услуг. Одним из них могут стать инфоматы нового поколения, которые позволят в режиме онлайн получать услуги и осуществлять платежи.

Глава Минкомсвязи также сообщил, что в ближайшее время планируется упростить регистрацию на едином портале государственных услуг (ЕПГУ). ■

## Утверждена концепция внедрения в России электронных паспортов

**К**онцепция внедрения электронного удостоверения личности и план мероприятий по ее реализации были обсуждены в рамках первого заседания Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, которое прошло под председательством Премьер-министра Российской Федерации Дмитрия Медведева. Участие в заседании принял глава Минкомсвязи России Николай Никифоров.

Как напомнил Дмитрий Медведев, в России запланирована замена бумажных гражданских па-

спортов на пластиковые карточки с электронным носителем информации. «Подготовлен проект соответствующего федерального закона. Только что я утвердил концепцию введения удостоверения личности и план мероприятий по ее реализации», – сказал Премьер-министр. Он добавил, что выпуск электронных паспортов будет осуществляться ФГУП «Госзнак».

В то же время Премьер-министр подчеркнул, что процесс перехода от бумажных носителей к электронным будет поэтапным и начнется в 2015–2016 гг. ■

## Минкомсвязи России предлагает усовершенствовать порядок принятия решений ГКРЧ

**М**инкомсвязи России направила в Правительство Российской Федерации проект постановления, совершенствующий порядок принятия решений Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) и повышающий информационную открытость ее деятельности. Согласно постановлению, все полосы радиочастот будут преимущественно выделяться по итогам проведения торгов.

Соответствующий проект постановления «О внесении изменений в Положение о Государственной комиссии по радиочастотам» разработан во исполнение «Плана реализации мероприятий по комплексной оптимизации контрольно-надзорных и разрешительных функций,

предоставления государственных услуг, а также по сокращению избыточного государственного регулирования в сфере связи», утвержденного распоряжением Правительства РФ 26 апреля 2011 г.

Согласно проекту, все полосы радиочастот будут выделяться по итогам проведения торгов. При этом принятие частных решений ГКРЧ допускается лишь в случаях, когда предоставление полос радиочастот необходимо для спутниковых систем, проведения испытаний и экспериментальных работ, а также для исполнения своих полномочий федеральными органами исполнительной власти. ■



# Улучшение репутации власти:

## перспективы внедрения общественной оценки деятельности государственных гражданских служащих

В статье актуализируются вопросы внедрения общественной оценки деятельности государственных гражданских служащих как перспективного направления формирования позитивной репутации власти. Система комплексной оценки должна не только включать в себя оценку качества предоставляемых гражданам услуг и являться отражением деятельности конкретных государственных гражданских служащих, но и предусматривать возможность оценки степени результативности работы органов власти в целом, с учетом комплекса критериев социальной эффективности, соотношенных с репутационными характеристиками власти.



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

**В** современных условиях функционирования системы публичного управления острую социальную значимость приобретают вопросы, связанные с повышением эффективности деятельности органов государственной власти в контексте развития гражданского общества. При этом особое внимание должно уделяться обеспечению открытости, формированию новой культуры государственной службы, реализации социального партнерства. В данной связи приоритеты реформирования определяются не только логикой развития системы государственного управления, но и состоянием общественного организма в целом, включая исторически укоренившееся, устойчиво негативное восприятие населением власти и ее носителей – чиновников.

Преодоление отчуждения власти от граждан, ее общественное признание, на наш взгляд, в значительной степени связано с целенаправленным формированием положительной репутации власти как важнейшей составляющей национального символического капитала. Репу-

тация власти рассматривается нами как реальный управленческий ресурс, в существенной мере определяющий как успешность политических, экономических и социальных позиций власти, так и конкурентоспособность страны и эффективность ее развития в целом.

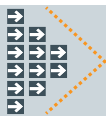
Репутация отражает степень соответствия государственной политики потребностям, интересам, ценностям общества и личности, показывает уровень «сближения» действий власти с объективными тенденциями, закономерностями и формами общественной жизнедеятельности.

Исследование по оценке репутации региональной власти на примере Смоленской области, осуществленное в 2011–2012 гг. в рамках выполнения гранта РГНФ (проект № 11-12-67007 а/Ц), позволило раскрыть содержание понятия «репутация власти» в его понимании жителями Смоленской области (305 респондентов) на основе трех выявленных ключевых характеристик репутации. По мнению смолян, репутация региональной власти – это рационально осознанное, глубинное, устойчивое мнение населения о региональной власти, вызывающее чувство доверия, основанное на результативной деятельности власти по удовлетворению интересов и потребностей граждан в создании условий для достойной жизни (результаты исследования см. подробнее [4; 5]).

### Внедрение общественной оценки деятельности госслужащих

Остановимся на перспективах улучшения репутации власти в контексте внедрения общественной оценки гражданами деятельности государственных гражданских служащих.

Необходимость внедрения общественной оценки власти в систему ее комплексной оценки назрела давно (за рубежом данная система работает уже с 1990-х – начала 2000-х гг.), но на официальном уровне была призна-



#### Ключевые слова:

репутация власти, улучшение репутации власти, система комплексной оценки, общественная оценка деятельности государственных гражданских служащих.



на только в прошлом году, с принятием Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» [6].

Правительству РФ было дано указание обеспечить реализацию ряда мероприятий, кроме прочего предусматривающих применение 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 [6].

Министерство труда и социальной защиты РФ является координатором мероприятий по разработке и реализации пилотного проекта по внедрению системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих (включая общественную оценку). Разработка методологии общественной оценки деятельности гражданских служащих проводится Министерством экономического развития РФ.

Участниками пилотного проекта по внедрению системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих, в том числе общественной оценки по отдельным должностям государственной гражданской службы, стали следующие федеральные органы власти (их территориальные подразделения):

- ⇒ Министерство образования и науки РФ;
- ⇒ Федеральная налоговая служба;
- ⇒ Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии;
- ⇒ Федеральная служба по финансовому мониторингу;
- ⇒ Федеральное агентство по делам СНГ, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству.

По результатам реализации пилотного проекта должны быть разработаны методические материалы и предложения по внесению изменений и дополнений в российское законодательство о государственной гражданской службе.

В проект по внедрению системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих включены три модуля комплексной оценки (квалификационные требования, деловые качества и результативность), общественная оценка осуществляется по двум из них.

**1. Модуль оценки «Деловые качества».** Общественной оценке подлежат две группы качеств: общественно-значимые (проявленные в поведении приверженность целям, миссии ведомства, соблюдение этики служебного поведения государственного служащего) и коммуникативные (клиентоориентированность / уважение к внутреннему и/или внешнему клиенту).

**2. Модуль оценки «Результативность».** Общественной оценке подлежит достижение плановых показателей.



**Рис. 1. Процесс оценки гражданами деятельности государственных гражданских служащих**

В общем виде процесс оценки гражданами деятельности государственных гражданских служащих представлен на слайде презентации пилотного проекта Министерства труда и социальной защиты РФ по внедрению системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих (рис. 1), разработанной этим министерством [3].

Результаты общественной оценки должны, в конечном итоге, способствовать повышению качества государственных услуг, а также влиять на профессиональную судьбу конкретного государственного гражданского служащего, предоставляющего государственные услуги.

Итак, с одной стороны, наличие самой возможности оценки гражданами деятельности органов власти способствует улучшению ее репутации, поскольку, как свидетельствуют результаты нашего исследования, среди существенных характеристик репутации власти население выделяет следующие: взаимодействие с населением, учет мнения населения, открытость власти, подотчетность населению, возможность общественного контроля власти.

С другой стороны, общественная оценка призвана улучшить саму эффективность власти, поскольку анализ результатов оценки должен стать основой для соответствующих выводов и разработки направлений повышения качества предоставления государственных услуг с учетом мнения граждан.

Таким образом, можно сделать следующее предположение: создание эффективной системы общественной оценки деятельности власти является одним из перспективных направлений улучшения ее репутации в глазах населения.

## **Перспективы создания комплексной системы общественной оценки государственной власти**

В то же время анализ разработанной пилотной системы общественной оценки деятельности государственных



ных гражданских служащих, которая, несомненно, является прогрессивным направлением в процессе совершенствования системы государственного управления, позволяет говорить о необходимости ее дальнейшей разработки в контексте формирования позитивной репутации власти.

В рамках реализации пилотного проекта общественная оценка власти фактически сводится только к оценке качества предоставляемых государственных услуг и обходит стороной большинство показателей социальной эффективности государственного управления.

На наш взгляд, перспективой внедрения комплексной системы общественной оценки государственной власти должна стать разработка не только критериев оценки деятельности конкретных государственных гражданских служащих, но и критериев результативности государственных органов в целом с учетом целостной совокупности критериев их социальной эффективности.

При этом критерии оценки деятельности государственных гражданских служащих должны быть напрямую связаны как с качеством предоставляемых ими услуг, так и с эффективностью работы органа власти, направленной на достижение поставленных им целей и реализации его функций. Прежде всего это должно касаться тех государственных органов, которые не оказывают (или практически не оказывают) непосредственных услуг гражданам и таким образом не подлежат общественной оценке. В настоящий момент в рамках разработанного пилотного проекта по внедрению системы комплексной оценки предусматривается возможность общественной оценки деятельности только тех государственных гражданских служащих, которые участвуют в предоставлении услуг гражданам, причем указывается, что оценка услуги отражает качество деятельности всего ведомства (рис. 2), что, на наш взгляд, не совсем корректно.

Современные научные подходы к оценке социальной эффективности власти строятся на разделении категорий общей, специальной и конкретной социальной эффектив-

ности, каждая из которых имеет ряд критериев оценки [1, с. 480–502]. Критерии социальной эффективности власти, в свою очередь, можно соотнести с ее репутационными характеристиками, поскольку репутация власти, по нашему мнению, как раз и является своего рода результирующим показателем ее социальной эффективности. В конечном итоге именно репутация власти позволяет определить вклад системы государственного управления в качественное развитие общества, отражает степень достижения «общего блага», поскольку учитывает как субъективные (восприятие власти населением), так и объективные показатели результативности власти.

Существующая система общественной оценки социальной эффективности власти на уровне региона фактически сводится к единственному показателю. В Указе Президента РФ от 21 августа 2012 г. № 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации», вступившем в силу с 1 января 2013 г., среди 11 основных показателей присутствует только один, относящийся к системе общественной оценки, – «оценка населением деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации» [7]. В то время как в предыдущем Указе Президента РФ от 28 июня 2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» в числе 319 показателей эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации было 6 показателей, по которым учитывалось мнение населения:

- ⇒ удовлетворенность населения медицинской помощью;
- ⇒ удовлетворенность населения условиями для занятия физической культурой и спортом;
- ⇒ удовлетворенность населения качеством общего образования;
- ⇒ удовлетворенность населения жилищно-коммунальными услугами;
- ⇒ удовлетворенность населения деятельностью органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по обеспечению безопасности граждан;
- ⇒ удовлетворенность населения деятельностью органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в том числе их информационной открытостью [2].

Таким образом, с позиций определения перспектив создания комплексной системы общественной оценки наблюдается явный регресс.

Целостная система общественной оценки государственных органов, на наш взгляд, должна исходить из учета комплекса критериев общей, специальной и конкретной социальной эффективности, оцениваемых гражданами.



Рис. 2. Презентационный слайд пилотного проекта Министерства труда и социальной защиты РФ по внедрению системы комплексной оценки деятельности госслужащих

При этом представляется необходимым предусмотреть возможность выявления ключевых критериев социальной эффективности власти с учетом мнения самих граждан.

В общем виде, исходя из соотнесения социальной эффективности власти с ее репутацией, в рамках проведенного исследования по оценке репутации региональной власти, нами были выявлены ее основные репутационные характеристики, значимые по мнению населения Смоленской области. Респондентам было предложено 60 характеристик репутации власти, разбитых на два блока.

1. *Институциональные (профессиональные) характеристики репутации власти* – это внутренние качественные характеристики самой власти, отражающие ее обобщенное целостное восприятие населением.

2. *Деятельностные характеристики репутации власти* – это качественные характеристики власти, отражающие результативность ее деятельности по различным направлениям общественного развития.

Приоритетные характеристики репутации власти, значимые для более трети смолян, представлены на рис. 3. Данные характеристики при определенном уточнении применительно к деятельности конкретных органов власти и должностных лиц могли бы быть включены в качестве критериев в систему общественной оценки. Опыт проведенного исследования показал, что необходима детализация и самих репутационных характеристик. Это позволит прояснить, какие именно показатели эффективности граждане вкладывают в ту или иную характеристику, и добиться более четкого соотнесения мнения населения по той или иной репутационной характеристике с объективными показателями деятельности власти.

Перспективная система оценки деятельности государственных органов должна, таким образом, не только включать оценку качества предоставляемых гражданам услуг и являться отражением деятельности конкретных государственных гражданских служащих, но и предусматривать возможность оценки степени результативности работы органов власти в целом с учетом комплекса критериев социальной эффективности, соотнесенных с репутационными характеристиками власти. Обозначенную проблему представляется необходимым рассматривать в контексте формирования позитивной репутации органов государственного управления, поскольку, в конечном итоге, именно репутация власти отражает уровень воплощения государственной политики в реальную жизнь, в сознание, поведение и деятельность людей, в состояние управляемых объектов. ■

## Литература

1. Атаманчук Г.В. Теория государственного управления: Курс лекций. М.: Изд-во «ОМЕГА-Л», 2005.

- ✓ Неподкупность (отсутствие коррупции)
- ✓ Ориентированность на нужды населения («служение» народу)
- ✓ Честность, справедливость, доступность, открытость, ответственность
- ✓ Профессионализм представителей власти
- ✓ Выполнение взятых обязательств
- ✓ Взаимодействие с населением
- ✓ Единство целей, ценностей и интересов власти и населения
- ✓ Конституционный характер (защита прав и свобод граждан)
- ✓ Учет мнения населения
- ✓ Создание возможностей для трудоустройства
- ✓ Обеспечение доступности и качества медицинского обслуживания
- ✓ Забота о состоянии ЖКХ, качестве и доступности коммунальных услуг
- ✓ Создание условий для получения стабильного и достойного дохода
- ✓ Обеспечение социальной защищенности граждан
- ✓ Забота об уровне развития экономики области
- ✓ Обеспечение доступности и качества жилья
- ✓ Обеспечение доступности и качества образования
- ✓ Забота об общественной и личной безопасности
- ✓ Забота о состоянии дорог
- ✓ Гарантии достойного пенсионного обеспечения («достойная старость»)
- ✓ Забота о благоустройстве населенных пунктов области
- ✓ Забота о материнстве и детстве

**Рис. 3. Приоритетные характеристики репутации власти, значимые для более трети жителей Смоленской области**

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 марта 2011 г. № 148 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2009 г. № 322 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 июня 2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Справочно-правовая система Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.

3. Презентация «Пилотный проект по внедрению системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих»: 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>.

4. Розанова Н.Н. Репутация региональной власти: состояние и перспективы улучшения. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2012.

5. Сайт проекта «Оценка репутации региональной власти». URL: <http://www.smolvlast.ru>.

6. 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>.

7. Указ Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 г. № 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Официальный сайт Министерства регионального развития РФ. URL: [http://www.minregion.ru/upload/documents/2012/09/120912\\_1199\\_u.pdf](http://www.minregion.ru/upload/documents/2012/09/120912_1199_u.pdf).

# Отечественный опыт внедрения СМК в деятельность органов местного самоуправления



**Н.С. ЖДАНОВА,**  
аспирант Сибирского института  
управления – филиала РАНХиГС

**В** соответствии со вступающим в силу в полном объеме и на всей территории Российской Федерации Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», на органы местного самоуправления возлагается широкий круг полномочий.

Муниципальное образование – это сложная система, включающая в себя множество взаимосвязанных, упорядоченных по отношениям элементов (экономика, управление, право, инновации, политика, социальные отношения, культура и др.), и обладающая вполне определенными свойствами, функционирование которой связано с качественным оказанием услуг органами местного самоуправления всем заинтересованным лицам, а определяющей целью которой является рост качества жизни на территории данного муниципального образования.

Основная задача органов местного самоуправления состоит в предоставлении качественных, экономически обоснованных услуг с неукоснительным соблюдением требований действующего законодательства, что требует от органов местного самоуправления умелого управления ресурсами и процессами, относящимися к их компетенции.

Совершенствование деятельности органов местного самоуправления и повышение их результативности и эффективности основано на применении современных управленческих технологий и, прежде всего, внедрении систем менеджмента качества (СМК) на основе международных стандартов ISO.

В статье рассматривается отечественный опыт внедрения в деятельность органов местного самоуправления системы менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов ISO, а также выявляются основные преимущества от внедрения системы менеджмента качества в деятельность органов местного самоуправления.

Опыт внедрения СМК в деятельность органов местного самоуправления имеется в муниципальных образованиях как развитых, так и развивающихся стран.

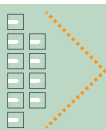
В рамках реформы местного самоуправления, бюджетной и административной реформ, направленных, в том числе на повышение качества оказываемых органами власти услуг, а также доверия к органам власти, ряд муниципальных образований РФ внедрили в свою деятельность СМК в соответствии с требованиями международных стандартов ISO.

Первым муниципальным образованием РФ, где СМК была внедрена во все процессы и сертифицирована в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2000, стал г. Шахты Ростовской области.

К предпосылкам внедрения СМК в работу администрации г. Шахты можно отнести:

- ⇒ необходимость улучшения качества работы муниципальных служащих;
- ⇒ необходимость повышения уровня оказания муниципальных услуг;
- ⇒ реализация административной реформы, Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- ⇒ совершенствование внутренних и внешних факторов, влияющих на привлечение инвесторов [5, с. 67].

Внедрение СМК в администрации г. Шахты Ростовской области проходило в несколько этапов. В ходе этих этапов проводились следующие мероприятия: мотивационный семинар для высшего руководства; тестирование существующей системы управления процессами; определение представителя руководства по качеству; формирование и обучение рабочей группы для разработки и внедрения СМК; разработка политики и установка целей в области качества; формирование переч-



#### Ключевые слова:

местное самоуправление, муниципальное образование, качество управления, система менеджмента качества.

ня процессов основной деятельности; выработка руководства по качеству и стандартов администрации; документирование основных процессов деятельности администрации; приведение в соответствие новой организационной структуре положений о подразделениях и должностных инструкций; формирование и обучение группы внутренних аудиторов; проведение внутреннего аудита, устранение выявленных несоответствий, анализ и оценка результативности разработанной и внедренной СМК; аудит на соответствие международному стандарту ИСО 9001:2000 [1].

Переход на СМК позволил администрации г. Шахты достичь следующих результатов: документально сформулировать стратегию деятельности администрации; выработать политику в области качества; разработать и утвердить цели в области качества; оптимизировать организационную структуру администрации; разработать внутреннюю нормативную документацию СМК.

В марте 2009 г. проведен ресертификационный аудит СМК на соответствие новой версии международного стандарта ИСО 9001:2008, который администрация г. Шахты прошла успешно, без замечаний [5, с. 68, 71].

В 2005–2006 гг. СМК в соответствии с международным стандартом ИСО 9001:2000 внедрена в деятельность администраций таких муниципальных образований, как г. Дзержинский Московской области, г. Похвистнево и г. Жигулевск Самарской области, а также Кинель-Черкасский муниципальный район Самарской области [7, с.73].

Внедрение СМК в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2000 в муниципальных образованиях Самарской области осуществлялось в рамках проекта «Применение норм международного стандарта ИСО 9001:2000 в деятельности органов местного самоуправления» для привлечения внебюджетных инвестиций в экономику муниципальных образований [2, с. 71].

В 2006 г. решение о разработке и внедрении СМК принято Администрацией г. Серпухов (Московская область), где СМК распространяется, в частности, на предприятия, оказывающие услуги в сфере ЖКХ. В 2006 г. Администрация Ступинского муниципального района внедрила и сертифицировала СМК на основе стандарта ISO 9001.

В 2007 г. требования ISO 9001 в рамках реализации ведомственной целевой программы реформирования муниципальных финансов г. Тюмени на 2006–2008 гг. внедрила администрация г. Тюмень. В 2007 г. к разработке СМК приступила Администрация Некрасовского района г. Ярославля.

В 2008 г. СМК были стандартизированы и внедрены в 26 органах местного самоуправления Чувашской Республики. В 2008 г. сертификацию своей системы на соответствие требованиям ISO 9001 прошла Администрация г. Ростова-на-Дону, где помимо городской администрации СМК распространяется также на все районы города – Октябрьский, Ворошиловский, Железнодорожный, Кировский, Ленинский, Первомайский, Пролетарский и Советский. В 2008 г. СМК внедрила Администрация г. Ишима Тюменской области. В 2008 г. международный сертификат соответствия требованиям ISO 9001 получила Администрация г. Батайска Ростовской области [4, с. 66–67].

Основными целями внедрения СМК во все процессы управления в Администрации Шатурского муниципального района Московской области являлись:

- ⇒ реализация административной реформы и Федерального закона от 06.10.2003 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- ⇒ улучшение качества оказания муниципальных услуг;
- ⇒ повышение квалификации и уровня работы муниципальных служащих;
- ⇒ создание благоприятных условий для привлечения инвесторов.

В 2009 г. СМК Администрации Шатурского муниципального района применительно к оказанию муниципальных услуг населению признана соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:2008 и ISO 9001:2008, о чем свидетельствуют сертификаты соответствия ISO и ГОСТ Р.

Администрацией Шатурского муниципального района выделены следующие положительные результаты от внедрения СМК:

- ⇒ сформирована стратегия деятельности администрации, утверждены политика и цели в области качества;
- ⇒ оптимизирована организационная структура администрации, улучшено взаимодействие между структурными подразделениями;
- ⇒ разработана документация СМК по всем процессам деятельности администрации, которая унифицирует порядок оказания муниципальных услуг и позволяет проанализировать каждый процесс и найти пути его улучшения;
- ⇒ разработан Реестр услуг Администрации Шатурского муниципального района для граждан и юридических лиц;
- ⇒ механизмы предоставления услуг стали более открытыми, а услуги – доступными;
- ⇒ повысились прослеживаемость и прозрачность документооборота, унифицирована система процесса делопроизводства;



- ⇒ повысились исполнительская дисциплина, ответственность и компетентность сотрудников;
- ⇒ выявляется и реализуется потенциал улучшения работы отдельных подразделений и администрации в целом [3].

Еще одним примером разработки и внедрения СМК в деятельность органов местного самоуправления является Агрызский муниципальный район Республики Татарстан. Для разработки СМК и ее последующего внедрения здесь был проведен анализ работы органов местного самоуправления и определены основные услуги и сферы деятельности. Устранение обнаруженных недостатков в ходе внедрения СМК в деятельность администрации позволило в оптимальные сроки решить неотложные задачи, стоящие перед органами местного самоуправления Агрызского муниципального района, прежде всего: оптимизировать организационную структуру администрации муниципального образования и улучшить взаимодействие между структурными подразделениями; сократить сроки рассмотрения обращений граждан; повысить прослеживаемость и прозрачность документооборота; повысить исполнительскую дисциплину и ответственность муниципальных служащих, качество подготовки документов [6].

Таким образом, существующий отечественный опыт внедрения в деятельность органов местного самоуправления СМК свидетельствует, что с внедрением СМК органы местного самоуправления достигают следующих положительных результатов:

- ⇒ наблюдается стремление к улучшению деятельности;
- ⇒ повышается удовлетворенность работников местных администраций результатами своей работы;

- ⇒ деятельность органов власти становится более прозрачной и открытой;
- ⇒ повышается качество предоставляемых местными органами власти услуг;
- ⇒ растет уровень инвестиционной привлекательности муниципальных образований;
- ⇒ снижается уровень коррупции на местах;
- ⇒ меняется мировоззрение руководителей и сотрудников местных органов власти. ■

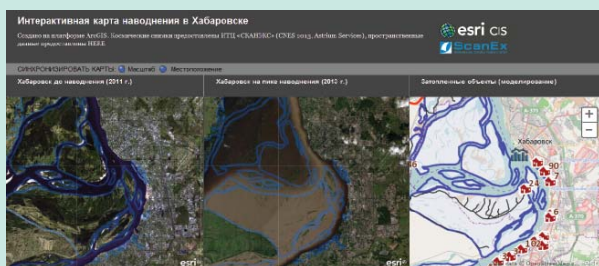
## Литература

1. Гончарова О. Повышение качества муниципальных услуг – требование времени! // Стандарты и качество. 2006. № 10. С. 78–79.
2. Зубков Ю. Системы менеджмента качества в государственных и муниципальных организациях // Стандарты и качество. 2009. № 4. С. 68–71.
3. Келлер А.Д. Стандарты менеджмента качества для повышения эффективности муниципального управления / А.Д. Келлер, Т.А. Ершова // Практика муниципального управления. 2009. № 12. С. 74–83.
4. Никаноров П.А. Методические основы стандартизации систем управления в органах местного самоуправления: Дис. канд. экон. наук: 08.00.05 [Место защиты: Иркут. гос. техн. ун-т]. Иркутск, 2011.
5. Понамаренко С.А. Внедрение международных стандартов качества в работу муниципалитета // Практика муниципального управления. 2009. № 10. С. 66–72.
6. Сопин В.Ф. Пути повышения эффективности органов местного самоуправления / В.Ф. Сопин, Е.В. Приймак, Н.Г. Николаева // Компетентность. 2009. № 7. С. 36–43.
7. Тормышева Т.А. Система менеджмента качества деятельности администрации // Практика муниципального управления. 2008. № 2. С. 72–75.



НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS

## Esri CIS: карта наводнения в Хабаровске



Российская компания Esri CIS, эксклюзивный дистрибьютор в странах СНГ компании Esri, мирового поставщика геоинформационных технологий, опубликовала карту наводнения в г. Хабаровске, доступную по адресу: [http://city.dataplus.ru/habarovsk\\_flood/](http://city.dataplus.ru/habarovsk_flood/). Кар-

та создана на платформе ArcGIS – профессиональной ГИС-системы, разработанной компанией Esri. Космические снимки предоставлены ИТЦ «СКАНЭКС». На интерактивной карте приводятся сравнительный анализ территорий до и после затопления, данные о ситуации в городе на пике стихийного бедствия, а также имеется специальный модуль, где моделируется число затопленных строений, площадь затоплений и подтопленных, а также протяженность затопленных дорог.

Практика показывает, что такое моделирование, в сочетании с другими данными из открытых источников, в дальнейшем может служить основой для упреждающего анализа возможных разрушений в зонах, подверженных разливам рек, паводкам и подтоплениям. ■

[www.esri-cis.ru](http://www.esri-cis.ru)

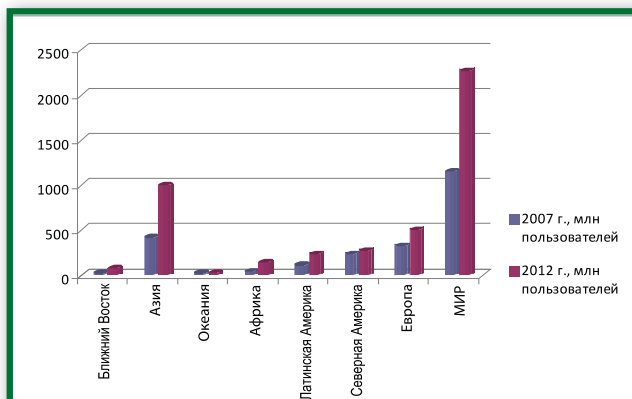
# Использование Интернет-ресурсов в развитии особых территорий



**А.Р. ДАНИЛОВ,**  
аспирант РГСУ

В статье рассматривается роль Интернета в современном обществе, а также предлагаются возможности использования данной информационной технологии с целью социально-экономического развития особых территорий, в частности особо охраняемого эколого-курортного региона федерального значения Кавказские Минеральные Воды.

Одной из особенностей XXI в. как в России, так и во всем мире является стремительный рост Интернета и его проникновение во все сферы жизни людей. В 2012 г. количество Интернет-пользователей в мире достигло 2,27 млрд [2]. Для сравнения можно отметить, что в 2007 г. в Интернет выходили 1,15 млрд пользователей, тогда как в начале века – около 250 млн.

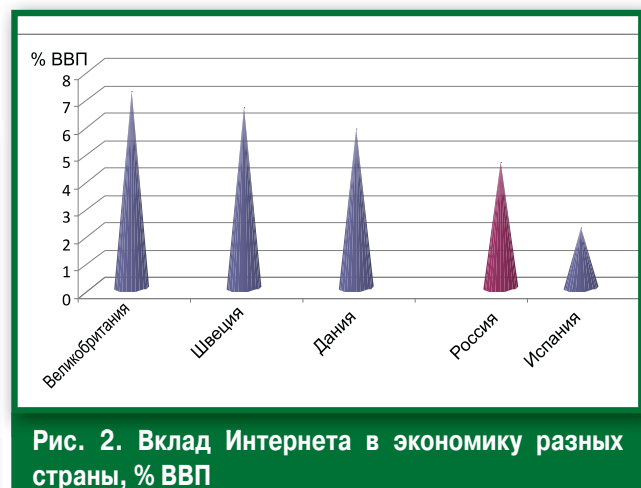


**Рис. 1. Динамика роста Интернет-аудитории за последние 5 лет**

Сопоставимую динамику можно наблюдать и в России, где в феврале 2013 г., согласно данным компании «TNS Россия», численность Интернет-аудитории достигла 76,5 млн человек [1], что превышало показатель конца 2006 г. более чем в 3 раза.

При этом особое значение имеет то, что Интернет и смежные с ним отрасли составляют 4,6% ВВП России, как заявил министр связи и массовых коммуникаций РФ Николай Никифоров 17 апреля текущего года на открытии кон-

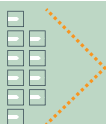
ференции «РИФ+КИБ 2013». Таким образом, Интернет создает добавленную стоимость российской экономики независимо от нефтегазовых доходов, являющуюся инновацией и основанную на интеллектуальном потенциале.



**Рис. 2. Вклад Интернета в экономику разных стран, % ВВП**

Наряду с ростом вклада Интернета в ВВП растет и электронная коммерция. В частности, по итогам 2012 г. объем мирового рынка электронной коммерции впервые превысил порог в 1 трлн долл., а по прогнозам на 2013 г. он составит 1,3 трлн долл. Что касается нашей страны, то в России всего за 4 года рынок вырос почти вдвое – с 210 до 405 млрд руб.

С ростом Интернет-аудитории быстрыми темпами будет расти электронная коммерция. И здесь нельзя не отметить сектор туризма и путешествий, который является одним из наиболее динамично развивающихся секторов в российском сегменте глобальной паутины. Несмотря на экономический кризис 2009 г. и социальную нестабильность во многих привычных для россиян местах отдыха, в 2010–2012 гг. объем среднесуточных посещений раздела «Туризм» в российской доменной зоне постоянно увеличивается. Все это необходимо учитывать при поиске локомотивов социально-экономического развития территорий.



#### Ключевые слова:

заболеваемость, Интернет-ресурсы, качество услуг, минеральная вода, производительность труда, спрос, туристический продукт.



## Интернет в развитии курортного комплекса Ставрополя

Особо охраняемый эколого-курортный регион федерального значения Кавказские Минеральные Воды (Кавминводы) обладает значительным природным потенциалом, а также серьезным историко-культурным наследием, что создает предпосылки для формирования определенного вектора развития региона. Сложившиеся еще в советское время направления регионального развития уже давно не являются лидирующими в создании валового регионального продукта.

Одним из инструментов возрождения курортного потенциала местности может служить использование глобальной сети. В этой области постепенно происходит осознание новых Интернет-возможностей. В частности, недавно на портале «Туристическое Ставрополье» была запущена автоматизированная система онлайн-бронирования и продаж «Саппорт». Эта программа, созданная специально для курортного комплекса Ставрополя с учетом специфики региона, в ближайшей перспективе может стать серьезным инструментом продаж туристического продукта через Интернет.

Инновационная автоматизированная система позволяет управлять номерным фондом объекта размещения, будь это гостиница, санаторий или пансионат, без дополнительной специальной программы, регулировать взаимоотношения с покупателями, предоставлять им возможность самостоятельно бронировать и покупать услуги напрямую в туристском комплексе.

С помощью «Саппорт» турист, не выходя из дома, может создать себе тур любой сложности: например, забронировать санаторно-курортное лечение, заказать такси, экскурсии, билеты в театр или на концерт.

Следует отметить, что автоматизация продаж через внедряемую систему «Саппорт» позволит санаторным и другим объектам реструктурировать клиентские потоки в пользу прямых продаж, существенно увеличив их долю в общем объеме продаж.

Наполнять систему информацией и услугами, готовыми к продажам, должны сами поставщики услуг (санатории, гостиницы и т.п.). Каждый объект размещения будет иметь персональную встроенную в общую систему программу, которая позволит ему самостоятельно управлять номерным фондом, предложениями, бронями и продажами; осуществлять продажи и оповещать покупателей об изменениях в условиях предоставления услуг; оперативно взаимодействовать с каждым покупателем. Доступная система поиска и бронирования тура позволит покупателям полностью перейти на оформление через предлагаемую программу.

В результате работы с данной системой объекты размещения будут иметь возможность сэкономить на уменьшении комиссионных выплат посредникам, снизить общехозяйственные затраты на телефонию, содержание собственного сайта, рекламные расходы, сократить численность работников отделов бронирования. Но самый главный фактор – это повышение качества обслуживания отдыхающих, возможность избежать различного рода конфликтных ситуаций, связанных с неточностями в бронировании, в оплате и т.д.

Важной особенностью системы является то, что она консолидирует всех участников рынка санаторно-курортных услуг и при этом позволяет избежать их юридического объединения и создания лишнего посреднического звена между поставщиком и потребителем. Каждый объект размещения будет самостоятельно с помощью данной системы выстраивать прямые взаимоотношения со своими клиентами.

На сегодняшний день существует немало Интернет-порталов, позволяющих получать детальную информацию о том или ином месте, туре или средстве размещения. Однако портал, совмещающий в себе все информационные сведения о регионе с комплексом услуг по бронированию объектов размещения, услуг транспорта, а также планированию собственного индивидуально-маршрута, в Ставропольском крае появился впервые.

Создание такого сайта – похвальное начинание, хотя он пока и выглядит несколько несовершенным. В частности, требуется создать полный перечень доступных санаторно-курортных и туристских учреждений Кавказских Минеральных Вод с возможностью просмотра отдельно по городам на одной странице, а также с указанием уровня гостиниц, санаториев и прочих мест размещения. При наличии звездной классификации необходимо указывать количество звезд, в противном случае необходимо создать собственную классификацию на основе изучения ассортимента оказываемых тем или иным учреждением услуг (например, эконом-класса, среднего уровня, высокого уровня, наивысшего уровня). Было бы желательно отражать особенности учреждения: наличие теннисного корта, бассейна, особенности системы питания и др. Не лишней также будет информация о ценах туров в разные месяцы года, в том числе минимальных. Учитывая сезонную разницу в стоимости туров во многих учреждениях, это решение позволит потребителю заранее спланировать свою поездку.

Необходимо дать посетителям возможность оставлять свои отзывы и впечатления от пребывания в том или ином учреждении. Все это намного упростит потенциальным клиентам выбор, поможет снизить число недовольных, так как человек, побывавший в конкретной гостини-





*Портал «Туристическое Ставрополье», на котором была запущена автоматизированная система онлайн-бронирования и продаж «Саппорт»*

це или санатории, сможет высказать свое мнение, а другие клиенты уже будут решать, куда можно ехать, а куда не стоит. Соответственно, будет улучшаться общее впечатление о курорте, да и сами санаторно-курортные и туристские организации будут лучше понимать, что уровень качества в их организации оставляет желать лучшего. Таким образом, данная мера будет способствовать повышению качества оказываемых услуг.

Срок отображения комментария или отзыва на сайте не должен превышать 1,5–2 лет, чтобы не получалось так, что из-за давних проблем в тот или иной санаторий никто уже ехать не захочет. За этот срок можно и тенденцию уловить, и проблему устранить. Также немаловажно, что при создании сайта нужно следить за его работоспособностью, чего пока нельзя сказать о нынешней версии системы «Саппорт», которую после создания никто не проверял на эффективность работы.

Помимо прочего, необходимо информировать общественность о существовании данного сайта, в том числе путем рекламы на центральном телевидении, где достаточно успешно были представлены курорты Краснодарского края (например, в передаче КВН на Первом канале).

## Интернет-реклама в популяризации минеральной воды

Исторически сложилось так, что помимо сферы услуг (санатории, пансионаты, гостиницы, экскурсионное дело) другой характерной особенностью Кавминвод является производство минеральной воды. Первые промышленные предприятия по ее розливу появились в регионе еще в конце XIX – начале XX вв. Местная минеральная вода была по достоинству оценена в Европе еще во времена Российской империи, где неоднократно завоевывала награды за высокое качество. В советское время началось интенсивное разви-

тие промышленного розлива. Строились крупные заводы, проводились работы по геологоразведке, разрабатывались методики употребления минеральной воды. По всей стране строились специализированные магазины минеральных вод. Отдельные воды начали реализовываться также через аптеки. Государство информировало граждан о свойствах минеральной воды и необходимости ее употребления. Всячески поощрялись промышленный розлив целебной воды и ее употребление населением, что способствовало высокой культуре потребления соответствующего напитка в СССР и, как следствие, низкой смертности и низкой заболеваемости (в сравнении с настоящим временем).

С изменением общественных отношений в конце 1980-х – начале 1990-х гг. наступил глубокий кризис в сфере производства и потребления. Открытие внутреннего рынка для иностранных товаров усугубляло экономический кризис. Последствия либеральных реформ 1987–1999 гг. до сих пор не преодолены по многим показателям (в том числе, по продолжительности жизни и уровню заболеваемости). Этот факт осложняет процесс подъема российской экономики, но развитие информационных технологий может переломить ситуацию и в сфере здравоохранения.

Будучи Президентом России, Дмитрий Медведев неоднократно говорил о необходимости пропаганды здорового образа жизни. В настоящий момент Правительством принимаются государственные программы по борьбе с алкоголизмом, табакокурением и другими негативными явлениями. Постепенно увеличивается пропаганда средств массовой информации здорового образа жизни через употребление экологически чистых товаров. Многие люди осознают необходимость заботы о собственном здоровье. Все это создает реальный потенциал для роста (возрождения) потребления минеральной воды. Предприятия, занимающиеся розливом минеральной воды, проводят различные мероприятия по стимулированию продаж, однако охват аудитории, судя по темпам роста отрасли, еще недостаточно высок. Для увеличения спроса и охвата все более ши-



роких слоев населения целесообразно использовать баннерную рекламу, являющуюся одним из наиболее распространенных видов рекламы в Интернете. Ее стоимость существенно ниже, чем стоимость рекламы в прессе и на телевидении.



Но здесь необходимо учитывать несколько особенностей. Баннеры привлекают внимание посетителей ресурсов, однако зрительный контакт среднего посетителя Интернет-ресурса с баннером рекламодателя длится не больше 2 секунд. Если при беглом взгляде на размещенный баннер глаз посетителя не уловил наличие ответа на тот вопрос, который привел его на данный ресурс, то к просмотру этого баннера он уже не вернется и тут же вычеркнет его изображение из кратковременной памяти. Тем не менее информация, переданная от зрительного центра, не стирается в головном мозге полностью. Полученная картинка баннера перемещается в долгосрочную память, что способно создать у человека иллюзию того, что организация ему знакома. Вот почему в тот момент, когда ему понадобится услуга (продукт), предоставляемая данной организацией, он вспомнит именно о ней. Таким образом, баннерная реклама может оказаться весьма полезной в деле создания положительного имиджа и продвижения бренда.

Большое распространение сейчас получают социальные сети. Число их пользователей постоянно растет и согласно результатам исследований Web Index, в феврале 2013 г. социальные сети завоевали 80% дневной аудитории [1]. В зависимости от региона пользователи тратят на социальные сети от 30 до 41% всего времени, проведенного в Интернете. Поэтому необходимо договариваться о размещении баннеров в таких сетях.

Важным моментом является и то, что аудитория практически не имеет ограничений по возрасту; в ней представлены все слои общества. Если раньше пользователями были, в основном, представители молодого поколения, то сейчас все больше и больше людей старшего поколения подключаются к пользованию Интернет-ресурсами. Сегодня у людей появилась возможность наладить связи со своими одноклассниками, однокурсниками, другими знакомыми и друзьями из прошлого, и они стали это активно делать. Поэтому потенциал Интернета по охвату всех слоев населения, причем не только России, но и других стран, где знают русский язык, необходимо эффективно использовать. ■

## Литература

1. Проникновение Интернета в России достигло 53,5% [Электронный ресурс] // Журнал «Expert Online». 2013. 22 апреля. URL: <http://expert.ru/2013/04/22/pronikновение/> (дата обращения: 29.04.2013).

2. Число пользователей Интернета в мире увеличилось в два раза за пять лет [Электронный ресурс] // INTERNETNO.NET: информационно-аналитический ресурс. 2012. 30 мая. URL: [http://internetno.net/category/analitika/mirovaya\\_populyaciya\\_interneta\\_udvoilas\\_za\\_poslednie\\_5 лет/](http://internetno.net/category/analitika/mirovaya_populyaciya_interneta_udvoilas_za_poslednie_5 лет/) (дата обращения: 15.01.2013).

## Международные стандарты на службе у российских инноваций



В Санкт-Петербурге с 16 по 19 сентября 2013 г. проводилась 36-я Генеральная ассамблея Международной организации по стандартизации (ИСО). Более 300 специалистов из 150 стран мира в течение нескольких дней обсуждали вопросы стандартизации качества. Организатором международного события выступил национальный член ИСО – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) при поддержке Правительства Российской Федерации.

Открытая сессия Ассамблеи «Стандарты в промышленности» прошла на восьми крупнейших предприятиях Санкт-Петербурга, активно использующих в своей работе стандарты ИСО. Развитие инновационной отрасли в российской экономике представлял крупнейший российский производитель светодиодов ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника». В ходе мероприятия, проведенного на территории производственного комплекса, специалисты из 30 ведущих стран мира смогли на практике ознакомиться, как реализуются международные стандарты качества на предприятии.

Участникам Ассамблеи показали, как контролируется каждый этап сборки светодиодов, продемонстрировали особенности работы службы ОТК на производстве, где активно применяются нанотехнологические процессы. Специалисты также обсудили ряд вопросов, связанных с национальными стандартами и их взаимодействием с международными требованиями.

На открытии панельной сессии генеральный директор ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника», А. Мохнаткин подчеркнул, что современные стандарты не должны замедлять темпы развития инновационной отрасли, а наоборот, должны стимулировать ее рост. «В настоящее время такое взаимодействие особенно актуально: именно сейчас идет активное формирование новых рынков, и конкурентоспособность крупного промышленного предприятия определяет продукция, в основе которой лежат современные знания. И если в прошлом успех и развитие компании во многом зависели от доступа к природным ресурсам, то сегодня они нуждаются в новых стандартах», – отметил А. Мохнаткин. ■

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

# Средства и методы повышения качества визуального контроля изделий в приборостроении

В статье рассматриваются два наиболее важных этапа разработки программного обеспечения системы технического зрения для визуального контроля изделий приборостроения – повышение качества изображения изделия и выделение границ целевого объекта на изображении. Для решения первой задачи предлагается и обосновывается метод гистограммного выравнивания, для решения второй задачи – пороговое разделение. Также приводится программная реализация указанных методов в среде графического программирования LabVIEW с применением библиотеки технического зрения Vision.

**П**роблема повышения качества в приборостроении неразрывно связана с уровнем развития систем технического зрения (СТЗ). Прогресс компьютерных технологий, совершенствование технических характеристик приборов регистрации объектов на микроуровне приводят к изменению методов визуального контроля качества продукции. Для повышения эффективности контроля показателей качества продукции требуется разработка автоматизированных СТЗ, состоящих из устройства регистрации объектов на микроуровне (оптический или электронный микроскоп, средства сканирующей зондовой микроскопии и т.д.), эталонных мер длины и компьютера с соответствующим программным обеспечением (ПО).

Наиболее важными этапами разработки ПО СТЗ для контроля качества являются оптимизация качества изображения изделия и максимально точное выделение его границ для последующего сравнения с эталоном [1, с. 15].

Одним из эффективных и хорошо зарекомендовавших себя на практике методов повышения качества исхо-



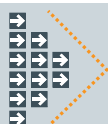
**В.В. СПИРИДОНОВ,**  
аспирант кафедры Н2 БГТУ  
«Военмех» (г. Санкт-Петербург)

дного изображения служит метод гистограммного выравнивания. Суть глобальной пороговой обработки состоит в разделении гистограммы изображения на две части с помощью единого глобального порога  $T$ . Определение величины порога с помощью гистограммы яркостей – простой метод, который позволяет достичь «чистой» сегментации, если гистограмма изображения носит четко выраженный бимодальный характер [2, с. 119]. Такая форма гистограммы означает, что на изображении можно различить два вида сравнительно часто встречающихся пикселей – яркие и темные. При этом гистограмма легко разделяется с помощью одиночного глобального порога  $T$ , расположенного во впадине между пиками гистограммы. После этого сегментация осуществляется путем поэлементного сканирования изображения, причем каждый пиксель отмечается как относящийся к одному или другому классу, в зависимости от того, превышает ли яркость данного пикселя значение порога  $T$  или нет. При использовании такого порога изображение будет разделено на два класса. Поскольку основная цель порогового преобразования состоит лишь в получении бинарного изображения, выбор цвета объекта или фона (черный, белый или какой-либо другой) может быть произвольным.

Гистограммный способ можно обобщить на случай получения изображения с гистограммой определенной яркости. Пусть  $p_I(r)$  и  $p_A(r)$  – соответственно исходная и желаемая функция плотности вероятности для яркости. Предположим, что заданное изображение с первой гистограммой выровнено с помощью следующего уравнения:

$$s = T(r) = \int_0^r p_r(w) dw \quad (1)$$

Если бы желаемое изображение было доступно, то его уровни яркости также могли бы быть выровнены с использованием функции преобразования:



#### Ключевые слова:

визуальный контроль, качество, приборостроение, техническое зрение, выделение границ, гистограмма, пороговое разделение, программирование, labview.



$$v = G(z) = \int_0^z p_z(w)dw \quad (2)$$

Тогда обратное преобразование  $z = G^{-1}(v)$  восстанавливало бы первоначальные уровни, причем  $p_s(s)$  и  $p_v(v)$  будут идентичными равномерными плотностями, так как использование уравнений (1) и (2) обеспечивает равномерную плотность независимо от характера функции плотности вероятности под интегралом. Таким образом, если вместо применения  $v$  в обратном преобразовании использовать обратные уровни  $s$ , полученные из исходного изображения, то результирующие уровни  $z = G^{-1}(s)$  будут иметь желаемую функцию плотности вероятности  $p_z(z)$ . В предположении, что  $G^{-1}(s)$  является однозначной функцией, алгоритм можно обобщить следующим образом [3, с. 284]:

1. Выровнять уровни яркости исходного изображения с помощью уравнения (1).
2. Определить желаемую функцию плотности вероятности яркости и получить функцию преобразования  $G(z)$ , используя уравнение (2).
3. Осуществить обратное преобразование  $z = G^{-1}(s)$  к уровням яркости изображения с выровненной по п. 1 гистограммой.

Этот алгоритм дает выходное изображение с заданной функцией плотности вероятности для яркости.

Рассмотрим данный метод на примере. Пусть у нас есть исходное изображение (рис. 1) и его гистограмма (рис. 2).

Составим небольшую подпрограмму в среде графического программирования LabVIEW, чтобы выполнить выравнивание по цвету. Программный код решения представлен на рис. 3. Алгоритм его работы следующий: создается копия исходного цветного изображения (компоненты *IMAQ Create* и *IMAQ Copy*), которая затем выравнивается по цвету с учетом исходной диаграммы на рис. 2 (компонент *IMAQ Color Equalize*). Затем полученное изображение выводится на экран.

В результате яркость наиболее темных и светлых участков выравнивается (рис. 4), что дает более качественное и детализированное изображение (рис. 5).

Следующий ключевой этап обработки изображения в СТЗ для контроля качества – выделение границ одного или нескольких целевых объектов. Одним из основных методов, используемых в системах технического зрения для обнаружения объектов (особенно там, где требуется

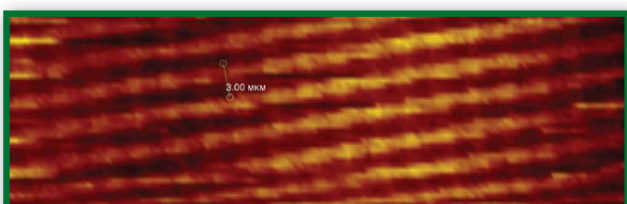


Рис. 1. Исходное изображение

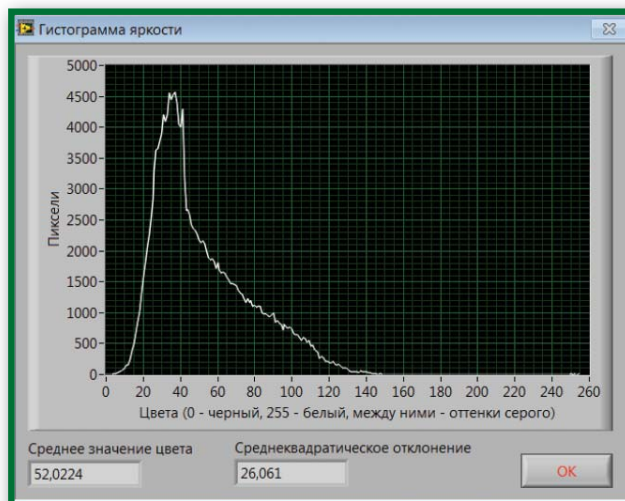


Рис. 2. Гистограмма яркости исходного изображения

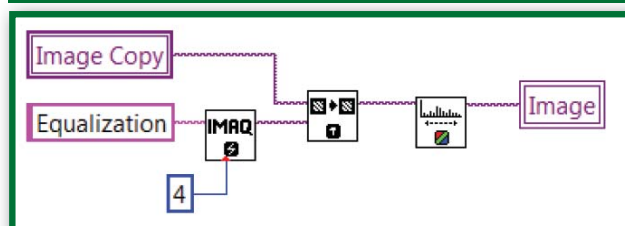


Рис. 3. Программный код преобразования изображения

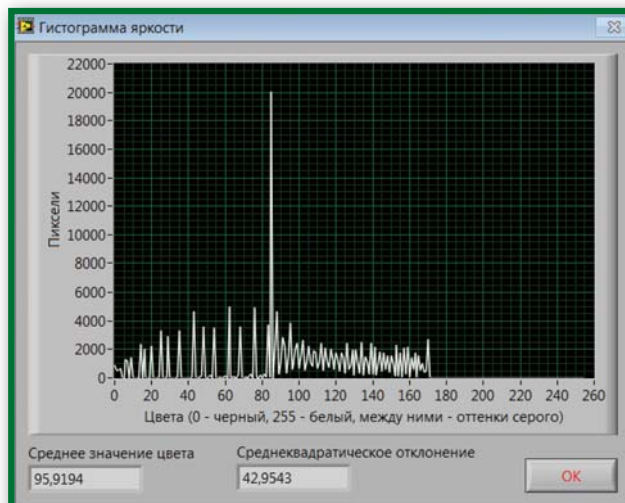


Рис. 4. Гистограмма яркости преобразованного изображения

высокая пропускная способность), является пороговое разделение [4, с. 41].

Рассмотрим этот метод подробнее. Предположим, что на изображении  $f(x,y)$  (рис. 6) показан светлый объект (транзистор) на относительно темном фоне. Гисто-

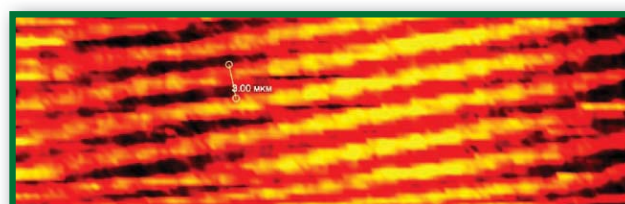


Рис. 5. Результат преобразования изображения

грамма этого изображения представлена на рис. 7. Как видим, на изображении присутствует скачок яркости пикселей, который резко выделяется по сравнению с яркостью фона. Соответственно, одним из очевидных способов отделения объекта от фона является выбор порогового значения  $T$ , которое разделяет эти группы яркости. Тогда любая точка  $(x, y)$ , для которой  $f(x, y) > T$ , принадлежит объекту, а в ином варианте – фону. В более общем случае можно задать несколько порогов (в начале и в конце скачка яркости), что повысит точность отделения объекта от фона.

В соответствии с изложенным подходом можно рассматривать пороговое разделение как операцию, включающую в себя действия с функцией  $T$  в виде

$$T = T[x, y, p(x, y), f(x, y)],$$

где  $f(x, y)$  – яркость точки  $(x, y)$ , а  $p(x, y)$  обозначает некоторое частное свойство этой точки, например, среднюю яркость окрестности с центром в точке  $(x, y)$ . Пороговое изображение получается путем определения следующего изображения:

$$g(x, y) = \begin{cases} 1, & \text{если } f(x, y) > T \\ 0, & \text{если } f(x, y) \leq T \end{cases}$$

Таким образом, на изображении  $g(x, y)$  пиксели со значением 1 (или с любым другим соответствующим уровнем яркости) относятся к объектам, в то время как пиксели со значением 0 относятся к фону [5, с. 162].

Возвращаясь к гистограмме изображения, видим, что скачок яркости, соответствующий объекту, лежит в диапазоне оттенков от 85 до 170. Если выбрать эти значения в качестве пороговых и составить небольшую подпрограмму в среде LabVIEW с библиотекой Vision, которая будет преобразовывать исходное изображение в черно-белое с учетом этих значений, то можно с достаточно высокой точностью отделить объект от фона.

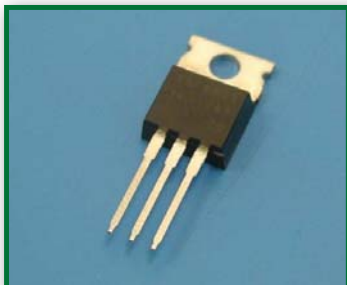


Рис. 6. Исходное изображение

Create и IMAQ Copy), которая преобразуется в полутоновое изображение [6, с. 403] (компонент IMAQ Cast Image), после чего к ней (с помощью компонента IMAQ Threshold) применя-

Программный код решения представлен на рис. 8. Алгоритм его работы следующий: создается копия исходного цветного изображения (компоненты IMAQ



Рис. 9. Результат преобразования изображения

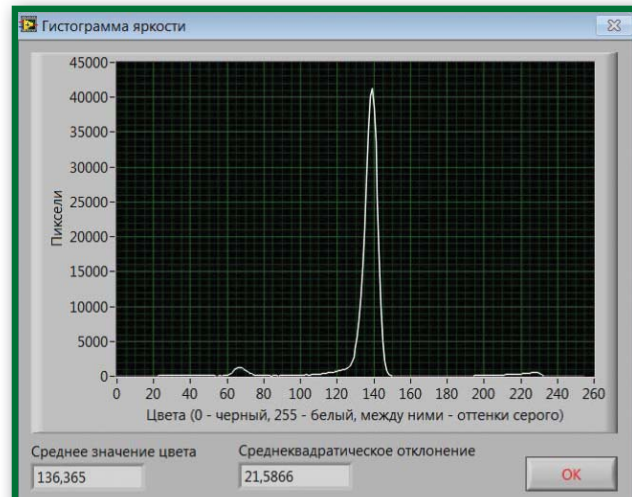


Рис. 7. Гистограмма яркости исходного изображения

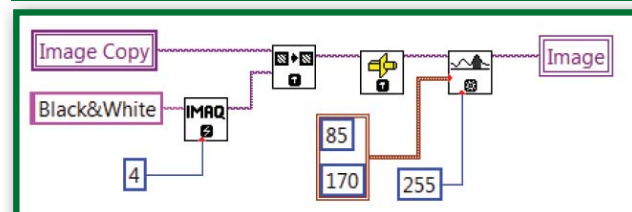


Рис. 8. Программный код преобразования изображения

ется черно-белый фильтр с выбранными выше пороговыми значениями (85 и 170). Затем полученное изображение выводится на экран.

В результате все фрагменты фона удаляются, и на изображении остается только сам объект (рис. 9). В целом, можно утверждать, что при удачном выборе пороговых значений данный метод обеспечивает приемлемый уровень точности обнаружения объектов на изображении. Кроме того, метод значительно облегчает задачу выделения границ объектов. ■

## Литература

1. Batchelor B.G., Hill D. A. and Hodgson D. C. Automated Visual Inspection. IFS (Publications) Ltd. // Bedford, UK/North'Holland, Amsterdam. – 1985.
2. Анисимов Б. В., Курганов В. Д., Злобин В. К. Распознавание и цифровая обработка изображений. – М.: Высшая школа, 1983.
3. Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7 / под ред. Бутырина П.А. Серия «National Instruments». М.: ДМК Пресс, 2005.
4. Canny J. A computational approach to edge detection // IEEE Trans. Pattern Analysis. Mach. Intell. 1986. № 8.
5. Вудс Р. Цифровая обработка изображений / Р. Вудс, Р. Гонсалес. М.: ТЕХНОСФЕРА, 2005.
6. Kitchen L., Rosenfeld A. Gray-level corner detection // Pattern Recogn. Lett. 1982. № 1.



# К вопросу о качестве человеческого капитала инновационной организации



**В.А. КАРАВАЕВ,**  
соискатель кафедры  
менеджмента Муромского  
института (филиала)  
Владимирского государственного  
университета

**И**нновационное развитие нашей страны в настоящее время является приоритетным направлением в работе Правительства Российской Федерации.

Эксперты Правительства считают, что социально-экономическая политика предыдущих лет, в результате которой воспроизводится бедность, себя изжила. Необходимо бороться с люмпенизацией населения, делая акцент в воспроизводстве новых кадров на новый класс – класс креативных профессионалов. Специалисты, осуществившие анализ и коррекцию стратегии развития России до 2020 г., в своем докладе «Новая модель роста – новая социальная политика» предложили осуществить маневр развития российской экономической политики за счет не только реализации природных ресурсов и создания условий для формирования большого внутреннего рынка, но и развития человеческого капитала высокого качества. Новая социально-экономическая политика должна поддерживать незащищенные слои населения, но основной упор, по мнению экспертов, необходимо сделать на креативный класс и создание новых моделей трудового поведения, отличающихся от существующих идейно-патриотическими и морально-нравственными аспектами воспитания персонала.

Результативность инновационной деятельности зависит от способности организаций рационально использовать и преумножать человеческий капитал. Стимулирование к непрерывному повышению уровня квалификации специалистов и воспитание чувства патриотизма к своей организации усиливают эти способности. Вот почему весьма важными в совершенствовании

В статье речь идет о типологических особенностях сотрудников организации, выявление которых поможет принимать более обоснованные кадровые решения и будет способствовать повышению качества человеческого капитала организации.

инновационной деятельности организаций оказываются процессы функционирования системы воспроизводства специалистов, соответствующих новой политике социально-экономического развития.

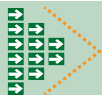
Следует отметить, что комплекс мер, применяемых в современных организациях и направленных на развитие профессиональных способностей и личностных качеств работников, недостаточен. В целях повышения эффективности управления инновационной деятельностью он может быть расширен за счет совершенствования системы управления человеческим капиталом на основе анализа и культивирования личностных, деловых, социально-психологических качеств персонала организации, адекватного инновационному развитию.

Нами выдвинуто предположение, что существуют мотивационные типы, обеспечивающие восприимчивость инновационной деятельности в организации [3].

Исследование мотивационных типов В. Герчикова показывало, что самым распространенным мотивационным типом сотрудников управляющей компании ЗАО «ТОП-Энерго» и производственного предприятия ЗАО «Боровский электроцит» является профессиональный (ПР), он присутствует у 56,25% работников. Вторым по охвату является инструментальный тип (ИН), зафиксированный у 18,75% работников. Затем следуют хозяйский тип (ХО), охватывающий 12,5% работников, патриотический (ПА) – 6,25% и люмпенизированный (ЛЮ) – 6,25% [2].

Исследования геометрической ориентации С. Деллингера в этих организациях показало следующие результаты. Из числа всех опрошенных 43,75% оказались ориентированы на «круг», 18,75% – на «квадрат», 15,63% – на «треугольник», а 12,5% и 9,37% – соответственно на «зигзаг» и «прямоугольник» [1].

Осуществить поиск мотивационных типов, предрасположенных к инновационной деятельности в организации, нам позволило совмещение типологий В. Герчикова и С. Деллингера на основе следующих результатов.



#### Ключевые слова:

качество, человеческий капитал,  
инновационная организация.

Оказалось, что в группе респондентов с геометрической ориентацией на «круг» (рис. 1), замечен значительный уровень показателя патриотического типа – 20,22%, что характеризует данную группу с позиции «инициаторов». Они могут произвести изменения в организационной культуре предприятия как в позитивную, так и в негативную стороны. Поэтому на этапе отбора кандидатов на вакантные должности необходимо уделять особое внимание представителям этой группы, выявлять антисоциальные личности и отсеивать их на этапах собеседования и тестирования при приеме на работу.

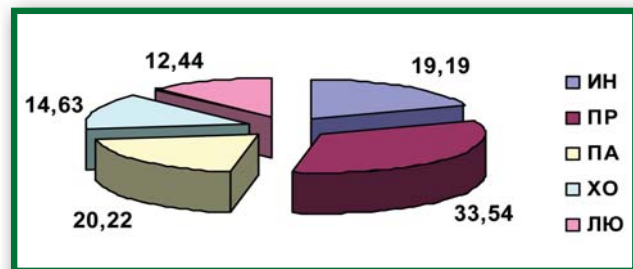
Ценность «инициатора» для инновационной деятельности организации определяет эффективность и качество работы коллектива, которые во многом зависят от морально-психологического климата. Успех же организации в целом зависит от настроения этих сотрудников, от их патриотических установок и заряженности на хорошую работу, от культивирования ими идейно-патриотического аспекта мотивации.

В группе респондентов, ориентированных на «зигзаг» (рис. 2), необходимо отметить высокое значение профессионального типа – 29,14%. Эмпирические данные этой группы, несомненно, характеризуют входящих в нее людей как «инноваторов» и профессионалов своего дела («креативных профессионалов»). Однако наличие большого значения показателя люмпенизированного типа (23,53%), свидетельствует о том, что их трудно организовать, если выполняемая работа будет идти вразрез с их интересами. Однообразная работа, без элементов проявления творчества и возможностей нестандартного подхода к решению задач, будет вызывать у них отторжение.

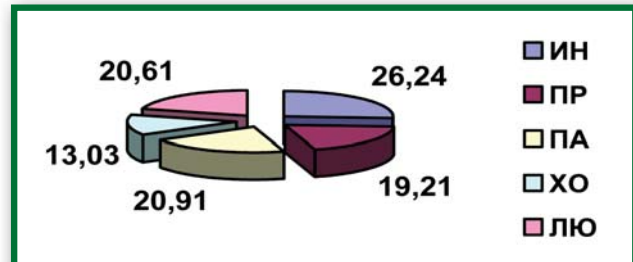
На рис. 3, где представлена диаграмма распределения мотивационных типов респондентов с геометрической ориентацией на «треугольник», можно заметить незначительное превосходство над остальными профессиональных качеств, выраженных в показателе профессиональный тип – 26,36%, а также существенное значе-



**Рис. 1. Распределение мотивационных типов с геометрической ориентацией на «круг»**



**Рис. 2. Распределение мотивационных типов с геометрической ориентацией на «зигзаг»**



**Рис. 3. Распределение мотивационных типов с геометрической ориентацией на «треугольник»**

ние хозяйского типа (24,9%), который идентифицирует лидерские качества респондентов рассматриваемой группы геометрической ориентации, проявляющиеся у руководителей, готовых брать на себя обязательства и нести за них полную ответственность. Весомые значения имеют патриотический тип (18,7%) и инструментальный тип (18,55%). Показатель люмпенизированного типа значительно меньше – 11,48%.

При анализе совмещения мотивационных типов нами выдвинуто предположение, что наличие хозяйственных навыков (хозяйский тип В. Герчикова) у индивидов, предрасположенных к «треугольнику», позволяет рассматривать их в качестве «координаторов». «Координаторы» осуществляют рациональное руководство трудовым процессом коллектива.

Предложенная методика идентификации мотивационных типов, проверенная на практике, позволит адекватно оценить возможности кандидатов и вести более эффективную кадровую политику. Она также может быть использована в системах управления человеческим капиталом организации. ■

### Литература

1. Караваев В.А. Качество управления персоналом повысит геометрия // Век качества. 2011. № 6. С. 34–35.
2. Караваев В.А. Направления повышения качества современного менеджмента предпринимательских организации // Век качества. 2011. № 4. С. 40–41.
3. Караваев В.А. Новые подходы к созданию системы управления качеством человеческого капитала инновационной организации // Век качества. 2013. № 1. С. 18–21.



# Борьба с мошенничеством – приоритетная задача операторов



С каждым годом операторы испытывают все большие риски существенных потерь дохода и непоправимого ущерба бренду своих предприятий из-за участившихся фактов мошенничества на сетях связи. В статье, подготовленной по материалам журнала *European Communications*, делается попытка ответить на вопросы, что делать в такой ситуации и какие меры следует предпринимать?

Согласно отчету аналитической компании *Yuniper Research*, европейская отрасль мобильной связи только в 2011 г. недосчиталась более 47 млрд евро прибыли из-за несанкционированного вмешательства в процессы управления сетями и в системы, обеспечивающие доходность мобильного бизнеса.

В документе с длинным названием «Страхование доходов мобильной связи, мошенничество в сфере управления, бизнес-стратегии и прогнозы» утверждается, что если в ближайшие годы операторы не предпримут эффективных мер, то потери дохода к 2016 г. могут вырасти в пять раз. Уже сегодня потери мировой отрасли мобильной связи составляют более 6% от общего дохода.

Повсеместное распространение огромного количества абонентских устройств мобильной связи для активизации сетей привело к тому, что системы биллинга перестали справляться со своими задачами. По мнению аналитиков компании *Yuniper Research*, операторы оказались неспособными строго и эффективно отслеживать огромные объемы совершаемых транзакций.

Рост сложности услуг передачи и обработки данных сделал данную проблему еще более острой, в результа-

те чего ухудшилась ситуация с долгами пользователей и возникли благоприятные условия для мошенничества.

Директор по защите информации и безопасности компании *KPMG* Пауль Ханлей отмечает, что развитие бизнеса мобильной связи в целом и конвергентных услуг, в частности, привело к повышению риска утечек секретной информации и мошенничества. В результате воздействия данных факторов на работу сетей мобильной связи 20% операторов в настоящее время жалуются на частые утечки, которые съедают до 10% их прибыли. Эти негативные явления приняли столь широкие масштабы, что мошенничество в телекоммуникационном бизнесе занимает сегодня второе место после мошенничества в банковском бизнесе и продолжает расширяться экспоненциально.

## Причины и формы мошенничества

Одной из причин мошенничества в сетях мобильной связи является их широкая доступность, простота применения и предрасположенность к изобретательному использованию. Поэтому мобильная связь привлекает криминал даже больше, чем противоправные действия (*scam*) в Интернете. Кроме того, в мобильной сети злоумышленникам проще скрыть свои идентификационные данные.

Фальшивые записи в речевой почте, сообщения о якобы пропущенных вызовах и фальшивые тревоги в системе электронного банкинга все больше распространяются в сетях мобильной связи.

Распространение фальшивых сервисов типа «SIM-box» или «GSM-gateway» становится действительно большой и дорогостоящей проблемой для некоторых операторов. Частные лица или организации, пользующиеся этими фальшивками, покупают тысячи SIM-карт, обеспечивающих бесплатное или по низкой стоимости совершение вызовов по мобильным номерам. С помощью такой SIM-карты пользователи выходят на службы междугородной и международной связи, чем разрушают структуру взаиморасчетов этих служб с абонентами



сети мобильной связи, существенно снижая доход мобильных операторов.

Фирма Revector, специализирующаяся в области средств «антифрода», то есть средств противодействия мошенничеству, считает, что фальшивый сервис «SIM-box» может стоить операторам потери дохода в размере 123 млн евро в год.

Если оператор обнаружит в сети scam, он уже не сможет получать в полной мере плату за окончание вызовов и это может стоить ему миллион евро в неделю. В свою очередь, обычный спам на мобильной сети является механизмом, предназначенным, в частности, для инициирования вызова со стороны принявшего спам абонента и ответа на короткий код или на номер за дополнительную плату. Номер с премиальным тарифом сдается в аренду мошенником, который в результате вызовов на этот номер получает определенный процент от дохода оператора. С развитием широкополосных мобильных сетей, ростом сложности абонентских устройств и распространением услуг мобильной передачи данных мошенничества компьютерного типа становятся ощутимой проблемой, приводящей к тому, что мобильные телефоны пользователей оказываются зараженными вредоносными продуктами. Они автоматически вводятся в телефоны через услуги, вызовы платных служб или посредством кражи некоторых персональных данных абонентов. При этом источник заражения остается «невидимым» для абонента.

Некоторые вредоносные продукты даже способны записывать содержание телефонных вызовов. Это утверждает Райан Рубин – глава службы безопасности консалтинговой компании Protiviti. Он отмечает, что постепенно набирает силу мошенничество посредством имитации процедуры замены SIM-карты (свопинг). В этом случае мошенники выдают себя за представителей оператора мобильной связи или абонентов его сети и пытаются выяснить данные Интернет-банкинга или другую персональную информацию. Примером преступного деяния является ситуация, когда преступник звонит оператору сети, представляется пользователем и требует обмена SIM-карты (услуга SIM-свопинг). Оператор стирает данные SIM-доступа абонента к сети, предоставляя тем самым криминалу выход на линию мобильной связи абонента, через которую злоумышленники могут получить действующий на данное время пароль электронного банкинга.

Этот тип преступления превалирует на тех рынках, где широко распространен мобильный банкинг, в частности, в Австралии, Бразилии, Малайзии, Мексике, Португалии, Южной Африке. По информации, поступающей из Великобритании, эта страна также относится к рынкам, наиболее подверженным данному типу мошенничества.

## Чем ответить злоумышленникам?

Было время, когда операторы могли позволить себе занимать позицию, при которой в мошенничестве против пользователей едва ли можно было винить их бизнес, особенно, если проблема появлялась через каналы программирования, от внешних провайдеров услуг или из-за наивности пользователей. До сих пор многие операторы считают, что если они хотят защитить свою репутацию и сохранить лояльность абонентов, им необходимо работать еще упорней, чтобы помочь абонентам надежнее хранить свои данные, банковские счета и избегать новых форм информационных атак.

По мнению руководства компании Adaptive Mobile, большинство операторов осознало, что если они не создадут у своих абонентов ощущение информационной защищенности, то им не избежать churn-эффекта, то есть процесса перехода абонентов к другому оператору. Абоненты уже начинают рассматривать надежную информационную безопасность сети мобильной связи в качестве основного показателя при выборе оператора мобильной связи. Главный операционный директор упомянутой выше компании полагает, что установка в индивидуальных абонентских устройствах специального защитного ПО является слишком сложным и ненадежным решением. По его мнению, лучшей стратегией борьбы операторов с мошенничеством в сетях мобильной связи является идентификация и блокирование вредоносного трафика подобно тому, как это делается в отношении спама. Кроме того, операторам следует проявлять большую активность при контактах с пользователями по вопросам, касающимся потенциально опасных явлений в сетях. Другой подход к данной проблеме предполагает ограничение полосы частот каналов передачи и снижение потенциального ущерба любому индивидуальному устройству, подключенному к сети. Такой подход не только восстанавливает сетевую безопасность пользователя, подвергнувшегося атакам мошенников, но и повышает качество обслуживания других пользователей.

Однако возможность управлять потоком сообщений требует еще одного уровня мониторинга сети. Операторы должны уметь следить за всем сетевым трафиком: Интернет-трафиком, электронной почтой, телефонными переговорами и SMS-трафиком. Только тогда они могут сказать абоненту, что решили проблему защиты сети от вредоносных информационных продуктов. Если пользователь подозревает, что его абонентское устройство заражено таким продуктом, то оператор должен обеспечить ему возможность «обеззаразить» это устройство простым «кликом» в определенном месте экрана.



Программная платформа «Network+Protection» компании Adaptive Mobile обеспечивает анализ поведения пользователя в сети по отношению ко всем обеспечиваемым сетью услугам и сравнение этого поведения с некоторыми типовыми моделями. Платформа позволяет операторам выявлять новые угрозы и всякого рода негативные события, включая мобильные вирусы, атаки, приводящие к отказам в обслуживании, спаму и т.д., а также быстро отвечать на них в целях защиты сетевого оборудования, личных данных абонентов и его кредитов. Данный программный продукт распространяет свои защитные свойства на весь набор приложений мобильной телефонии, обеспечивая абонентам максимальный контроль своей пользовательской практики. Он также защищает идентификационные и персональные данные от утечки и злонамеренного использования «третьей стороной», от вредоносных приложений, сообщает и блокирует подозрительные сообщения и SMS-спам.

Компания MACH, продающая оборудование для облачных инфраструктур, недавно выиграла контракт на лучшее решение по контролю мошеннических действий – FAME, которое базируется на комплексном анализе сетевого трафика с целью подачи в реальном времени тревожных сигналов о появлении в сети потенциального мошенничества. Предупредительная сигнализация такого рода позволяет оператору быстро принять ответные меры.

Компания Telsis, клиенты которой одновременно являются абонентами сети компании Telekom Deutschland, предлагает трехуровневое решение по защите сети с помощью межсетевых экранов SMS Safeguard. Устройство предназначено для защиты сети от мошеннической, недоброжелательной и враждебной информационной деятельности. На транспортном уровне решение компании Telsis блокирует мошеннические сообщения, которые наносят вред работоспособности сетевых ресурсов и подрывают экономику операторского бизнеса посредством атак с использованием разного рода мистификаций и фальшивок. На уровне контента устройство защищает пользователей от вредоносных продуктов (например, спам), нелепых предложений и чудачеств.

Наконец, сами пользователи тоже втягиваются в персональный контроль сети, включающий в себя проверку входящей информации по «черным спискам» вредоносных источников и использование наиболее подходящих временных окон для приема сообщений.

### Мнения аналитиков и специалистов

Райан Рубин из компании Protiviti приветствует растущее сотрудничество и обмен информацией между операторами, поскольку это позволяет организовать за-

щиту абонентов от любой противоправной деятельности в сети, которая быстро распространяется на другие сети. С учетом приведенных выше примеров может возникнуть вопрос, как далеко операторы могут уйти в борьбе с информационным мошенничеством? Очевидно, что пока теория опережает реальное положение в области информационной защиты, а наиболее успешные практики защиты еще не получили широкого распространения. Специалистов беспокоит то обстоятельство, что информационное мошенничество непрерывно меняет свои формы, становясь все более разнообразным. Операторы на свой страх и риск не предпринимают действенных мер против мошенничества, а по-прежнему весь свой бюджет вкладывают в маркетинг. Между тем погоня за новыми прибылями теряет смысл, если они попадают в руки мошенников.

Ведущие аналитики европейского телекоммуникационного рынка считают, что если борьбу с мошенничеством операторы не сделают стратегической и первоочередной задачей своего бизнеса, то очень скоро отстанут в своем развитии. Другая немаловажная проблема состоит в том, что операторы все больше используют аутсорсинг для обслуживания основной сетевой инфраструктуры сторонними управляющими провайдерами услуг. Причем меры по обеспечению безопасности и предотвращению мошенничества в сети, как правило, не оговариваются в контрактах, вследствие чего ответственность за последствия несанкционированного вмешательства продолжает оставаться за операторами.

Вице-президент консалтинговой фирмы Praesidium Services, специализирующейся в области защиты сетей от противоправной деятельности, Симон Коллинс говорит, что его фирма консультировала операторов, потерпевших убытки, превышающие 10 миллионов долларов из-за небрежного отношения к сетям, переданным в аутсорсинг. Он указал на наличие принципиальных противоречий и столкновений интересов в области приоритетных направлений деятельности между подразделениями операторских компаний, занимающихся маркетингом, с одной стороны, и информационной безопасностью – с другой. «Маркетинг не любит чрезмерного контроля, поскольку он замедляет процессы выхода оператора на рынок с новыми предложениями» – говорит г-н Коллинс. По его мнению, коммуникационный бизнес должен находить баланс интересов той и другой команды. Более того, он допускает, что совместные действия обеих команд в сфере информационной безопасности могут стать наиболее подходящим решением споров в отношении приоритетов. ■

По материалам журнала  
**European Communications**

# Можно ли обеспечить цифровую безопасность?



Цифровая безопасность является одним из важнейших потребительских свойств современной связи, однако, чтобы обеспечить это свойство операторы должны иметь специальную службу, которая по своим возможностям не должна отставать от развития информационных технологий.

**Б**езопасность цифровых сетей связи стала одним из важнейших пунктов стратегии компании Telefonica Digital. В течение ближайших нескольких лет она планирует получить прибыль в размере 5 млрд евро. Аналитики, похоже, согласны с тем, что рынок имеет огромный потребительский потенциал в сфере цифровой безопасности.

Компания ABI Research считает, что рынок устройств и продуктов обеспечения безопасности мобильной связи должен вырасти с 350 млн до 1,2 млрд евро в 2017 г. Специалисты другой фирмы – Infonetics Research – предсказывают, что рынок программного обеспечения безопасности мобильной связи должен расти на 41% ежегодно в течение ближайших пяти лет. Они также считают, что за этот же период времени рынок настольного оборудования и программного обеспечения для поддержания безопасности мобильной связи должен достичь уровня 6,7 млрд евро.

Компания TD в сообществе с другими операторами разрабатывает ряд продуктов для защиты мобильных телефонов и персональных компьютеров от вирусов и злонамеренных информационных продуктов. Аналитики этой компании сообщают, что она сможет предложить такие сервисы, как фильтрация контента, защита от доступа детей, а также обещают защитить данные посредством сервиса восстановления из резервных копий, а мобильные телефоны – с помощью создания помех и организации систем слежения за эфиром. Доходы компании TD от услуг обеспечения цифровой безопасности в 2011 г. достигли 243 млн евро.

В Бразилии компания TD провела тестирование каждой услуги связи на наличие вирусов и вредоносных продуктов и обеспечила 675 тыс. пользователей защиту данных и мобильных телефонов за плату от 2 до 4 евро в месяц. Руководство TD исходит из того, что конечный пользователь сегодня готов платить за услуги цифровой безопасности. Согласно опросу, проведенному журналом European Communications, аналогичную точку зрения высказали и руководители других видных европейских компаний.

В конце текущего года пользователи компьютерных сетей и абоненты мобильной связи Великобритании, Германии и Испании смогут получать такие сервисы, как антивирус, резервное копирование данных, поиск абонентского устройства и родительский контроль доступа к сети.

Главный технический директор компании Cloudmark Нейл Кук сообщил, что большинство операторов берут на себя инициативу убеждать пользователя в необходимости мер информационной безопасности. Со своей стороны, операторы собираются инвестировать средства в решения, которые позволяют предупреждать злонамеренные действия и блокировать мошеннический контент, который был принят или передан их пользователями. Задача пользователям средств контроля и управления механизмом обеспечения их информационной безопасности предполагает и возможность получения оператором связи (владельцем инфраструктуры передачи информации) прибыли от этого процесса.

Высокоскоростная передача информации по широкополосной инфраструктуре технологии FTTC/Н и тенденция к использованию протокола IPv6 создают возможности для новых угроз цифровой безопасности. В профессиональной среде возникла потребность в повышении статуса и значения понятия «безопасное соединение», поскольку безопасность и тайна частной жизни являются фундаментальными ценностями современного общества. Защита этих ценностей – общая обязанность как операторов связи, так и любого другого участника процесса передачи и обработки информации.

«Когда пользователи платят за безопасность, то 85% платы они отдают оператору за его ответственность перед ними и 15% – за технологию», – считает директор по цифровым сервисам компании TD Вивек Дев.

Другая проблема в сфере информационной безопасности связана с отсутствием международных норм, которые могли бы регулировать критические ситуации, возникающие в данной области. Тем не менее, упоминавшийся выше г-н Кук из компании Cloudmark полагает, что главное препятствие в борьбе за информационную безопасность – это факторы совершенно другого свойства. По сути, борьба за информационную безопасность является состязанием, которое нельзя выиграть никогда. Непрерывные инновации в области безопасности – всего лишь ответные меры противодействия соответствующим инновациям в области информационных угроз. ■

По материалам журнала  
**European Communications**

# Общие интересы операторов связи и операторов спутникового вещания



Спутниковые каналы для доставки пользователям разнообразных услуг передачи данных и видео в сетях операторов связи используются достаточно давно. В своем стремлении создавать надежные и живучие сети следующего поколения, способные удовлетворять потребности в высокоскоростных и повсеместно доступных каналах связи, современные операторы вынуждены покупать определенную емкость каналов у владельцев спутников связи и вещания.

Поскольку цель операторов связи – привлечь как можно больше новых пользователей, предупредить churn-эффект и активно сотрудничать с такими богатыми контентом сервисами, как IPTV, спутники могут стать важнейшим средством передачи информации. Тем самым операторы связи внедряются в сферу телевизионных операторов и создают конкуренцию провайдерам услуги непосредственного спутникового вещания – DTH.

Однако в операторской среде развиваются также взаимоотношения симбиотического характера: операторам связи необходимы спутниковые каналы, чтобы обогатить и расширить сферу действия своего бизнеса, тогда как провайдеры сервиса DTH начинают использовать операторов связи для доставки ТВ-программ постоянно расширяющейся пользовательской базе. Правда, перспектива такого взаимодействия зависит от того, насколько широко в наземных сетях внедряется технология FTTH.

Конкуренция со стороны владельцев кабельных сетей, необходимость постоянно повышать пропускную способность каналов и их количество – эти и другие факторы склоняют операторов к строительству волоконно-оптической инфраструктуры. Чтобы привлекать пользователей и удерживать их в своих сетях, операторы связи одновременно должны развивать пакетное представление услуг и повышать скорость передачи информации. Однако когда волоконно-оптические сети начинают поддерживать не только телевизионное вещание, но и адрес-

Спутники связи и вещания, которые становятся все более дешевым, мощным и эффективным средством передачи информации, обретают растущую популярность у операторов связи.

ное телевидение, возникают серьезные технические проблемы. Большинство сетей FTTH находится в городских центрах – внедрять их в сельские и удаленные домовладения, расположенные в малонаселенных местностях, экономически малоэффективно.

## Слово – за гибридными решениями?

«В своем стремлении предоставлять пользователям и телевизионные услуги операторы связи сталкиваются со все той же старой проблемой: как обеспечить достаточно надежный, многоканальный и высокоскоростной телевизионный сервис всей пользовательской базе?» – говорит Ив Фелтис, специалист по связям с электронными средствами массовой информации спутникового оператора SES. Ни в одной стране мира волоконно-оптические сети не охватывают 100% населения, поэтому операторы связи всегда будут испытывать потребность в спутниковых каналах для привлечения потенциальных пользователей. Покупка оптом целого сегмента спутниковых каналов у владельцев спутниковых систем для операторов связи на сегодняшний день – единственное надежное средство подключения к своим сетям пользователей любого типа.

Хорошей новостью для операторов является то, что спутниковая связь и вещание становятся высокоскоростными, дешевыми и функционально более развитыми, то есть, более привлекательными для них. В частности, новые спутниковые технологии позволяют снизить стоимость транспондеров, повысить эффективность и скорость передачи информации через спутники. Пользуясь растущим спросом на широкую полосу частот каналов передачи информации, спутниковые операторы внедряют новое поколение спутников типа «Bird». Сегодня вводятся в эксплуатацию высокоскоростные спутники Кадиапазона, обладающие более высокими показателями параметра «эффективность–стоимость», которые, к тому

же, обеспечивают большую пропускную способность на меньшем орбитальном сегменте.

Такой характер развития спутниковых систем связи и вещания является реакцией на самую значительную проблему, которая возникла у провайдеров услуги DTH: относительно слабый обратный спутниковый канал. Этот недостаток создавал трудности в предоставлении интерактивных приложений, в частности, сервиса «видео по запросу» (VoD).

Спутники Ku-диапазона являются маломощными и обладают большой задержкой на ответный сигнал – таково мнение специалистов операторской компании Tooway Direct, владеющей 83 транспондерами Eutelsat, расположенными над Европой и Северной Африкой. Скорости передачи каналов новых спутников Ka-диапазона – 20 Мбит/с с обратным каналом в 6 Мбит/с и задержкой менее 0,5 с. Типичные значения скоростей передачи у спутников Ku-диапазона не превышают 3 Мбит/с при обратном канале в 500 Кбит/с.

Новые механизмы предоставления телевизионных услуг меняют рыночный ландшафт и углубляют отношения между конкурентным Интернет-телевидением (IPTV) и провайдерами сервиса DTH. Специалисты-аналитики компании Gartner считают, что и те, и другие могут и дальше развивать свой бизнес, если будут использовать гибридные решения его организации. Чтобы избежать перегрузки сетей связи и обеспечить высокое качество услуг некоторые линейные каналы следует организовывать через спутники, тогда как индивидуальное обслуживание, в частности, услугу «видео по запросу» целесообразно предоставлять через сервис IPTV.

Некоторые спутниковые компании для расширения перечня своих услуг купили провайдеров сервиса IPTV. Другие компании внедряют такие модели ведения бизнеса, которые позволяют связываться с различными рыночными сегментами и работать совместно с сетями доставки контента, собственниками инфраструктуры (преимущественно городской), а также с самым молодым сегментом пользователей. Они также стремятся использовать пропускную способность своих спутников для распространения местного контента в регионах, которые до этого не были охвачены спутниковой связью и вещанием.

В последние годы все более популярными становятся плоские, многофункциональные телевизоры, ТВ-приставки и игровые консоли, которые имеют доступ в Интернет. С другой стороны, любое устройство, обладающее IP-доступом, может быть подключено к телевизору, обеспечивая спутниковые программы и приложения, поставляемые с использованием наземной модели вещания.

В гибридных сетях некоторые DTH-приставки имеют постоянные широкополосные порты, поставляющие контент владельцу спутниковой приставки из Интернета от провайдеров сервиса IPTV. Это позволяет допол-

нить возможности непосредственного спутникового телевидения каналами наземного цифрового телевидения. Смешанные сетевые технологии используются для того, чтобы обслуживать все вещательные платформы, а партнерство между вещателями и поставщиками контента расширяет и обогащает службы вещания.

Операторы связи также оказываются составной частью экосистемы вещания, а иногда и звеном в системе, обеспечивающей игровую интерактивность. Специалисты ряда ведущих компаний отрасли говорят о росте доверия пользователей ко всем участникам вещательного бизнеса, использующего гибридные технологии передачи и распределения услуг. Для того чтобы выйти на пользователей провайдеры контента будут и дальше смешивать и сочетать различные технологии доставки своих информационных продуктов: через IPTV, сервис DTH, наземное и спутниковое телевидение. В свою очередь, провайдеры услуг спутниковой связи и вещания порой становятся партнерами операторов связи, распространяя их контент, особенно в тех случаях, когда они в принципе не могут расширить транспортные возможности своих сетей, например, за счет IP-формата.

Несмотря на то, что спрос на пропускную способность систем и каналов связи растет, появившаяся на сетях связи и вещания новая технология сжатия информации стандарта MPEG-5 позволит в будущем снизить на 40% потребности в полосе передачи каналов связи. Эта тенденция в совокупности с ростом объемов цифровых потоков может в отдаленной перспективе привести к тому, что весь контент будет поставляться через сервис IPTV.

Некоторые операторы используют совершенно новые модели развития бизнеса. К примеру, в Германии компания Vodafone начала применять на сети гибридное кодирующее устройство, которое передает телевизионный сигнал через спутник, аналоговую кабельную сеть или через сервис IPTV, автоматически выбирая соответствующую платформу передачи для того или иного приложения.

Выгодной и удобной для использования как операторами связи, так и провайдерами сервиса DTH, является новая система приема и распределения спутникового телевидения. С ее помощью спутниковый сигнал принимается единым для всего домостроения спутниковым терминалом, после чего передается на любое приемное устройство в доме с помощью обычных Wi-Fi-маршрутизаторов. Восемь различных устройств мобильной связи могут одновременно принимать различные каналы. При желании пользователь может заменить спутниковый терминал, однако спутниковую параболическую антенну при этом ему менять не придется. Специалисты европейской спутниковой компании SES пола-



гают, что потребность в широкополосных каналах будет расти по мере развития новых технологий.

Одна из самых трудных проблем отрасли связана с телевидением высокой четкости (HD), которое становится важным фактором в конкурентной борьбе операторов. Новые 145-дюймовые телевизоры имеют разрешение в 34 миллиона пикселей, что требует ТВ-канала с полосой пропускания, в 16 раз превышающей полосу частот телевизионного сигнала существующего ТВЧ (full HD). По мнению специалистов спутниковой компании Novelsat, провайдером спутникового телевидения придется работать в стандарте DVBS2, представляющем собой второе поколение стандартов спутникового вещания. Он обеспечивает в два раза более высокое разрешение при воспроизведении телевизионного изображения. Разумеется, использование данного стандарта возможно при условии, что спутниковые ретрансляторы для передачи ТВ-сигнала указанного стандарта обеспечат соответствующую полосу частот спутниковых каналов.

Компания Novelsat разработала и внедряет третье поколение технологии модуляции ТВ-сигнала, которая обеспечивает пользователям высокоскоростное ТВ-вещание. При этом компания сократила в два раза затраты на рабочую полосу частот спутникового канала. К середине 2013 г. компания планировала обеспечить на спутниковых каналах в прямом направлении («вверх») и в обратном направлении («вниз») скорость передачи 1 Гбит/с. Столь высокая скорость передачи информации на спутниковых каналах необходима не только для высокоскоростного ТВ-вещания, но и для эффективной передачи Интернет-сервисов сельским пользователям.

Компания Novelsat начала работать с операторами в процессе разработки более высокоскоростного и функционально развитого спутникового модема, который окажет существенное влияние на рынок услуги Интернет-телевидения. Операторы мобильной связи также ожидают появления более емкого обратного канала со спутника связи и вещания. Вероятно, рынок ожидают большие перемены, поскольку его участники пересматривают свой бизнес, экспоненциально растет пользовательская база, а цены на оборудование падают по мере расширения бизнеса спутникового ТВ-вещания. Владельцы каналов станут главными игроками и даже диктаторами на рынке услуг видео, а все три вещательные платформы обретут свои контингенты пользователей. Благодаря этому и провайдеры видео-информации получают преимущества, позволяющие повысить доходы от их бизнеса.

### Что необходимо для успешной конкуренции на рынке

Чтобы успешно конкурировать на рынке операторам необходим сервис IPTV, однако для наиболее эффектив-

ной передачи контента этого сервиса, необходимы спутниковые каналы. Обычно операторы связи охотно занимаются бизнесом по передаче видеoinформации, и всячески стремятся удерживать пользователя на своих сетях. Сервис IPTV является простейшим, наименее затратным при комплексном обслуживании и очень удобным в тех случаях, когда оператор располагает необходимой пропускной способностью каналов и оборудованием для обеспечения необходимого покрытия. Практически единственная возможность обеспечить данным сервисом всех пользователей – это использовать спутники связи и вещания. Так поступили компании Orange и SFR во Франции.

Успешность внедрения сервиса IPTV в операторскую практику в разных странах может быть различной, так как зависит от того, насколько высокоскоростными являются их сети связи и в какой мере оператор учитывает права поставщика контента. Операторы испытывают определенный недостаток опыта в подобном бизнесе, поскольку телевизионное вещание традиционно не является областью коммерческих экспериментов. Тем не менее, они успешно заключают контракты с собственниками контента и организуют свои собственные ТВ-каналы и платные программы.

На рынке высокоскоростного телевидения сервис IPTV становится еще одним каналом распределения контента, популярность которого постепенно растет. Собственники контента, нуждающиеся в самой разнообразной инфраструктуре распределения и доставки своих продуктов, вынуждены вести переговоры с операторами связи.

По прогнозу аналитической компании Gartner, доля услуги IPTV в среднегодовом приросте продукции отрасли (GAGR) за период 2010–2025 гг. достигнет 18%. В конце 2011 г. во всем мире насчитывалось около 51 млн пользователей сервиса IPTV. Ожидается, что пользовательская база этого сервиса к 2015 г. достигнет 100 млн.

Согласно данным аналитической компании Analysys-Mason, в общих объемах услуг платного телевидения (Pay-TV), потребляемых домохозяйствами в Европе в 2011 г., сервис IPTV занимал 6,3% по сравнению с долей в 16,5%, принадлежащей спутниковому телевидению, 13,3% – аналоговому кабельному телевидению и 13,6% – цифровому кабельному телевидению.

На состояние бизнеса всех игроков европейского рынка телевизионных услуг в значительной мере влияет ситуация в экономике, жесткая конкуренция среди сервисных и вещательных платформ, а также наличие в странах Евросоюза необходимых объемов свободного высококачественного телевизионного контента. ■

По материалам журнала  
**European Communications**



В середине года российская компания «Вобис Компьютер» предоставила нашей редакции возможность протестировать одну из последних моделей смартфона серии Highscreen Alpha собственной разработки – Alpha GTX. О результатах тестирования аппарата экспертом журнала, а также о том, что сегодня происходит на мировом рынке мобильных устройств, какие тенденции наблюдаются, рассказывается в статье.



Роман БАГДАСАРОВ,  
независимый эксперт,  
обозреватель журнала

## Пришло время мобильных «переростков»?

**К**омпания Google со своим Android продолжает победное шествие по планете, заставляя изрядно нервничать ребят из Купертино (один их городов Кремниевой долины в Калифорнии, где находится, в частности, офис компании Apple) и не оставляя ни единого шанса Microsoft с ее Windows Phone. Благодаря этому на рынке появилось огромное количество устройств на любой вкус, цвет и кошелек. Пару лет назад Samsung пошел на довольно смелый эксперимент и выпустил очень нишевое устройство с неслыханной на тот момент диагональю экрана в 5,3 дюйма. Речь, конечно же, идет о Galaxy Note, который неожиданно пришелся по душе пользователям и стал достаточно популярным. Именно этот «смартфон-переросток» положил начало новому классу устройств – фableтам (англ. phone+tablet), или по-русски «плафонам».

### Пока есть спрос, будет и предложение

В нынешнем году подобные устройства уже выпускает большинство производителей: уже продается Sony Xperia Z Ultra с рекордной диагональю дисплея в 6,44 дюйма, есть смартфон-переросток и у Huawei (Ascend Mate – 6,1 дюйма), фableты с диагональю экрана около 6 дюймов также скоро покажут и остальные AAA-бренды – HTC, LG и Nokia. Совсем недавно Samsung представил свой топовый фableт Galaxy Note 3 с «премиальными» материалами корпуса – «пластмассовой кожей» и «пластмассовым металлом».

Эта тяга к большим диагоналям выглядит несколько странно – руки не становятся больше, а пальцы длиннее – так что появление таких смартфонов – это, скорее, погоня за новыми возможностями технологий в ущерб удобству. Большинство пользователей считает опти-

мальной диагональ дисплея от 4,3 до 5 дюймов. Экраны больших размеров также негативно сказываются на времени работы от аккумуляторов – многие устройства едва «доживают» до вечера.

Большой дисплей при минимальной толщине – такой сейчас тренд на рынке мобильных устройств, так что пока есть спрос, будет и предложение. Лично я вполне бы пережил прибавку в толщине смартфона на пару миллиметров при условии, что эта прибавка даст возможность оснастить его более емкой батареей.

Есть и еще одна проблема: если вы хотите получить компактное устройство с топовыми характеристиками, то выбор сужается до Apple iPhone, ОС которого весьма специфична и подойдет далеко не всем. Благо, что хотя бы один производитель смартфонов на платформе Android задумался о таких пользователях – Sony, которая 4 сентября представила свой новый флагман Xperia Z1. Его можно назвать «работой над ошибками» – большой экран, вполне приемлемый по громкости динамик. Не подвели и материалы – стекло и алюминий. По слухам, следом за Xperia Z1 Sony должна представить уменьшенную версию этого смартфона с диагональю дисплея 4,3 дюйма, сохранив при этом отличные характеристики «железа».

Надеюсь, такую тенденцию подхватят и другие производители – выбор должен быть!

Однако все эти устройства достаточно дороги, а выбор бюджетных «плафонов» до недавнего времени был ограничен неизвестными китайскими подделками.

### Alpha GTX выдерживает экзамен

Одной из компаний, которая решила изменить эту ситуацию стала российская «Вобис-Компьютер», предста-



вышшая свой Highscreen Alpha GTX с большой диагональю, хорошим набором характеристик и по вполне адекватной цене (11 000–12 000 руб., если верить Яндекс Маркету).

Фаблет поставляется в красивой картонной упаковке, на которой наглядно показаны основные плюсы устройства. В ней находится сам телефон, аккумулятор, адаптер питания, кабель USB–micro USB, пленка на экран и неплохие наушники.

Весь аппарат выполнен из добротной пластмассы, сборка отличная, поэтому нет намека ни на люфты, ни



на скрипы. Дизайн устройства явно создавался с оглядкой на SGN II – гляцевый пластик задней крышки с очень похожим рисунком. Лицевую сторону целиком прикрывает защитное стекло, ничем примечательным не выделяется. Единственное пожелание к сенсорным кнопкам под дисплеем – не совсем аккуратный шрифт, смотрится несколько грубовато.

Что касается удобства пользования смартфоном, то ждать чудес при таких размерах, видимо, не стоит: управляться с ним можно только двумя руками, даже набор номера одной рукой затруднителен. Наибольший вопрос вызвало расположение кнопки включения на верхнем торце устройства – крайне неудобное решение при таких размерах, на мой взгляд, ее следовало бы разместить на одной из боковых граней. Нельзя не отметить и вес – фаблет получился тяжелым (около 230 грамм), через 15–20 минут разговора рука начинает ощутимо уставать.

Дисплей диагональю 5,7 дюйма выполнен по технологии IPS без воздушной прослойки между стеклом

и матрицей, имеет HD-разрешение (1280x720 точек), пикселизация незаметна, цвета естественные, запас по яркости в помещении достаточный, под прямым солнечным светом выцветает, но остается читаемым. Экран прикрывает прочное защитное стекло и, кстати, за время тестирования устройства на нем не появилось ни единой царапины.

Громкость звука средняя, так что на улице звонок можно легко пропустить, особенно если телефон лежит в сумке. С разговорным динамиком все неплохо, запас по громкости большой, голос собеседника передается натурально, без каких-либо искажений.

Аппарат оснащен камерой на 8 Мп (3264x2448 пикселей), которая позволяет делать вполне добротные фотографии (для своей ценовой категории – отличные), четко работает автофокус. Видео снимает в разрешении FullHD (1920x1080 точек), также с хорошим качеством. Единственное «но»: пользователю придется купить карту памяти (microSD), камера не умеет сохранять отснятое во внутреннюю память. Имеется и фронтальный 2Мп-модуль для видеозвонков.

В качестве операционной системы используется «голый» Android версии 4.1. Многим это придется по душе, поскольку интерфейс работает плавно и быстро в отличие, скажем, от Samsung с его тяжелой оболочкой Touchwiz, которой удается иногда подтормаживать даже на послед-



них флагманах. После тестирования появилась официальная прошивка с версией Android 4.2 (не часто небольшие производители заботятся об обновлениях своих устройств, поэтому Highscreen – приятное исключение). Собственно, по скорости работы Highscreen вполне сравним с прошлогодними флагманами, так что большинству пользователей такой мощ-

ности будет более чем достаточно.

Несколько слов о питании смартфона. Alpha GTX использует литий-ионную батарею емкостью 3000 мАч, и хотя чудес автономности ожидать не приходилось, тем не менее смартфон выдерживал целый день весьма тяжелой работы: около 5 часов включенного дисплея с играми, социальными сетями и серфингом в Интернете по 3G, часом музыки и двумя часами разговоров. В обычные дни он стабильно выдерживал 2 дня работы и только потом просился на зарядку. Использование второй сим-карты сокращало время автономной работы приблизительно на 10%. Видео с разрешением 480 р телефон смог крутить в течение 8 часов – отличный результат!



Что ж, подведем некоторые итоги. Если у вас возникла необходимость в крупном смартфоне с хорошими характеристиками, а бюджет ограничен суммой в 400–500 долл., то Highscreen станет прекрасным выбором. Похожее устройство от крупных производителей обойдется вам, в среднем, в два раза дороже. Только один совет: перед покупкой рекомендую поддержать устройство в руках, чтобы оценить его габариты.

#### Технические характеристики Highscreen Alpha GTX:

- ⇒ Операционная система: Google Android 4.2
- ⇒ Сеть: GSM/GPRS/EDGE (850/900/1800/1900 МГц), UMTS (900/2100 МГц)
- ⇒ Процессор: четыре ядра, 1200 МГц, MTK6589
- ⇒ Оперативная память: 1 ГБ
- ⇒ Память для хранения данных: 4 ГБ
- ⇒ Интерфейсы: Wi-Fi (b/g/n), GPS, Bluetooth 2.1, microUSB (USB 2.0), 3.5 мм jack.
- ⇒ Экран: емкостный, IPS 5.7" с разрешением 1280x720 точек
- ⇒ Камера: 8 Мп с автофокусом + 2 Мп, вспышка
- ⇒ Батарея: съемная, литий-ионная, 3000 мАч
- ⇒ Габариты: 162x83x9,5 мм
- ⇒ Вес: 230 грамм

### Все только начинается, но уже по-новому

В заключение хотелось бы вкратце поделиться с читателями своими наблюдениями за тем, что происходит на рынке мобильных устройств в целом, чего следует ожидать и каковы тенденции его развития. А в глобальном плане наблюдается следующее: некогда крупные и легендарные производители постепенно уходят, оставляя место большим корпорациям.

В начале 2000-х годов Sony объединяется с мобильным подразделением Ericsson, однако после нескольких лет успешной работы компанию начинает лихорадить от внутрикорпоративных войн, стремительно падает качество продуктов. В результате в конце 2011 г. Sony выкупает долю Ericsson, и вновь образовавшееся подразделение Sony Mobile продолжает выпускать телефоны, которые, к сожалению, не сильно отличаются удачными техническими решениями – посредственные дисплеи, довольно нестабильно работающие радиомодули, множество программных ошибок. Правда, на текущий момент компания активно ведет работу по устранению этих недочетов в новых моделях.

Не так давно Google купил компанию Motorola Mobility из-за большого количества патентов этой компании, которые нужны «корпорации добра» (так иронично называют Google) для непрекращающихся патентных судов, в частности, с Apple. Вопреки ожиданиям, Google сразу заявил, что не собирается принимать активное

участие в разработке новых продуктов Motorola. В итоге компания уходит с рынков Европы и Азии, оставаясь только на родном американском рынке с несколькими не слишком конкурентоспособными продуктами. Де факто Motorola Mobility медленно, но уверенно умирает.

А совсем недавно происходит еще одна «делка века». Microsoft приобретает за сравнительно небольшую сумму мобильное подразделение Nokia (Devices and Services) и одновременно с этим заявляет, что более смартфонов под брендом Nokia выпускаться не будет. Видимо, смартфоны на ОС Windows Phone скоро выйдут под маркой Microsoft Lumia. Параллельно с этим будут производиться обычные «звонилки» под брендом Nokia (по соглашению – не более 10 лет). К чему это приведет – пока не ясно, можно сказать с уверенностью лишь то, что бывший CEO (Chief Executive Officer) Nokia Стивен Элоп («засланец» из Microsoft) успешно справился с задачей по разрушению некогда великой и непоколебимой Nokia.

Далее можно вспомнить тайваньскую компанию HTC, у которой на данный момент наблюдаются серьезные финансовые проблемы, так что выдет компания из затяжного пике или нет – пока не совсем ясно.

Нетронутыми остаются корейцы Samsung и LG, от которых не приходится ожидать особо интересных и инновационных продуктов, а вся их суть, на мой взгляд, – в наводнении рынка массой похожих устройств во всех ценовых сегментах и агрессивном маркетинге.

Apple держится на плаву, видимо, по инерции – Стив Джобс создал отличный фундамент и оставил массу хороших идей. Однако и здесь про инновации говорить тоже не приходится – это просто еще один игрок со своеобразной операционной системой, «магия» исчезла.

В сухом остатке – китайские компании, которые серьезно прогрессируют на рынке мобильных устройств, создают качественные смартфоны и заботятся о восприятии марки (в частности, Oppo, Meizu, Xiaomi).

Еще было бы интересно увидеть на европейском рынке японских производителей. К сожалению, на данный момент большинство из них выпускают смартфоны исключительно для внутреннего рынка. Panasonic, Toshiba, Fujitsu, NEC и Sharp – это обращение к вам!

Очень любопытно, к чему в ближайшие годы приведут описанные события на рынке, кто окажется в лидерах и кто в аутсайдерах? Одно лишь можно с уверенностью сказать: как и в конце прошлого века все только начинается, но уже на новом уровне. ■



Редакция благодарит  
компанию «Вобис-Компьютер»  
за предоставленный на  
тестирование смартфон.



# Пермский телефонный завод «Телта» – крупнейшее предприятие отрасли

История ОАО Пермский телефонный завод «Телта» (ПТЗ «Телта») ведет свой отсчет с 1941 г. Более 70 лет предприятие радуется потребителей качественной и надежной продукцией. Все производимые проводные и беспроводные устройства связи – это собственные разработки предприятия. Основные принципы и традиции завода базируются на строгой дисциплине качества, что подтверждено сертификатами на соответствие системы менеджмента качества требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2008 и ГОСТ РВ 15.002–2003.

«Телта» имеет самый богатый в России опыт по разработке и изготовлению абонентской телефонной техники с защитой от несанкционированного доступа, полевых телефонных аппаратов и других специализированных средств связи. Продукция предприятия широко используется для обеспечения правительственной связи, в силовых ведомствах, погранвойсках, военноморском флоте.

## Изделия, выпускаемые ПТЗ «Телта»

Телефонные аппараты серии «Престиж» предназначены для работы в специальных стационарных сетях связи и подвижных объектах для обеспечения полной конфиденциальности переговоров. В телефонных аппаратах серии «Престиж» реализована удобная и простая процедура замены телефонного аппарата и розеток в ходе эксплуатации благодаря применению экранированных патч-кордов (соединительных шнуров) с использованием разъемов RG-45. Вся линейка изделий выполнена в едином дизайнерском решении, что соответствует современным нормам технической эстетики, позволяет заменять устаревшие типы телефонных аппаратов и сэкономить место на рабочем столе. Выпускаемые модификации:

- ⇒ **Престиж-АТС** – для включения в 2- и 4-проводные абонентские линии в специальных сетях связи (с кнопочным номеронабирателем и ЖК-дисплеем);
- ⇒ **Престиж-К** – для включения в две 2-проводные абонентские линии (с кнопочным номеронабирателем и ЖК-дисплеем);

- ⇒ **Престиж-ЦБ** – для включения в 2- и 4-проводные абонентские линии в специальных сетях связи (без номеронабирателя).

К серийному производству подготовлены:

- ⇒ **Престиж-АТС-М** – для включения в 2- и 4-проводные абонентские линии (с кнопочным номеронабирателем, без ЖК-дисплея);
- ⇒ **Престиж-П** – перспективный телефонный аппарат серии «Престиж» для подвижных объектов (на замену выпускаемых АТ-3031, П-171Д);
- ⇒ **Престиж-АМТ** – абонентский многофункциональный терминал для работы на 5 телефонных линиях различной категории секретности в тональном и импульсном режимах. Предназначен для работы с действующим и перспективным оборудованием сетей специальной связи по 2- и 4-проводным абонентским линиям (с кнопочным номеронабирателем и ЖК-дисплеем). Терминал обеспечивает подключение до 5 абонентских линий и 5 дополнительных телефонных аппаратов. В его состав входят 2 пульта (руководителя, секретаря), блок коммутации, приставки программируемого набора.

ПТЗ «Телта» много лет серийно выпускает специальные телефонные аппараты, являющиеся эталоном для сетей специальной связи.

Телефонный аппарат **Абонент-5М** с кнопочным номеронабирателем предназначен для работы в стационарных сетях специальной связи и на объектах, где ведутся конфиденциальные разговоры. Аппарат имеет электростатическую и магнитную экранировки. Модификации:

- ⇒ **Абонент-5-2М** – для работы по 2-проводным линиям связи;
- ⇒ **Абонент-5-4М** – для работы по 4-проводным линиям связи.

ТА серии **«Нефрит»** и **«Селенит»** сконструированы для работы в специальных стационарных сетях связи, имеют электростатическую и магнитную экранировки, кнопочный номеронабиратель с набором номера в десятичном и многочастотном коде. Выпускаются следующие модификации:

- ⇒ для работы по 2-проводным линиям связи (в том числе с АТС типа «Квант») – Нефрит-2-АТС, Нефрит-2 ЦБ, Селенит-2-АТС, Селенит-2-ЦБ;
- ⇒ для работы по 4-проводным линиям связи – Нефрит-4-АТС, Нефрит-4-ЦБ.

В ТА серии «Нефрит» предусмотрены контроль несанкционированного доступа и снятие микрофонной трубки.

Специальные ТА серий «Нефрит» и «Престиж» имеют сертификаты на соответствие требованиям ФСБ России по защите информации от утечки по техническим каналам, предъявляемым к аналоговым телефонным аппаратам, для выделенных помещений 1, 2, 3 категории и обработки информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну.

**АТП-У «Марс»** – полевой телефонный аппарат МБ-ЦБ-АТС. Предназначен для работы в стационарных и полевых условиях. Может работать с питанием от разовой батареи или стационарного источника постоянного тока 60 В через мост питания по ГОСТ 7153–85 (режим ЦБ). Его функциональные возможности: набор номера в режиме ЦБ в декадном или многочастотном коде; повтор последнего набранного номера; программирование до десяти 16-значных номеров; индикация разряда батареи в режиме МБ (аварийный режим). АТП «Марс» обеспечивает дистанционное управление радиостанцией с помощью тангеты, расположенной на микротелефонной трубке.

Абонентские телефонные переключатели **АТП-1**, **АТП-2** предназначены для переключения абонентских линий с основных 2- или 4-проводных ТА на 2- или 4-проводные аппараты секретаря и обратно. Контакты переключателей

рассчитаны на активную нагрузку не более 6 Вт, силу тока не более 80 мА, напряжение постоянного тока не более 75 В или переменного тока частотой 25 (50) Гц не более 120 В. Переключатели используются в закрытых отапливаемых помещениях при следующих условиях: температура от +5С° до +40С° и относительная влажность воздуха до 80%. Выпускаются в следующих модификациях: на одну 4-проводную (2-проводную) абонентскую линию – АТП-1; на две 4-проводные (2-проводные) абонентские линии – АТП-2. Переключатели имеют электростатическую и магнитную экранировки. Абонентские телефонные переключатели обеспечивают безопасность линии при переключении. Дополнительное вносимое сопротивление постоянному току – не более 25 Ом.

Телефонный аппарат **ТА-88** с индукторным вызовом (привод индуктора нажимного типа) предназначен для работы во временных помещениях, укрытиях и на открытом воздухе. ТА обеспечивает работу в режимах местной батареи (МБ) и центральной батареи (ЦБ) по 2- и 4-проводным линиям связи, а также дистанционное управление радиостанцией, осуществляемое при помощи переключателя микротелефонной трубки. ТА-88 принят Министерством обороны РФ в качестве замены ТА-57. ■



**Крупнейший на территории РФ разработчик и производитель оконечной абонентской техники и средств связи**



Телефонный аппарат ТАС-М-6



Полевой телефонный аппарат «Марс»

**ОАО Пермский телефонный завод «Телта» предлагает:**

- ▶▶ Таксофонное оборудование
- ▶▶ Многофункциональные устройства
- ▶▶ Приборы учета и контроля энергоресурсов
- ▶▶ Специальные телефонные аппараты
- ▶▶ Телефонные аппараты полевые и для подвижных объектов
- ▶▶ Промышленные телефонные аппараты
- ▶▶ Бытовые телефонные аппараты
- ▶▶ Производство, продажа, ремонт проводных средств связи

614990, г. Пермь, ул. Окулова, 80  
Тел.: (342) 239-09-89, (342) 236-06-64  
Тел/факс: (342) 236-35-22  
E-mail: telta@telta-perm.ru

[www.telta-perm.ru](http://www.telta-perm.ru)



# Развитие венчурного финансирования в России:

## количественные и качественные оценки



**А.Е. ПАНЯГИНА,**

*к.э.н., доцент кафедры экономики Муромского института (филиала) Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых*

### Инновационные риски и венчурное финансирование

Инновационный процесс испытывает воздействие широкого спектра рисков, к которым относят опасность получения отрицательных научных и рыночных результатов, негативных экологических или социальных последствий, а также проектные, коммерческие, технические и финансовые риски. Однако при этом общепризнан тот факт, что отказ от инновационной деятельности приводит, в конечном счете, к еще большим потерям. В то же время настоящей конкурентоспособности компании и страна в целом достигают только, когда в ее основе лежат инновации. Вот почему создаются экономические механизмы, способствующие развитию инновационной деятельности и внедрению инноваций и одновременно позволяющие свести к минимуму риск отдельных инвесторов.

Одним из таких механизмов является венчурное финансирование, под которым понимают долгосрочные рискованные вложения в высокотехнологичные предприятия, создаваемые для разработки и организации производства инновационных продуктов с целью получения прибыли от инвестиций.

Само по себе венчурное финансирование не устраняет воздействия инновационных рисков, однако использует встроенный механизм их снижения на стадиях принятия решения о финансировании, выбора формы организации инвестиций в инновационное предпри-

В статье исследуются проблемы процесса развития механизмов венчурного финансирования в России, проводится сопоставление происходящих в нем количественных и качественных изменений.

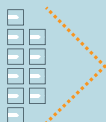
ятие, отбора предпринимательских проектов и их осуществления.

Так, на стадии принятия решения об инвестировании тщательно анализируется не только содержание представленных бизнес-проектов, но и уровень подготовки предпринимателей, их личные качества, инновационные риски и возможности их снижения. При принятии положительного решения уменьшению риска способствует выбор наиболее рациональной в каждом конкретном случае формы финансирования: прямое, совместное, диверсифицированное, а также финансирование через венчурные фонды. В процессе инвестирования снижению совокупного риска способствует финансирование по этапам венчурного цикла: посевной этап, старт-ап, стадия начального и быстрого расширения, реструктуризации, ликвидности («выхода»).

Значение, которое придается в экономической теории и практике венчурному финансированию и предпринимательству, обусловлено их ролью в обеспечении динамичного развития экономики, достижения наиболее прогрессивной стадии конкурентоспособности компаний и страны в целом. Доказательством этого служат примеры известнейших фирм, использовавших механизмы венчурного финансирования: Apple Computers, Fairchild Semiconductors, Genentech, Intel, Microsoft.

### Этапы и проблемы развития венчурного финансирования

В России точкой отсчета развития венчурного финансирования считают создание в 1993–94 гг. Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) и Международной финансовой корпорацией сети региональных венчурных фондов. Однако практика их функционирования оценивается как неэффективная, прежде всего, потому что вложения фондов были направлены в развитие традиционных, а не наукоемких отраслей российской экономики.



**Ключевые слова:**

*инновационные риски, венчурное финансирование, проблемы, количественные и качественные характеристики.*

В частности, с 1994 по 1999 гг. вложения фондов составили около 91 млн долл., что не превышало 30% от их суммарного венчурного капитала. Инвестиции получили 46 компаний, в составе которых были предприятия, работающие в сфере переработки древесины, в пищевой промышленности, оптовой торговле, производстве стройматериалов [1].

К объективным причинам, обусловившим неэффективность венчурного финансирования на первом этапе его развития в России, следует отнести отсутствие нормативной базы и венчурной инфраструктуры. Кроме того, были причины и иного характера. «Многие из венчурных фондов, основанных ЕБРР, провалились вследствие отсутствия в российском предпринимательстве элементарной культуры венчурного инвестирования, – отмечал Кендрик Уайт, в 1998–2005 гг. руководивший региональным венчурным фондом «Qudriga Central Russia». – И только отдельные фонды оказались успешными» [2]. Действительно, для российского рынка не характерно строгое соблюдение общепринятых норм законодательства, защищающего права интеллектуальной собственности, как и наличие достаточной и достоверной рыночной информации.

Во второй половине 1990-х гг. намечается переход ко второму этапу развития венчурного финансирования в российской экономике, положившему начало формированию нормативно-правовой базы и инфраструктуры венчурного инвестирования. Появляются первые российские фонды, общее число которых к 1997 г. достигло, по разным оценкам, от 26 [2] до 37 [3].

В 1997 г. была основана Российская ассоциация венчурного инвестирования (РАВИ), миссия которой состоит в содействии становлению и развитию рынка прямых и венчурных инвестиций, а в число основных задач включены: формирование политического и предпринимательского климата, благоприятного для инвестиционной деятельности; информационное обеспечение и создание коммуникативных площадок для участников российского рынка прямых и венчурных инвестиций; подготовка управленческих кадров для венчурного предпринимательства.

В число участников РАВИ (по состоянию на июль 2013 г.) входит 50 организаций (27 полных и 23 ассоциированных), среди которых Европейский банк реконструкции и развития, Фонд «Сколково», ОАО «РОСНАНО» и др.

Роль этой организации в становлении инфраструктуры венчурного бизнеса в России характеризует следующее заявление, которое сделал глава департамента Европейской экономической комиссии ООН Хосе Пала-

син (Jose Palacin): «Российская ассоциация венчурного инвестирования внесла огромный вклад в решение задачи, направленной на распространение передовых методов и повышение уровня профессиональных стандартов среди участников российской индустрии венчурного капитала» [4]. В свою очередь, значение становления инновационной инфраструктуры в экономике России трудно переоценить, поскольку ее неразвитость справедливо относят к первому классу факторов, определяющих эффективность инновационной деятельности организаций [5, с.66].

Однако в 1998 г. прогресс в развитии венчурного инвестирования был приостановлен финансовым кризисом: с 1998 по 2000 гг. деятельность прекратили 10 венчурных фондов, а их инвестиции по проектам были прекращены.

С 1999 г. серьезную поддержку становлению венчурного механизма начало оказывать государство. Постановлением Правительства РФ от 31.12.1999 г. № 1460 «О комплексе мер по развитию и государственной поддержке малых предприятий в сфере материального производства и содействию их инновационной деятельности» были предусмотрены мероприятия по созданию финансовых институтов венчурного инвестирования малых предприятий.

Принято постановление Правительства РФ от 13 октября 1999 г. № 1156 «Об утверждении порядка образования и использования внебюджетных фондов федеральных органов исполнительной власти и коммерческих организаций для финансирования научных исследований и экспериментальных разработок».

В 2000 г. создан Венчурный инновационный фонд (распоряжение Правительства РФ № 362-р от 10.03.2000 г.), основной целью деятельности которого является формирование организационной структуры системы венчурного инвестирования.

С 2000 г. РАВИ проводит ежегодные Российские венчурные ярмарки (в частности, в 2013 г. уже состоялись I Енисейская венчурная ярмарка и VIII Казанская венчурная ярмарка, намечено проведение еще двух – в Новосибирске и Иркутске), на которых проходят презентации инновационных компаний, заинтересованных в привлечении инвестиций. Результативность этих ярмарок достаточно высока – привлечь капитал для развития бизнеса удается 13% компаний-участниц [4].

В результате к концу 2005 г. объем капитала фондов прямого и венчурного инвестирования достиг 5 млрд долл., а число действующих фондов – 79. При этом крупнейшим сектором экономики, привлекающим венчурные инвестиции, является отрасль информационных технологий.



<p><b>Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» № 39-ФЗ от 25.02.1999 г. (ред. от 12.12.2011)</b></p> <p>Определяет понятия инвестиций и инвестиционной деятельности, создает правовые и экономические основы инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, формы и методы ее государственного регулирования, устанавливает гарантии защиты прав и интересов и имущества субъектов инвестиционной деятельности</p>	
<p><b>Приказ ФСФР РФ «Об утверждении Положения о составе и структуре активов акционерных инвестиционных фондов и активов паевых инвестиционных фондов» № 10-79/пз-н от 28.12.2010 г. (ред. от 31.05.2011)</b></p> <p>Определяет категории фондов (в числе которых фонд венчурных инвестиций), требования к организационно-правовой форме, составу активов и их структурным характеристикам в зависимости от категории фонда</p>	<p><b>Федеральный закон «Об инвестиционных фондах» № 156-ФЗ от 29.11.2001 г. (ред. от 28.07.2012)</b></p> <p>Закреплено понятие паевого инвестиционного фонда (ПИФ), определено содержание договора доверительного управления, особенности управления активами венчурных закрытых ПИФ</p>
<p><b>Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» № 39-ФЗ от 22.04.1994 г. (ред. от 28.07.2012)</b></p> <p>Создает правовые основы эмиссии и обращения ценных бумаг, деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг</p>	<p><b>Федеральный закон «Об инвестиционном товариществе» № 335-ФЗ от 28.11.2011 г.</b></p> <p>Направлен на создание правовых условий для привлечения инвестиций в экономику Российской Федерации и реализации инвестиционных проектов, определяет порядок заключения договора об инвестиционном товариществе, реализации прав и обязанностей его участников</p>

**Рис. 1. Нормативно-правовая база в сфере венчурного финансирования: инвестиционное законодательство**

практике, напротив, основу правового регулирования венчурных инвестиций в большинстве стран мира составляет законодательство в сфере инвестиционной деятельности, и принятие отдельного нормативного документа, регламентирующего венчурное инвестирование, является скорее исключением [6, с. 239].

В качестве

С 2005 г. начинается новый этап развития венчурного финансирования в России – на основе механизма частно-государственного партнерства, содержанием которого является осуществление программ создания венчурных фондов и обеспечение финансирования инвестиций по всем стадиям венчурного цикла.

Таким образом, можно говорить о том, что к настоящему времени удалось решить часть проблем, препятствовавших развитию венчурного финансирования в России. Так, деятельность РАВИ, Российской венчурной компании, «Фонда фондов» и корпорации ОАО «РОСНАНО» во многом обеспечили становление венчурной инфраструктуры в отечественной экономике.

### Нормативно-правовая база венчурного финансирования

Вряд ли можно сегодня согласиться и с утверждением об отсутствии нормативно-правовой базы. Специальное законодательство, регулирующее венчурное финансирование и венчурный бизнес, в России, действительно, практически отсутствует. Однако это не противоречит мировой

нормативно-правовой базы в области венчурного финансирования можно рассматривать четыре следующих категории документов.

**Инвестиционное законодательство.** Венчурное финансирование, по сути, представляет собой инвестиции и, следовательно, регламентируется законодательными нормами в области инвестиционной деятельности (рис. 1).

<p><b>Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» № 127-ФЗ от 23.08.1996 г. (ред. от 28.07.2012)</b></p> <p>Определены понятия научной деятельности и инноваций, даны правовые основы регулирования отношений между её субъектами, государством, потребителями продукции, установлены цели и принципы государственной политики в области развития науки и технологий, государственной поддержки инновационной деятельности</p>	<p><b>Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу (письмо Президента РФ № Пр-576 от 30.03.2002 г.)</b></p> <p>Определены важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий, цели и пути их реализации, система экономических мер стимулирования научной и научно-технической деятельности</p>
<p><b>Распоряжение Правительства РФ «О государственной программе «Создание в РФ технопарков в сфере высоких технологий» № 328-р от 10.03.2006 г. (ред. от 27.12.2010)</b></p> <p>Программа направлена на поддержку российских производителей высокотехнологичной продукции и услуг, создание технопарков в РФ</p>	<p><b>«Рекомендации по обеспечению координации программ, реализуемых по государственной поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства, по содействию занятости безработных граждан, по поддержке малых форм хозяйствования на селе и по поддержке малых форм инновационного предпринимательства»</b></p> <p>Определяют приоритетные направления поддержки субъектов малого инновационного предпринимательства, условия предоставления грантов и субсидий, программы поддержки малого и среднего предпринимательства в научной и образовательной сферах («УМНИК», «СТАРТ», «Развитие»)</p>
<p><b>«Стратегия развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 года»</b></p> <p>Направлена на формирование эффективной инновационной системы, обеспечение технологической модернизации экономики и повышение ее конкурентоспособности на основе передовых технологий. Установлены: целевые индикаторы, перечень целевых программ и основных мероприятий реализации стратегии. Определены суммы и источники финансирования</p>	<p><b>Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года» № 2227-р от 08.12.2011 г.</b></p> <p>Документ носит программный характер, определяет цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики, обозначает основные инновационные риски, воздействующие на экономику России, оценивает итоги реализации Стратегий и Программ инновационного развития страны. Устанавливает целевые значения показателей инновационного развития страны, варианты инновационного развития и этапы реализации стратегии, содержание национальной инновационной политики, приоритетные направления стимулирования и поддержки инновационной деятельности, развития частного-государственного партнерства и совершенствования инновационной инфраструктуры</p>

**Рис. 2. Нормативно-правовая база в сфере венчурного финансирования: законодательство об инновационной деятельности**

**Законодательство об инновационной деятельности.** Венчурные инвестиции осуществляются не в любые инвестиционные проекты, а только в те из них, которые относятся к разработкам в области науки и техники, предполагают создание новаций (новшеств) (рис. 2).

**Законодательство об интеллектуальной собственности.** Необходимость решения вопросов правовой защиты интеллектуальной собственности обусловлена целевым харак-

тером венчурного инвестирования, его направленностью в инновационные продукты, представляющие собой результаты интеллектуальной деятельности.

Ключевым документом законодательства об интеллектуальной собственности (ИС) является Гражданский кодекс РФ, часть IV, № 230-ФЗ от 18.12.2006 г., который определяет общие понятия в области ИС, устанавливает правовые режимы охраны ИС, момент возникновения и способы передачи исключительного права на объект ИС. Кроме того, при решении вопросов об охране результатов интеллектуальной деятельности, имеющих служебный характер, о выплате авторских вознаграждений используются положения Трудового кодекса РФ № 197-ФЗ от 30.12.2001 г.

**Хозяйственное законодательство,** регламентирующее вопросы организации и управления предприятиями. Высокая степень риска, свойственная инновационным проектам, требует согласования

<p><b>Федеральный закон «Об акционерных обществах» № 208-ФЗ от 26.12.1995 г. (ред. от 28.07.2012)</b>                  Позволяет сформировать эффективную правовую форму инновационного предприятия и обеспечить защиту имущественных интересов собственников и внешних инвесторов, решает вопросы формирования структуры акционерного капитала и управления, в том числе с учетом специфики АО, действующих в венчурной сфере посредством заключения акционерных соглашений</p>		<p><b>Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» № 14-ФЗ от 08.12.1998 г. (ред. от 06.12.2011)</b>                  Позволяет сформировать эффективную правовую форму инновационного предприятия и обеспечить защиту имущественных интересов собственников и внешних инвесторов</p>	
<p><b>Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» № 209-ФЗ от 24.07.2007 г. (ред. от 06.12.2011)</b>                  Устанавливает критерии отнесения предприятий к субъектам малого предпринимательства, содержит рекомендуемый перечень мер поддержки малого и среднего предпринимательства в области инноваций</p>	<p><b>Федеральный закон «Об инновационном центре «Сколково» № 244-ФЗ от 28.09.2010 г. (ред. от 10.07.2012)</b>                  Формирует правовые основы создания и обеспечения функционирования территориально обособленного инновационного комплекса</p>	<p><b>Федеральный закон «О хозяйственных партнерствах» № 380-ФЗ от 03.12.2011 г.</b>                  Расширяет состав организационно-правовых форм инновационного предпринимательства</p>	
<p><b>Налоговый Кодекс РФ, часть II № 117-ФЗ от 05.08.2000 г. (ред. от 02.10.2012 г.)</b>                  Устанавливает льготы по НДС, налогам на прибыль, на имущество организаций, земельному налогу, применению специальных налоговых режимов</p>	<p><b>«Основные направления налоговой политики РФ на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов»</b>                  Оценивает итоги реализации мер налогового стимулирования инновационной деятельности, раскрывает направления их развития</p>	<p><b>Федеральный закон «Об особых экономических зонах в РФ» № 116-ФЗ от 26.07.2005 г. (ред. от 06.12.2011)</b>                  Устанавливает льготы по НДС, налогам на прибыль, на имущество организаций, земельному налогу, применению специальных налоговых режимов, таможенному оформлению и таможенным платежам</p>	

**Рис. 3. Нормативно-правовая база в сфере венчурного финансирования: хозяйственное законодательство**

интересов предпринимателей-инноваторов и инвесторов, наличия необходимых юридических норм и экономических условий, обеспечивающих их паритет (рис. 3).

Если рассматривать вопросы правового регулирования венчурного предпринимательства с таких позиций, то следует признать, что в настоящее время в этой области сформирована нормативная база, которая, хотя и требует совершенствования, но является достаточно обширной и в целом обеспечивает юридическую основу для практической реализации венчурных инвестиций

**Количественные и качественные оценки на современном этапе**

Становление венчурной инфраструктуры, развитие законодательной базы, деятельность РАВИ, ОАО «РВК», совместные усилия государства и частного бизнеса обу-

**Таблица 1. Динамика показателей венчурного инвестирования в России**

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Совокупный объем венчурного капитала, млрд долл.	6,28	10,26	14,33	15,20	16,80	20,1	26,4
Число действующих фондов	98	130	155	162	170	174	247
Общая сумма инвестиций, осуществленных в российские компании	653	1018	1472	508	2514	3078	4152
Общее число профинансированных компаний	65	85	120	69	128	135	194



Рис. 4. Число проинвестированных компаний по стадиям венчурного цикла



Рис. 5. Объемы инвестиций по стадиям венчурного цикла



Рис. 5. Объемы инвестиций по стадиям венчурного цикла

словили впечатляющую динамику показателей венчурного финансирования [4]. Приведенные данные (табл. 1) убедительно свидетельствуют о весьма быстром росте количественных и стоимостных показателей.

При этом в 2012 г. положительная динамика показателей российского рынка венчурного капитала наблюдается на фоне продолжающегося ухудшения конъюнктуры мирового рынка инвестиций в венчурный бизнес.

Однако, рассматривая динамику инвестиций, необходимо дать оценку и ее качественным характеристикам, в частности, распределению инвестиций по отраслям и стадиям венчурного цикла.

Именно в этом видится еще одна проблема развития венчурного финансирования в России. Наибольшее значение для повышения инновационной активности имеет финансирование ранних стадий, когда инновационный риск наиболее высок, а финансовые возможности инноватора минимальны. С 2006 по 2012 гг. растет число компаний, проинвестированных на ранних стадиях (рис. 4), при этом объемы финансовых инвестиций на поздних стадиях значительно выше, чем на ранних (рис. 5). Пропорции в количественных и стоимостных показателях отражают коэффициенты соотношения числа компаний и объемов финансирования соответственно по ранним и поздним стадиям венчурного цикла (рис. 6) [расчитано по данным 4].

Значительные объемы финансирования на поздних стадиях вызваны необходимостью капитальных вложений в организацию и расширение производства и во многом объясняются высо-



Таблица 2. Отраслевая структура венчурных инвестиций

Отрасли	Доля венчурных инвестиций, %				
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Потребительский рынок	45%	54%	12%	52%	9%
Финансовые услуги	24%	18%	35%	8%	27%
ИКТ	20%	21%	44%	19%	34%
Промышленное оборудование	5%	1%	4%	17%	8%
Энергетика	6%	6%	4%	5%	21%

кой стоимостью строительства, необходимого оборудования и иными материальными затратами. Сложившиеся соотношения представляются диспропорциональными из-за того, что значение первого коэффициента (соотношения проинвестированных компаний на венчурных и поздних стадиях цикла) недостаточно высоко.

Оценки доли венчурных фирм, достигающих поздних стадий и добивающихся конечного успеха, остаются приближенными и весьма разнятся, однако их доля составляет не более 1–5%. Но в таком случае и значение коэффициента должно находиться на уровне 20–100. Риск на поздних стадиях существенно снижен: продолжая оставаться инвестиционным, он постепенно утрачивает характер инновационного. Это может означать, что в сложившейся практике венчурного инвестирования в России преследуются, в первую очередь, инвестиционные, а не инновационные цели, приоритеты смещены в сторону интересов инвестора, а не предпринимателя-инноватора.

Как уже было отмечено, серьезной проблемой ранних этапов развития венчурного финансирования в России была нерациональная отраслевая структура инвестиций. На современном этапе отраслевое распределение складывается следующим образом. По итогам 2011 г. наибольшее число инвестиций привлечено фирмами потребительского сектора – 52%; этот сектор лидировал и в 2006 г. (26,5%), и в 2008 г. (45%), и в 2009 г. (54%). В 2010 г. доля отраслей потребительского рынка снизилась до 12% в общем объеме совокупных инвестиций, а по итогам 2012 г. составила 9%.

Стабильно высоким остается удельный вес инвестиций в сферу финансовых услуг. Доля венчурных инвестиций, направленных в производство промышленного оборудования, существенно меньше. Исключение составляют только показатели 2011 г. (табл. 2).

В секторе ИКТ отмечается неустойчивая, но в целом положительная динамика: в среднем инвестиции в сектор находятся на уровне 20%, но в 2010 и 2012 гг. ИКТ-отрасль выходит на первое место в составе отраслей-получателей венчурных вложений с

удельным весом 44% и 34% соответственно.

Изменения в отраслевой структуре венчурных вложений в отдельные годы разнонаправлены, поэтому на современном этапе развития механизмов венчурного финансирования пока рано говорить о преодолении сложившихся

в нем диспропорций и, прежде всего, из-за стабильно низкой доли вложений в производство промышленного оборудования. Однако нельзя не видеть наметившихся позитивных структурных сдвигов.

При этом, если рассматривать отраслевую структуру инвестиций по стадиям венчурного цикла, обнаруживаются другие соотношения. Так, инвестиции на ранних, венчурных стадиях в 2011 г. распределились следующим образом: ИКТ – 64%, финансовые услуги – 10%, производство химических материалов – 5%. В 2012 г. доля ИКТ достигла 69,2%, транспорта – 7,5%, сельского хозяйства – 5,9%.

Подобные различия вновь свидетельствуют о том, что наибольшего практического успеха добиваются компании, действующие в традиционных, а не в высокотехнологичных отраслях, и далеко не все инвестиции, зафиксированные как венчурные, действительно направлены в инновационные проекты.

## Заключение

Характерной чертой современного этапа развития венчурного финансирования в России следует признать устойчивую положительную динамику количественных изменений его основных индикаторов, на фоне которой проявляются признаки улучшения качественных характеристик. Можно предполагать, что механизм венчурного инвестирования в российской экономике находится на пороге нового этапа развития, однако накопления критической массы количественных изменений, достаточного для перехода к иному качеству, пока не произошло. ■

## Литература

1. Алипов С., Самохин В. Зарубежный венчурный капитал в России. Аналитический обзор // РЦБ. Архив 1998/2004. – URL: <http://old.rcb.ru/archive/articles.asp?id=226>.
2. Уайт К. Формирование венчурных фондов в России // Angel Investor & venture capital magazine. – URL: <http://www.theangelinvestor.ru/article>.
3. Гулькин П. Венчурный капитал. – URL: <http://www.cfin.ru/investor/venture-history.shtml>.
4. URL: <http://www.rvca.ru/rus>.



# Комплексная оценка перспективности улучшающих процессных инновационных проектов

В статье предложен инструментарий интегральной оценки перспективности улучшающих процессных инновационных проектов, с помощью которой можно проводить их ранжирование и выбирать наиболее предпочтительные для реализации проекты.



**Г.М. ОХЕЗИНА,**

преподаватель Нижегородского  
государственного технического  
университета им. П.Е. Алексеева

**В** современных экономических условиях укрепление конкурентных позиций с минимальными затратами на промышленном предприятии осуществляется через реализацию улучшающих процессных инновационных проектов, которые предполагают совершенствование методов производства продукции [1, с. 39].

Учитывая многообразие улучшающих процессных инноваций, необходимо выделить основные показатели, благодаря которым можно будет оценить перспективность внедрения и использования конкретного процессного инновационного решения. Под перспективностью процессных инноваций будем понимать их способность в будущем оказывать наибольшее влияние на повышение организационно-технического уровня производства, а значит, на формирование конкурентных преимуществ предприятия.

Для осуществления объективной оценки перспективности улучшающего процессного инновационного проекта промышленным предприятиям целесообразно использовать четыре группы интегральных показателей (см. таблицу). Предлагаемые группы показателей позволяют определить привлекательность инновации не только по показателям эффективности вложенных в инновацию инвестиций, но и с позиции перспективности оборудования и технологии, а также влияния внедрения технико-технологических изменений в действующий процесс производства продукции на рост экономики предприятия.

При формировании частных показателей оценки перспективности в каждой выделенной группе необходимо принять во внимание, что в случае улучшающего процессного инновационного проекта всегда имеется аналог для сравнения – это действующий (базовый)

технологический процесс. Поэтому частные показатели перспективности оборудования, технологии, экономической эффективности инноваций и показатели влияния реализации проекта на экономическое развитие предприятия должны учитывать возможность сравнения инновационного технико-технологического решения с действующим методом производства продукции на промышленном предприятии.

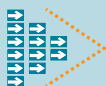
Предлагаемый алгоритм комплексной оценки перспективности улучшающего процессного инновационного проекта промышленного предприятия представлен на рисунке.

В качестве первого этапа оценки перспективности формируется совокупность проектов по совершенствованию технологических процессов, претендующих на включение в план инновационной деятельности, и определяется среднее значение для всех показателей.

Поскольку исследуемые показатели (см. таблицу) имеют различную размерность, предлагается привести их к безразмерному виду на основе нормирования. Нормированный показатель оценки перспективности проектов можно вычислить как отношение абсолютного значения частного показателя к среднему его значению. Результатом нормирования являются сопоставимые безразмерные относительные величины.

Экспертным путем определяются значения весовых коэффициентов исследуемых показателей по каждой группе перспективности. Сумма весовых коэффициентов всех частных показателей перспективности равна единице. Далее исчисляется итоговый интегральный показатель – перспективность улучшающего процессного инновационного проекта.

Целесообразно выбирать проекты с наибольшим значением интегрального показателя перспективности. Чем выше его значение, тем сильнее технико-



#### Ключевые слова:

инновационная деятельность, процессные инновации, оценка перспективности проектов.

**Система показателей для оценки перспективности улучшающих процессных инновационных проектов промышленного предприятия**

№ п/п	Наименование группы показателей	Составные элементы соответствующих групп показателей		
		№ п/п	наименование показателей	условное обозначение
1.	Показатели перспективности оборудования	1.	Снижение затрат труда на производство продукции (детали)	$K_{n11}$
		2.	Сокращение времени на переналадку оборудования	$K_{n12}$
		3.	Повышение производительности оборудования	$K_{n13}$
		4.	Сокращение эксплуатационных затрат оборудования	$K_{n14}$
2.	Показатели перспективности технологии	1.	Снижение себестоимости продукции (детали)	$K_{n21}$
		2.	Повышение коэффициента использования материала	$K_{n22}$
		3.	Повышение зарплатоотдачи	$K_{n23}$
3.	Показатели экономической эффективности инноваций	1.	Годовой экономический эффект от внедрения мероприятия	$K_{n31}$
		2.	Рентабельность инвестиционных затрат	$K_{n32}$
		3.	Срок окупаемости инвестиционных затрат	$K_{n33}$
4.	Показатели влияния реализации проекта на экономическое развитие предприятия	1.	Повышение чистого дохода на один рубль инвестиций	$K_{n41}$
		2.	Повышение выработки продукции на один рубль инвестиций	$K_{n42}$
		3.	Снижение себестоимости продукции на один рубль инвестиций	$K_{n43}$
		4.	Снижение затрат труда на производство продукции (детали) на один рубль инвестиций	$K_{n44}$

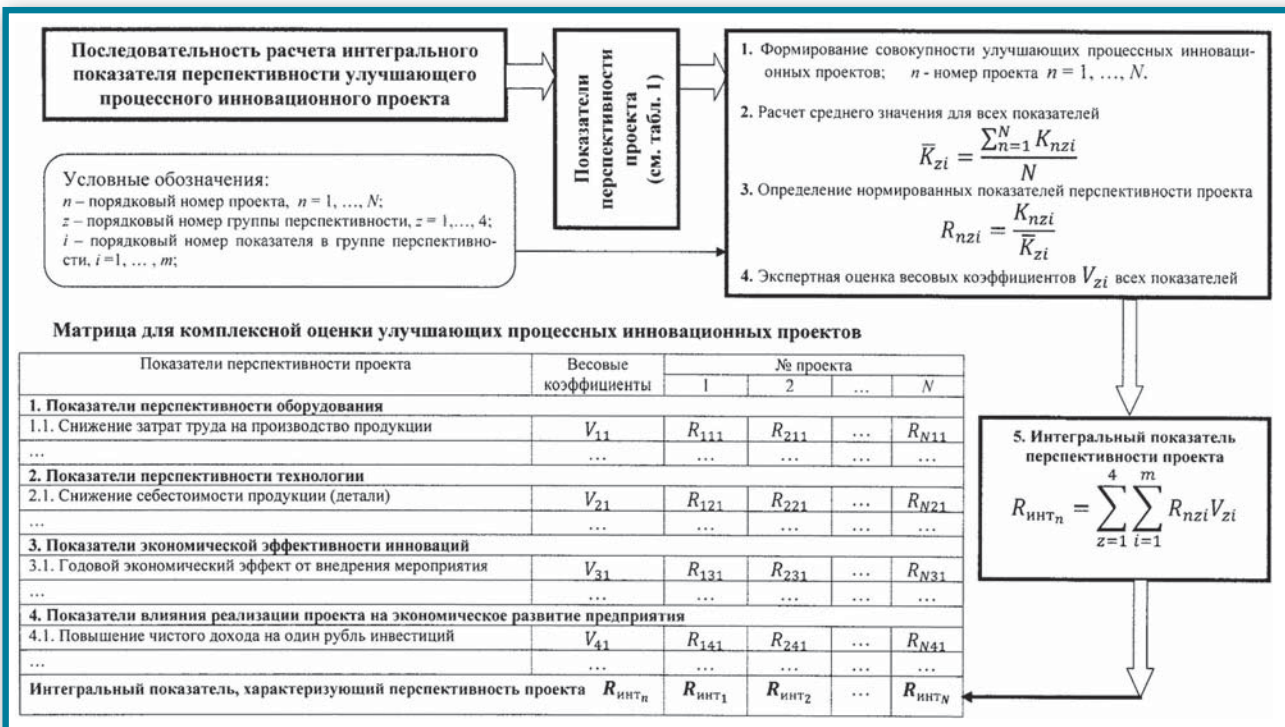
технологический проект оказывает влияние на повышение организационно-технического уровня производства, а значит – на формирование конкурентных преимуществ предприятия в перспективе.

С помощью предлагаемого инструментария комплексной оценки перспективности можно определить рейтинг проекта в анализируемой совокупности проектов по совершенствованию технологических процессов и дать рекомендации по формированию плана ин-

новационной деятельности предприятия на предстоящий период. ■

**Литература**

1. Охезина Г.М., Ермакова Т.И., Дурандин М.М. Оценка экономической эффективности и выбор инновационных решений при разработке новой техники для предприятий машиностроения: Учеб. пособие / Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. Нижний Новгород, 2012. 135 с.



**Алгоритм расчета интегрального показателя перспективности проекта**



## «Общемировой рынок ГИС стабильно растет, прогнозы весьма оптимистичны»

Всемирная конференция пользователей Esri – ESRI (International User Conference), посвященная развитию ГИС-технологий, уже более 30 лет является наиболее масштабным и авторитетным мероприятием отрасли, где представляются новые разработки и обсуждаются основные тенденции. В этом году в работе конференции, проходившей с 8 по 12 июля в Сан-Диего (США), приняли участие более 15 тысяч ГИС-специалистов, разработчиков из США, Канады, стран Западной и Восточной Европы, Азиатского региона, а также России. О том, как развиваются ГИС-технологии в мире, а также о влиянии мировых тенденций на российский рынок, нам рассказал **Алексей Ушаков**, генеральный директор компании «DATA+».



**– Какие основные общемировые тенденции развития отрасли можно выделить по итогам работы конференции? Насколько российский рынок находится в русле мировых тенденций? Как они влияют на развитие отечественного рынка ГИС-технологий?**

– Во-первых, при анализе общемировых тенденций следует упомянуть об экономических предпосылках. Общемировой рынок ГИС стабильно растет, прогнозы весьма оптимистичны. Вместе с тем, существуют регионы, например Южная Европа, где рынок ГИС, как и экономика в целом, находится в состоянии кризиса или стагнации.

Во-вторых, рассматривая технологические тенденции развития рынка ГИС, нельзя не обратить внимания на широкое распространение технологий Web ГИС и ГИС в облаке. Последние пару лет правительственные эксперты ряда стран обсуждали риски размещения «чувствительной» информации на облачных серверах, находящихся в первую очередь на территории США. Ряд стран (например, Новая Зеландия и Канада) приняли решение о портировании (перенесении) платформы ArcGIS на национальные облачные инфраструктуры, что и было успешно осуществлено. Можно ожидать, что эта тенденция пойдет по нарастающей, особенно в связи с показаниями Эдварда Сноудена о доступе американских спецслужб к облачным серверам на территории США.

Еще одна тенденция последних пары лет – сертификация программного обеспечения для работы с конфиденциальной информацией. Россия была одной из первых стран, обративших внимание на такую необходимость. Платформа ArcGIS сертифицирована во ФСТЭК. Сертификацией ArcGIS заняты в США и Китае, другие страны – на подходе.

Российский рынок находится точно в русле мировых тенденций, никаких отклонений. Перспективы развития рынка довольно туманны и будут определяться исключительно состоянием экономики в стране.

**– Расскажите, пожалуйста, об основных технологических новинках, представленных и обсуждаемых на конференции. Когда их можно будет увидеть в России, и насколько они будут востребованы в нашей стране?**

– Большинство технологических новинок и усовершенствований, представленных и обсуждаемых на конференции, связаны с новым подходом к использованию географических информационных систем (ГИС). Новая версия ArcGIS 10.2, которая была представлена на конференции, расширяет границы использования ГИС в сети Интернет или в частной сети – Интранете. В компании Esri уверены, что с приходом веб-технологий ГИС становится доступным и привлекательным инструментом для людей во всем мире. Помочь в этом могут повседневные устройства и программы, работающие в веб, например, теперь доступ к ArcGIS возможен из браузеров, приложений на смартфонах и планшетах под управлением операционных систем iOS, Android или Windows Phone. Интегрироваться ArcGIS может и с часто используемыми программными продуктами, например, компании Microsoft (Excel, PowerPoint, Dynamics CRM, SharePoint) или бизнес-системами, такими как SAP или IBM Cognos. Платформа ArcGIS продумана так, что воспользоваться ею могут не только профессиональные ГИС-специалисты, но и все сотрудники и руководители.

Ключевым новшеством и усовершенствованием, гармонично улучшающим платформу ArcGIS, является новое расширение к серверному решению ArcGIS for Server – Portal for ArcGIS, который реализует веб-ГИС в качестве ключевого компонента ГИС-платформы организации, региона или отдельного города. Portal for ArcGIS находится полностью под контролем своего владельца и представляет собой действительно простой в использовании инструмент для создания многочисленных веб-карт и приложений, их упорядоченного хранения с простой системой поиска, возможностями настройки доступа в соответствии с правами пользователей.

Для организаций, которые готовы к использованию облачных технологий, уже функционирует облачная инфраструктура ArcGIS Online. В этом году в ArcGIS Online были добавлены возможности пространственного анализа, которые позволяют исследовать географические взаимосвязи, модели и тенденции на основе разнородных гео-привязанных данных. Для помощи пользователям в Portal for ArcGIS и ArcGIS Online включены дополнительные инструменты: Esri Maps for Office – использование возможностей ГИС при анализе табличных данных в Microsoft Excel и добавление интерактивных карт в презентации PowerPoint; Operations Dashboard for ArcGIS – приложение для онлайн-мониторинга событий или принятия управленческих решений на основе совместного анализа географической информации, графиков, диаграмм, списков и таблиц; Collector for ArcGIS – мобильное приложение, позволяющее полевому рабочему персоналу использовать ArcGIS в целях повышения точности и актуальности пространственных данных.

Новое расширение для ArcGIS for Server – ArcGIS GeoEvent Processor for Server позволяет получать доступ к потоку данных, подключаясь к датчикам или потоковым источникам данных, например, к социальным сетям. Появляется возможность отслеживать несколько динамических событий одновременно и настраивать логические схемы для автоматического оповещения в случае выполнения или невыполнения настроенных условий.

Для повышения эффективности использования пространственных данных в аналитических системах (Business Intelligence – BI) ArcGIS была интегрирована со многими популярными системами бизнес-анализа. С выходом новой версии ArcGIS расширена поддержка основных систем бизнес-аналитики, например, ArcGIS 10.2 включает в себя новые продукты для BI – Esri Maps for MicroStrategy и Esri Maps for Microsoft Dynamics CRM, что дает пользователям этих платформ возможность выполнять пространственный бизнес-анализ. Другие инструменты бизнес-аналитики Esri – Esri Community Analyst и Esri Business Analyst Online – были модернизи-

рованы, снабжены улучшенным интерфейсом и новыми функциями.

Компания Esri развивает и такое направление, как 3D Cities, которое позволяет осуществлять управление городским пространством в 3D. Мощные инструменты геообработки позволяют подготовить 3D-контент, провести его анализ (например, спрогнозировать воздействие новых зданий на городской ландшафт) и опубликовать эту информацию в Интернете.

В России новая версия ArcGIS 10.2 уже появилась и доступна для пользователей. С переходом ГИС в веб и интеграцией с другими программными продуктами и системами становление ArcGIS как платформы будет способствовать дальнейшему проникновению ArcGIS во многие сферы нашей жизни.

### – Каковы планы компании ERSI по развитию программных продуктов семейства ArcGIS?

– Основная тенденция развития ArcGIS как платформы – это реализация принципа «ГИС для каждого», и Esri планирует в будущем придерживаться этого направления. В самом начале геоинформационные системы были «уделом избранных», работа с ними была доступна довольно узкому кругу ГИС-специалистов и требовала наличия немалого багажа знаний и навыков. На данный момент одна из основных задач – сделать ГИС проще, понятнее, доступнее, и при этом также продолжать разработку новых и совершенствование уже существующих инструментов для ГИС-профессионалов.

По словам Джека Данджермонда, президента Esri, основные направления развития программного обеспечения Esri связаны с выпуском новых версий базового ПО (настольного, серверного и т.д.), дальнейшим развитием и расширением ArcGIS Online, выпуском нового семейства приложений, а также предоставлением разработчикам возможности создавать свои приложения и расширять систему.

### – Что из ГИС-опыта других стран имело бы смысл перенять и перенести на российский рынок немедленно?

– Перечислять все предложения можно долго, проще перечитать темы дискуссий на сайте ГИС-Ассоциации. Здесь и проблема секретности пространственных данных, и проблемы отсутствия вменяемой нормативно-законодательной базы для целей территориального планирования и градостроительного кадастра.

Если говорить о технологических аспектах – для нас очевидно, что первоочередной задачей является портирование платформы ArcGIS в российские облака. Мы принимаем ряд шагов в этом направлении и надеемся, что решим проблему до конца текущего года.



# ИТ-инфраструктура для образовательного процесса



**Андрей ХАРИТОНОВ,**  
менеджер по развитию бизнеса  
компании Cisco

В средствах массовой информации немало говорится о реформах в образовании, о переходе к новой идеологии и практике педагогического процесса. Но возможна ли такая модернизация без информационных технологий? Из статьи вы узнаете о российском опыте построения региональной образовательной инфраструктуры и о сложностях, которые пришлось преодолеть ИТ-специалистам Cisco при оснащении школ Татарстана.

Современная молодежь с раннего детства сталкивается с цифровыми устройствами, сенсорным вводом, социальными сетями и возможностями Интернета, привыкая получать информацию в огромных объемах и различных форматах. Если люди старшего возраста еще помнят, что такое ходить в библиотеку и сидеть в читальном зале, то нынешним подросткам гораздо привычнее скачать или купить электронную книгу на сайте, либо прочитать об интересующем их предмете в Википедии или на любом другом ресурсе. Поэтому в настоящее время вопрос создания электронной среды обучения, соответствующей мировосприятию подрастающих поколений, стал одним из важнейших.

Особую роль новые технологии образования играют в области обучения детей с ограниченными возможностями, а также в ликвидации социального и информационного неравенства, связанного с географической удаленностью и различиями в экономическом развитии регионов. Именно поэтому создание новой, надежной системы электронного образования занимает важное место среди государственных инициатив, реализуемых в настоящее время в различных странах.

Компания Cisco имеет многолетний опыт работы со сферой образования во всем мире. В России, однако, принято настороженно относиться к любым зарубежным проектам и инициативам, пока они не будут реализованы в нашей стране. Именно поэтому массовое внедрение решений Cisco в образовательных учреждениях Татарстана, которое происходило в рамках внедрения в этой республике программы «Электронное образование»,

имеет особое значение для дальнейшего развития сотрудничества компании с образовательными учреждениями РФ. Власти Татарстана решили создать электронные классы практически во всех школах региона, предоставив ученикам и учителям доступ к электронным учебным материалам. Такой подход дал также возможность внедрить новые образовательные методы, когда педагог со своего компьютера ведет урок, управляя подачей контента на системы, используемые учащимися.

Соглашение о взаимопонимании и сотрудничестве между Республикой Татарстан и компанией Cisco было подписано 27 января 2012 г., и первоначально проект был запущен в 900 школах региона. На сегодняшний день новые компьютерные классы созданы уже в 1500 образовательных учреждениях Татарстана, причем грамотное построение сети обеспечило возможность роста без увеличения операционных затрат. Впрочем, к этому мы еще вернемся.

## Создание инфраструктуры

Ни одна информационная система, включая средства очного и дистанционного обучения, не может работать без соответствующей инфраструктуры. Для того чтобы новый подход начал приносить желаемые плоды, необходимо обеспечить надежную среду передачи данных, установить соответствующее программное обеспечение на учительский и ученические ПК, а также сформировать электронную библиотеку ресурсов, которая использовалась бы при проведении уроков.

Темпы развития современной электроники говорят в пользу беспроводных технологий. Учащиеся могут использовать собственные или школьные планшеты и ноутбуки, работать с ними на уроках и продолжать заниматься дома. Вместе с тем, учитывая нагрузку, создаваемую мультимедийными трансляциями и многоточечными подключениями школьников, к созданию беспроводной инфраструктуры надо подходить с большой осмотрительностью.

Например, для трансляции видео в формате Full HD 720p (что соответствует разрешению экранов большинства современных ноутбуков и планшетов компактного класса) на каждого ученика нужно выделить как минимум 5 Мбит/с. Если в классе занимаются 30 учеников, то это, как минимум, 150 Мбит/с, без учета различного рода помех и потерь. Таким образом, для организации надежной связи, позволяющей проводить электронные уроки, необходимо использовать оборудование стандарта 802.11n, поддерживающее технологию MIMO и интеллектуальное управление радиоресурсами. При профессиональной установке такое оборудование позволяет получить пропускную способность до 450 Мбит/с и реализовать действительно эффективный компьютерный класс.

## Архитектура: автономная или унифицированная?

В образовании, как и во многих других отраслях, лишних средств не бывает, поэтому при закупках оптимизации бюджетов уделяется большое внимание. Поскольку в Татарстане речь шла о подключении более 1500 школ, то возник вопрос: можно ли сократить издержки на создание инфраструктуры для интерактивного учебного процесса?

Существуют два варианта архитектуры построения беспроводных сетей Wi-Fi: автономная и унифицированная. С автономными устройствами, предоставляющими доступ к беспроводной сети, мы сталкиваемся каждый день дома, а также в кафе и некоторых офисах. При этом подразумевается, что одно устройство, совмещающее в себе и точку доступа, и маршрутизатор, обеспечивает полный спектр сервисов для всех клиентов, которые к нему подключаются. Использование автономных систем позволяет легко решить задачу подключения к сети на небольшой территории и для небольшого количества терминалов.

Унифицированная архитектура, в свою очередь, подразумевает наличие центрального маршрутизатора и точек доступа, часть функционала которых реализована на узловом компоненте сети, называемом контроллером. В данном случае настройка параметров сети и правил передачи трафика происходит на более мощном и интеллектуальном устройстве, контролирующем работу всех подключенных к нему точек доступа. С теоретической точки зрения, свои преимущества данный подход проявляет тем активнее, чем обширнее зона действия сети и чем больше количество точек доступа и клиентских систем, подключаемых к ним.

При выделении бюджетов на оснащение компьютерных классов в школах Татарстана по программе «Электронное образование» возник вопрос, какая архитектура лучше всего подойдет для решения поставленных задач. Теоретизирование в данном случае было практически бессмысленным, и специалисты департамента образования Правительства РТ вместе с экспертами Cisco провели полноценное тестирование с использованием типизированных клиентских устройств – ученических ноутбуков Intel Classmate PC на базе процессоров Intel Atom со встроенными беспроводными модулями 802.11n от компании Realtek.

## Тестирование

Для сравнения с предложенной департаментом образования точкой доступа были использованы такие элементы унифицированной архитектуры, как 2-диапазонная точка доступа AIR-LAP1142-R-K9, контроллер AIR-



СТ5508-12-K9, WLCSW 7.3 и система управления Prime Infrastructure 1.1. Тестирование проводилось с использованием ПО, предназначенного для реализации электронного класса – Mandriva Class. Данный продукт соответствует требованиям, предъявляемым к современным системам электронного обучения. К точке доступа подключалось 30 клиентских устройств, расположенных в помещении на партах учеников. Между учительским и ученическими компьютерами проводилась передача различных видов трафика (индивидуальный, широкополосный, передача данных, передача видео).

Для того чтобы полнее оценить потребности систем обучения и востребованность таких технологий, как multicast, тестирование унифицированной архитектуры проводилось по трем сценариям:

1. Ученики подключаются по технологии 802.11n в диапазоне 2,4 ГГц, учительский ноутбук подключается также по технологии 802.11n, но в диапазоне 5 ГГц на 1 2-диапазонную точку доступа. Для групповой передачи видео используется функционал multicast direct.

2. Ученики подключаются с использованием технологии 802.11g в диапазоне 2,4 ГГц, учительский ноутбук также подключается по технологии 802.11g в диапазоне 2,4 ГГц (для этого на 2-диапазонной точке доступа был принудительно отключен режим 5 ГГц). Для групповой передачи видео используется функционал multicast direct.

3. Ученики подключаются с использованием технологии 802.11g в диапазоне 2,4 ГГц, учительский ноутбук также подключается по технологии 802.11g в диапазоне 2,4 ГГц (для этого на 2-диапазонной точке доступа был принудительно отключен режим 5 ГГц). Функционал multicast direct отключен.

## Результаты тестирования

Согласно данным, приведенным на рисунке, унифицированная архитектура дает серьезные преимущества перед автономной, даже если речь идет об оснащении лишь одного класса и использовании одной точки доступа. Более того, в процессе тестирования при подключении к автономной точке доступа при большой нагрузке (например, весь класс смотрит видео) некоторые ноутбуки периодически теряли связь с сетью, так как автономная точка доступа была попросту перегружена. Кроме того, на некоторых ноутбуках передача слайдов отставала на несколько секунд из-за того, что отсутствие специальных механизмов борьбы с помехами на автономной точке доступа приводило к постоянной конкуренции между клиентами.

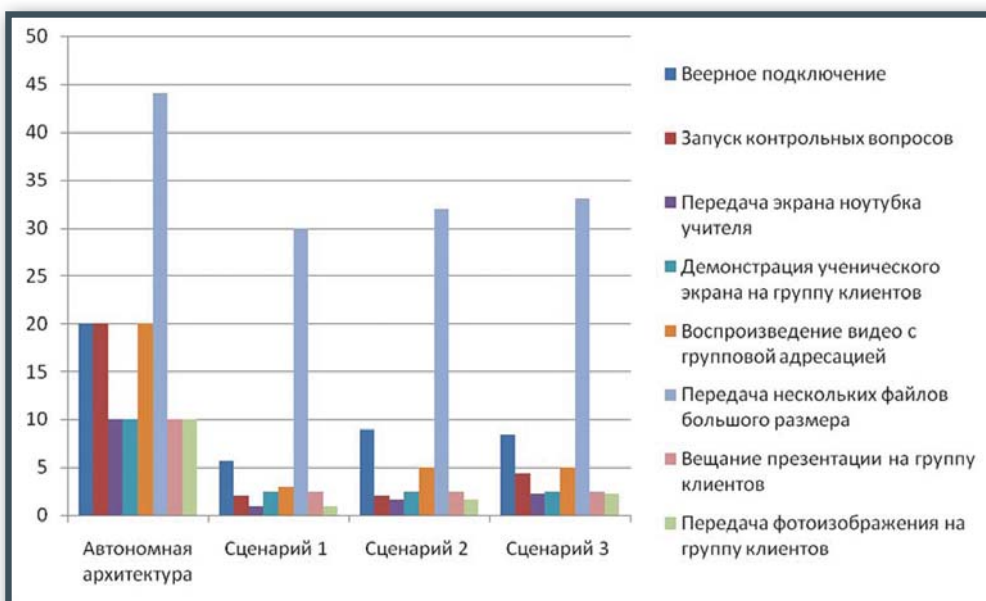
Что касается использования дополнительного диапазона для подключения учительского ноутбука и специализированных функций по обработке трафика с групповой адресацией (multicast), то эти технологии не только повысили стабильность сети, но и позволили добиться качественного улучшения скорости передачи данных и сокращения задержек при передаче необходимой информации на экраны ученических компьютеров.

## Дальнейшие перспективы

Несмотря на доступность автономной архитектуры, результаты тестирования показали ее непригодность для развития электронного образования, и еще в 2012 г. в школах Татарстана началось активное оснащение компьютерных классов унифицированными беспроводными решениями Cisco.

В ходе воплощения данного проекта унифицированная архитектура показала дополнительные преимущества: при оснащении нескольких классов, находящихся

в «радиодоступности» друг от друга, а также при размещении дополнительных точек доступа в коридорах централизованный подход избавил ИТ-специалистов от необходимости ручного радиопланирования и позволил создать полноценное покрытие без пробелов путем добавления точек доступа в нужных местах. Кстати, учителя и ученики принимали активное участие в диагностике и улучшении параметров



Результаты тестирования унифицированной архитектуры по трем сценариям





сетей, которыми они активно пользуются уже сегодня.

На данный момент примерно 1500 средних учебных заведений этого региона используют общую сеть. Более того, весной 2013 г. с департаментом образования Республики Татарстан были проведены переговоры о предоставлении нового решения для унифицированного управления проводной и беспроводной сетевой инфраструктурой Cisco Prime Infrastructure (Cisco PI). Данный продукт позволяет добиться повышенной отдачи от сетевой инфраструктуры, объединяющей все школы республики. Помимо повышения удобства за счет объединения инструментов управления беспроводной и проводной сетью, Cisco PI делает возможным предоставление необходимых ресурсов для приложений по требованию, а также реализует контроль подключения мобильных устройств и обеспечение заданного качества сервиса по всей сети. При этом уже в первом приближении стало

очевидно, что решение позволит заказчику значительно снизить операционные затраты на поддержку сети, одновременно повышая уровень защищенности и устойчивости инфраструктуры.

В случае необходимости дальнейшего оснащения классов и создания зон общего доступа к беспроводной сети нужно будет лишь подключить к центральному коммутатору дополнительную точку доступа. Все остальные настройки, выбор диапазона, калибровка и сочетание нового сегмента сети с существующими будут выполняться автоматически. Такая гибкость открывает дополнительные возможности и преимущества, которыми школы Татарстана смогут воспользоваться уже в ближайшем будущем.

### Накопленный опыт

Подводя итоги проведенных тестов и работ по подключению школ в Республике Татарстан, можно сказать, что уже существуют опробованные и доказавшие свою эффективность архитектура и идеология построения сетей для образовательных учреждений России. В случае тиражирования решения на другие регионы, даже если речь идет пока о подключении только одного компьютерного класса, унифицированная архитектура позволяет добиться именно той стабильности, которая необходима для ведения интерактивных уроков и использования мультимедийных материалов для группового и дистанционного обучения. ■

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

### На Урале прошел конкурс «Учись мобильно!»

Весной этого года на Урале прошел очередной региональный этап конкурса «Учись мобильно!», организованного УК «Сберинвест» в партнерстве с ОАО «МТС», при поддержке НП «Бизнес-Ангелы Урала» (БАУР) и Челябинского инновационного центра (ООО «ЧИЦ»). Партнерами конкурса выступило ОАО АФК «Система», в рамках реализации программы по поддержке талантливой молодежи «Лифт в будущее». Конкурс нацелен на поиск инновационных проектов мобильных приложений в сфере обучающих программ и дальнейшую реализацию наиболее удачных из них.

Первое место было присуждено аспирантке и аудитору из Екатеринбурга Тамаре Овсянниковой, которая представила на конкурс проект мобильных приложений «Занимательная история», включающий в себя базу данных о художественных, документальных и научных фильмах, полезных для школьников при изучении истории.

Второе место занял проект «Отражение» Андрея Лысенко из г. Ишима Тюменской области. Это оригинальный сервис, помогающий пользователям сформировать социальную репутацию за счет присутствия на любых публичных мероприятиях и оставления отзывов о них. Отметку о посещении мероприятия можно делать как в сети, так и непосредственно у билетеров по динамически генерируемому QR-коду. За каждый визит пользователю начисляются баллы.

Третье место досталось челябинским третьеклассникам Андрею и Юле Зориним, предложившим создать мобильное приложение, заменяющее школьникам рабочие тетради. По словам детей, взрослые, помогавшие им в подготовке презентации проекта, аналогов в российском Интернете не нашли.

Для участия в уральском этапе конкурса было подано 16 заявок (включая одну внеконкурсную), 10 из заявленных проектов вышли в финал.

С победителями федерального этапа конкурса будут заключены контракты на разработку мобильных приложений с бюджетом до 3 млн руб. на каждый проект. Авторы победивших проектов смогут стать руководителями проектных команд и получат в дальнейшем 10% чистой прибыли от продаж. ■



Использование ИТ, в частности, видеосвязи в медицине – тема не новая. С помощью видеоконференций медицинский персонал консультируется с более опытными и квалифицированными коллегами в конкретных случаях протекания болезней у пациентов. В ходе подобных сеансов видеосвязи помимо видеоинформации возможна передача снимков, телеметрических данных о температуре, давлении и других параметров. И специалисты в мире находят все больше вариантов применения этих технологий.

## Видеосвязь на страже физического и душевного здоровья

Сегодня технологии видеосвязи активно применяют как зарубежные медики, так и их российские коллеги. Причем речь идет не только о столицах. Оборудование видеосвязи установлено во многих региональных медучреждениях. К примеру, врачи Петровской центральной районной больницы могут консультироваться с ведущими специалистами области в режиме реального времени, не выезжая в Саратов и не гоня понапрасну своих пациентов в областной центр.

Отметим, что цели использования видеосвязи во всех учреждениях в разных странах мира одинаковы – сокращение транспортных расходов, консультирование пациентов из удаленных регионов, обучение специалистов, сотрудничество профессионалов из различных городов и стран. В технологическом плане за последний год существенных прорывов не наблюдалось. Однако в сфере использования видеосвязи в медицине появляются новые тренды.

### Видеосвязь – это просто

Основным препятствием при внедрении систем видеосвязи в медицинских учреждениях всегда была сложность решений ВКС для медиков, далеких от информационных технологий. Требовалось либо многодневное обучение врачей тому, как включать систему, осуществлять вызовы и другие функции, либо привлечение в штат ИТ-специалиста или даже целой ИТ-службы.

Сегодня ведущие производители видеосвязи взяли курс на максимальное упрощение своих продуктов для пользователей. Они уходят от сложных пультов дистанционного управления с множеством кнопок и непонятных меню. Современные системы отличаются максимально простым интерфейсом, схожим с уже знакомым и понятным пользователям интерфейсом смартфонов.



**Александр БАРИНОВ,**  
региональный директор  
*LifeSize Communications*  
в России и СНГ

### Мобильные технологии

Возможно, многие будут удивлены, но именно медицина стала одной из первых отраслей, где были применены технологии видеосвязи. И это не случайно, ведь от того, насколько медицинская помощь быстра, эффективна и доступна, зависят успешность лечения пациентов и отсутствие у них осложнений. С внедрением мобильных решений процессы выполнения мероприятий для лечения пациентов также меняются. Постепенно в медицину проникают и мобильные технологии.

Так, в мировой и российской практике врачи начинают использовать планшеты и смартфоны для того, чтобы молниеносно реагировать на ситуации, требующие немедленного вмешательства. Кроме того, мобильные технологии позволяют врачам, находящимся на расстоянии, оперативно обмениваться результатами анализов, снимками и другой информацией, что положительно отражается на эффективности лечения.

В Самарской области, например, есть поликлиника, где терапевты ходят по вызовам с планшетами, чтобы иметь онлайн-доступ ко всей истории болезни пациента, а также проверять занятость необходимых узких специалистов и при необходимости записывать больного к ним на прием. Не знаю, есть ли в российской медицинской практике опыт использования видеосвязи на различных

гаджетах, но имеются примеры организации сеанса видеосвязи с ноутбука с местонахождения пациента.

## Расширение сферы применения

Однако в одном направлении наши медики существенно отстают от зарубежных. Основное отличие российских клиник от клиник Европы и Запада заключается в том, что для последних медицинские услуги – это бизнес. При всех возможных недостатках у такого подхода есть один существенный плюс – это заставляет медиков искать способы извлечения максимально возможной выгоды из сделанных инвестиций. Вот почему они находят все новые способы использования видеосвязи, среди которых оказание психологических консультаций.

Так, американская медицинская компания JSA основала центр телепсихиатрии, специалисты которого оказывают дистанционную поддержку больным в пунктах

первой медицинской помощи, сельских центрах психического здоровья, школах и даже тюрьмах. Идея удаленной психиатрической помощи возникла на фоне дефицита специалистов в больницах: в 171 из 254 округов штата Техас, в которых располагается JSA, нет штатных психиатров.

Тренд телепсихиатрии подхватила и Premier Psychiatric Group (Линкольн, штат Небраска). Это медицинское учреждение недавно обновило свою сеть видеосвязи, чтобы оказывать пациентам поддержку в высоком качестве и, тем самым, существенно расширить клиентскую базу.

Возможно, и в России скоро появится психологическая и психиатрическая видеопомощь, которая будет также популярна и востребована, как сегодня востребованы, например, занятия по иностранным языкам, проводимые посредством видеосвязи. ■

НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS

## Названы победители конкурса I-PRIZE

17 сентября в Гиперкубе «Сколково» состоялся финал второго конкурса «Премия инноваций Сколково при поддержке Cisco I-PRIZE».

Второй по счету конкурс «Премия инноваций Сколково при поддержке Cisco I-PRIZE» был объявлен год назад и проходил в три этапа. К участию в этом творческом состязании были допущены 895 проектов по разработке и применению сетевых и облачных технологий в области энергосбережения, здравоохранения и образования. В феврале были объявлены 24 полуфиналиста, шесть из которых попали в финал:

- ⇒ «Med-in-Touch – система контроля приверженности режиму медикаментов»;
- ⇒ «MedM – платформа для мобильного мониторинга жизненных показателей»;
- ⇒ «Репху – контент-платформа трансляций и записей презентаций, наполняемая мобильным приложением»;
- ⇒ «RealtimeBoard – онлайн-доски для образования и творчества»;
- ⇒ «Мультиформатная сеть обмена биомедицинскими данными»;
- ⇒ «Система автоматического прогнозирования наступления инфаркта «КардиоСенс».

После приветственного слова вице-президента компании Cisco по связям с государственными учреждениями Майкла Тиммени (Michael Timmeny) каждый финалист представил свой проект и отвечал на вопросы членов жюри, куда вошли представители компании Cisco, Фонда «Сколково» и других организаций.

Победителями «Премии инноваций Сколково при поддержке Cisco I-PRIZE» были признаны:

**1-е место: «MedM – платформа для мобильного мониторинга жизненных показателей»**, включающая в себя:

- многоплатформенное мобильное ПО для беспроводного (Bluetooth, BLE, NFC, ANT+) получения данных с медицинских приборов и передачи их в облачное хранилище;
- серверное ПО для облачного хранения данных;
- API для интеграции с третьесторонними информационными системами;
- демонстрационный Web-портал.

**2-е место: Saas-сервис «RealtimeBoard»** (<http://realtimeboard.com/>), представляющий собой бесконечные виртуальные доски для совместной работы, где можно прикреплять картинки, стикеры, рисовать, комментировать, работать с GoogleDrive. В рамках проекта планируется интеграция SaaS-решения с интерактивными досками и создание сети с образовательным UGC-контентом.

**3-е место: «Система автоматического прогнозирования наступления инфаркта «КардиоСенс»**, способная предупредить пациента о приближающемся инфаркте миокарда по изменению состава его слюнной жидкости. Датчик в импланте, фиксирующемся на зубе пациента, постоянно взаимодействует со слюнной жидкостью и способствует моментальному обнаружению признаков наступающего инфаркта.

Команды победителей получили награды в виде безвозмездных целевых грантов Cisco на общую сумму 5 млн 250 тыс. руб. Партнер компании Cisco – технопарк «Ингрия» вручил всем финалистам сертификаты на виртуальную резидентуру в «Ингрии» на 4 квартал 2013 г. ■

[www.cisco.com/web/RU](http://www.cisco.com/web/RU)



# Стратегии отвода тепла из коммутационных узлов

Окончание статьи (начало см.: Век качества. 2013. № 2. С. 64–68) посвящено описанию «типичного» коммутационного узла, а также влиянию источников бесперебойного питания и вентиляционной системы на отвод тепла из него.

**Нил РАСМУССЕН,**

(Neil Rasmussen), вице-президент по инновациям компании

Schneider Electric

**Брайан СТЭНДЛИ (Brian Standley),**

менеджер по линейке продуктов в области малых систем

охлаждения компании American Power Conversion

## Типичный коммутационный узел

Описание «типичного» коммутационного узла в данной статье основывается на расширенной модели, принимающей во внимание теплопроводность стен, конвекцию и излучение. Конвекция включает в себя естественную конвекцию вдоль стен помещения, а также предписанный поток воздуха (связанный с потоком утечки). Смоделированные условия для «типичного» коммутационного узла приведены в табл. 1.

## Влияние ИБП на систему охлаждения узла

Использование небольших распределенных систем источников бесперебойного питания (ИБП) в коммутационных узлах является распространенной практикой для обеспечения бесперебойной работы. Системы ИБП могут быть небольшими, предназначенными для крат-

ковременного резервного питания ИТ-нагрузки узла, или применяться для резервного питания в течение длительного времени (больше часа). В любом случае тепловая нагрузка, создаваемая ИБП, обычно намного меньше ИТ-нагрузки, и ее можно спокойно игнорировать. При установленном ИБП ИТ-оборудование будет продолжать выделять тепло и после прекращения подачи электропитания. Поэтому система охлаждения должна продолжать работать.

Если время резервного питания от ИБП менее 10 минут, тепловая инертность воздуха и поверхности стен в помещении удержат температуру в разумных пределах и дополнительных действий не потребуется. Однако если ИБП спроектирован для того, чтобы обеспечивать время работы более 10 минут, система охлаждения в этот период должна продолжать работать. Это означает, что при использовании вентиляции с помощью вентилятор

или кондиционера этот вентилятор или кондиционер должен питаться от ИБП.

Необходимость питать вентилятор или кондиционер нужно принимать во внимание при выборе мощности ИБП. В случае вентиляции с помощью вентилятора это несложно, но для кондиционера может потребоваться намного более мощные ИБП и аккумулятор (пусковой ток компрессора часто в 4–6 раз больше номинального потребляемого тока кондиционера). Это еще одна причина, по которой следует использовать вентиляцию с помощью вентилятора вместо кондиционера везде, где это возможно.

Практичной и недорогой альтернативой подключению выделенного кон-

Таблица 1. Условия «типичного» коммутационного узла

Возможность	Преимущество
Размеры помещения	3 x 3 x 3 метра (10 x 10 x 10 футов)
Температура окружающей среды в здании	20°C (68°F)
Материал помещения: Внутренние боковые стены – изолированные обычным воздушным промежутком стены со стальным каркасом и выполненные из гипсокартона Пол – бетонная плита толщиной 10 см (4 дюйма) Потолок – звукопоглощающие плиты толщиной 1,3 см (0,5 дюйма) Внешняя стена – изолированный бетонный блок с изоляционным покрытием из пенопласта и отделкой гипсокартоном	Внутренние боковые стены: значение R = 0,29 Пол: значение R = 0,1 Потолок: значение R = 0,22 Внешняя стена: R = 1,32
Теплопроводность внешней стены (h) при скорости ветра 3,4 м/с (12 км/ч)	h = 22,7 (м°C/Вт)
Относительная влажность	50%
Утечка воздуха (приемлемая оценка утечки через щели в двери и подвесном потолке)	23,6 л/с (50 куб. футов/мин)

Таблица 2. Возможности и преимущества систем вентиляции

Свойство	Преимущество
Установка на стене или потолке	Большая гибкость, так как одно решение совместимо с различными типами узлов
Спроектирована для рассчитанных ИТ-нагрузок	Большая уверенность в том, что решение будет работать согласно ожиданиям
Удаленное управление	Меньшее среднее время восстановления (MTTR)
Вентиляторы с несколькими скоростями	Возможность снизить акустический шум, если не требуется максимальный поток воздуха
Более одного вентилятора	Резервирование вентиляторов для отказоустойчивости
Установка с защитой от неумелого обращения	Большой уровень безопасности
Простая установка	Требует минимальных изменений среды узла и уменьшает необходимость привлечения сторонних подрядчиков
Требуется минимальная сборка	Быстрая, простая установка
Конфигурации с вилкой или жестким монтажом	Простое соответствие местным требованиям техники безопасности при работе с электрооборудованием
Широкий диапазон мощностей	Возможность стандартизации одного устройства для различных установок
Спроектирована и служит для использования с ИБП	Высокая общая доступности системы

диционера к ИБП является установка системы вентиляции с помощью вентилятора в качестве резерва выделенного кондиционера. В идеальном случае система вентиляторов будет включаться при отключении электропитания, чтобы обеспечить некоторый обмен воздуха в помещении, пока выделенный кондиционер не работает. После возобновления подачи электропитания (при этом кондиционер должен иметь функцию автоматического перезапуска) система вентиляции с помощью вентилятора снова выключится.

### Особенности эффективной вентиляции с помощью вентиляторов

Очевидно, что избыточное тепло в коммутационном узле вызывает обостренное беспокойство, а предпочтительными (при возможности их применения) являются более простые решения с использованием пассивной вентиляции или вентиляции с помощью вентиляторов. Хотя имеется множество проектов систем вентиляции из коммерчески доступных компонентов, существуют и хорошо зарекомендовавшие себя комплексные решения специально для охлаждения коммутационных узлов. В табл. 2 указано, на что следует обратить внимание при выборе системы вентиляции узла.

Пример блока вентиляции с помощью вентилятора, отвечающего вышеприведенным требованиям, показан на рисунке.

### Заключение

Для большинства ИТ-узлов вентиляция является наиболее эффективной и практичной стратегией охлаждения. Правильно спроектированная и реализованная система пассивной вентиляции эффективна для невысоких мощностей. Для узлов более высокой мощности с маршрутизаторами VoIP или серверами рекомендуется вентиляция с помощью вентиляторов.

Если мощность узла составляет более 2000 Вт для ответственных узлов (4500 Вт для менее важных узлов) или воздух снаружи узла горячий (с неконтролируемой температурой) или загрязненный, уместно выделенное кондиционирование. Использование существующих систем офисного кондиционирования для охлаждения узлов не рекомендуется, поскольку оно почти всегда приводит к сильным колебаниям температуры узла.

Представленные в этой статье инструкции способствуют выбору правильного решения для охлаждения узла. Появление систем вентиляции, специально разработанных и предназначенных для охлаждения ИТ-узлов, упрощает процесс выбора и позволяет реализовать стандартизированные решения для охлаждения узлов. ■

По материалам  
компании Schneider Electric



Блок вентиляции узла с помощью вентиляторов



# Продолжатель дела Шиллинга

**О.В. МАХРОВСКИЙ,**

начальник информационно-аналитического сектора  
ФГУП НИИ «Рубин», К.Т.Н.»



Работы П.Л. Шиллинга по развитию электрического телеграфа (см. подробнее: Век качества. 2013. № 1. С. 72—76) после его смерти успешно продолжал один из самых выдающихся русских электротехников-новаторов академик **Борис Семенович Якоби**. Изобретатель гальванопластики и первых электрических двигателей, создатель первого электрохода и теоретик-исследователь Якоби разработал целую серию оригинальных электромагнитных телеграфных аппаратов.

**Б**орис Семенович (Мориц Герман фон) Якоби – выдающийся российский электротехник, академик, создатель нескольких типов телеграфных аппаратов родился 9 (21) сентября 1801 г. в Потсдаме. В 1823 г. окончил Геттингенский университет, получив специальность архитектора. Однако его привлекала научная деятельность, в особенности, касавшаяся практического применения электричества. В 1834 г. Якоби переехал в Кёнигсберг и начал заниматься электротехникой.

В 1834 г. два русских академика К.М. Бэр и В.Я. Струве приезжали в Кёнигсбергский университет и проявили большой интерес к деятельности М. Якоби. В.Я. Струве по возвращении в Россию направил М. Якоби письмо с предложением занять место профессора гражданской архитектуры и строительства в Дерптском (ныне Тартуский) университете. М. Якоби без колебаний согласился покинуть Германию и уехать в Россию, которая стала его второй родиной. Мориц Герман Якоби приехал в Дерпт и стал в России Борисом Семеновичем Якоби. 8 июня 1835 г. Совет Дерптского университета единодушно проголосовал за его избрание на должность экстраординарного профессора гражданской архитектуры.

В 1837 г., приняв русское подданство, ученый переехал в Петербург и остался в нем на всю жизнь. В последующие 20 лет он выполнил важнейшие работы по электрическим машинам, минной электротехнике (для рос-

сийской армии и флота), электрохимии и электрическим измерениям.

Б.С. Якоби создал первый в мире электродвигатель и предсказал возможности его использования в кораблестроении и на железнодорожном транспорте. Создал несколько конструкций электродвигателя, один из которых, работавший от гальванической батареи, был установлен на судне – «электроходе», совершившем в сентябре 1838 г. первое плавание по Неве.

## Развитие минного дела

Много времени и сил Б.С. Якоби посвятил развитию минного дела. П.Л. Шиллинг, разработавший подводную мину для разрушения мостов и переправ, которая была принята на вооружение сухопутных частей русской армии в 1833–1834 гг., полагал, что подводная мина может сыграть не менее важную роль и на море, но при жизни он не успел довести ее конструкцию до практически пригодного состояния. К этой работе был привлечен Б.С. Якоби.

В июне 1842 г. на малом невском фарватере за Елагиным островом Б.С. Якоби впервые показал эффект взрыва не отдельных мин, а целой системы, образовавшей минное поле, состоящее из трех рядов мин, расположенных в шахматном порядке. На это минное поле был спущен бот, который разнесло в щепки.

15 июля 1847 г. в Ораниенбаумской гавани состоялась демонстрация всех достижений Б.С. Якоби в области применения подводных мин для обороны гаваней и портов. Результаты демонстрации оказались настолько впечатляющими и убедительными, что комитету о подводных опытах было дано указание произвести «окончательное представление опытов над подводными минами и передачу морскому министерству способа действия оными против неприятельского флота».

В 1853 г. началась Крымская война России с коалицией Великобритании, Франции, Турции и Сардинии. Уже с января 1854 г. были развернуты работы по подготовке минной обороны Кронштадта и Свеаборга. Вошедший в Балтийское море англо-французский флот не решился приблизиться к русским фортам из-за минных заграждений, впервые примененных в боевых действиях.

В 1855 г. союзники направили в Прибалтику огромную эскадру. На этот раз на Кронштадском рейде под руководством Б.С. Якоби была создана еще более мощная система минной обороны. Когда к Кронштадту подошла англо-французская эскадра, ее действия сразу сковало наличие мощных минных полей. После того как на минах подорвались флагманский корабль «Мерлин» и три парохода, стало очевидным, что и вторая балтийская кампания Крымской войны для противников России будет неудачной. Работы Б.С. Якоби по электроминной технике успешно завершились в 1857 г.

## Электротехнические изобретения

Выдающийся физик и электротехник, член Петербургской академии наук (1847 г.) Б.С. Якоби всегда подчеркивал, что его изобретения принадлежат России. Первым и самым замечательным открытием Якоби в России стало изобретение в 1838 г. гальванопластики, что породило новую отрасль электротехники. И вскоре данное открытие получило признание во всем мире. Он также предсказал две другие области применения электроосаждения металлов – гальваностегию и гидроэлектрометаллургию. Ученый не только открыл новое явление на стыке химии и физики, но и разработал методы его практического применения в типографском и монетном деле.

В Петербурге было создано промышленное предприятие, которое делало с помощью гальванопластики барельефы и статуи для украшения Исаакиевского собора, Зимнего дворца, Большого театра в Москве, золотило листы кровли для куполов, производило медные копии с форм для печатания денег, а также географических карт, почтовых марок, художественных гравюр.

Он много сделал для развития электросвязи, продолжая работы рано умершего своего друга П.Л. Шиллинга. Свыше 10 оригинальных телеграфных аппаратов,

телеграфный селективный код, механический привод, синхронный и синфазный принцип в работе приемопередающих устройств, практические рекомендации по устройству подземных и воздушных линий связи, определение физических закономерностей при передаче электрических сигналов по проводам, – все эти и многие другие разработки стали его вкладом в развитие электросвязи.

В 1840-х гг. Б.С. Якоби, изучив слабые стороны имеющихся телеграфных аппаратов, пришел к убеждению, что вполне реально создать новый, надежный, быстродействующий и легко управляемый электромагнитный аппарат. В 1845 г. он разработал абсолютно новую конструкцию стрелочного синхронного аппарата с горизонтальным циферблатом, электромагнитным приводом и прямой клавиатурой. Этот аппарат получил практическое применение в России и Европе, стал основой для многих других синхронных телеграфных аппаратов. А в 1850 г. Якоби изобрел первый в мире буквопечатающий телеграфный аппарат, работающий по принципу синхронного движения. Это изобретение было одним из крупнейших достижений электротехники середины XIX века. Однако российское правительство считало изобретение Якоби военным секретом и не разрешало



Пишущий электромагнитный телеграфный аппарат Б.С. Якоби в конторке из красного дерева. Копия аппарата, работавшего в Главном штабе с 1842 г. ЦМС им. А.С. Попова



ученому публиковать его описание. О нем даже в России знали немногие – до тех пор, пока в Берлине Якоби не показал чертежи своим «давнишним друзьям».

Этими сведениями воспользовался В. Сименс, внесший в конструкцию устройства Якоби некоторые изменения и совместно с механиком И. Гальске организовавший серийное производство таких телеграфных аппаратов. Так было положено начало деятельности всемирно известной электротехнической фирмы «Сименс и Гальске».

Последняя работа Б.С. Якоби в области конструирования телеграфных аппаратов – изобретение первого в мире корабельного электромагнитного телеграфа для связи между капитаном и машинистом парохода. Этот аппарат был установлен в 1855 г. на паровом фрегате «Полкан».

Но конструированием собственно телеграфных аппаратов не ограничивалась деятельность Якоби в области телеграфии. Он также внес выдающийся вклад в строительство линий электромагнитного телеграфа и в решение вопроса об устойчивости и надежности систем телеграфирования.

Одним из первых в мире он построил подземные кабельные телеграфные линии, на которых успешно работали пишущие телеграфные аппараты Якоби в Петербурге (Зимний дворец – Главный штаб (1841 г.) и Зимний дворец – Главное управление путей сообщения и публичных зданий (1842 г.) и линию Петербург – Царское Село с подземными проводами протяженностью около 25 км (1843 г.). Значительный интерес с технической точки зрения представляли и его проекты кабельных линий Петербург – Петергоф.

После этого телеграф на долгие годы стал основным средством связи. На протяжении 1840-х гг. Зимний дво-

рец был связан телеграфными линиями не только со всеми пригородами, но и с крупнейшими городами России.

К этому времени, кроме телеграфного аппарата Шиллинга, были известны другие, более поздние конструкции электротелеграфов: пятистрелочный мультипликаторный телеграф Кука и Уитстона, пишущий телеграф Штейнгейля (реализация неосуществленной идеи Шиллинга).

Б.С. Якоби было также известно, что в Америке Морзе использовал в своем телеграфном аппарате электромагнит, но с устройством телеграфа Морзе Якоби знаком не был, так как в печати не было описания конструкции его телеграфа. Хорошо понимая достоинства и недостатки мультипликаторных телеграфных аппаратов, Якоби уже в своем первом пишущем телеграфном аппарате основным действующим элементом сделал электромагнит в приемнике. Для этого телеграфа он, воспользовавшись концепцией П.Л. Шиллинга, разработал соответствующий вариант последовательного неравномерного кода.

В 1842–1845 гг. Якоби создал несколько конструкций электромагнитных стрелочных телеграфных аппаратов, которые были изготовлены на одном принципе действия, заключавшемся в том, что стрелки передатчика и приемника принудительно перемещались с позиции на позицию синхронно и синфазно.

Все это время Б.С. Якоби, не уставая защищать приоритет П.Л. Шиллинга в изобретении первого практически пригодного электромагнитного телеграфа, писал, что «следит за прогрессом телеграфии для того только, чтобы предъявить права на первенство моего покойного друга». (Отметим, что приоритет П.Л. Шиллинга окончательно был восстановлен лишь в 1859 г. академиком И. Гамелем и с тех пор уже никем не оспаривался).

После смерти П.Л. Шиллинга российское правительство не оставило намерения проложить линии электромагнитного телеграфа. Б.С. Якоби воспринимался всеми как естественный преемник и продолжатель электротехнической деятельности П.Л. Шиллинга.

Большие заслуги имеет Якоби в создании подземных и подводных кабелей, в разработке технологии их производства, в подборе электроизоляционных материалов.

П.Л. Шиллинг первым предложил прокладывать воздушные линии, и Б.С. Якоби его горячо поддерживал, но правительственный комитет упорно не желал принять это предложение. Теперь, когда Б.С. Якоби пришлось самому заняться проблемами телеграфирования, ему снова было указано на необходимость спрятать от посторонних глаз телеграфную линию.

Николай I вообще относился к телеграфии как к очень секретному средству и запрещал публиковать



*Стрелочный двухциферблатный телеграфный аппарат Б.С. Якоби, 1840. Применялся на линии связи между кабинетом Николая I в Зимнем дворце и кабинетом главного управляющего путями сообщений на Фонтанке*





Николаевская железная дорога между Петербургом и Москвой, вдоль которой в 1851–1852 гг. была проложена подземная кабельная телеграфная линия

в этой связи любые сведения. Требование скрытой прокладки телеграфных линий значительно осложнило задачу ввода в действие изобретенной Б.С. Якоби телеграфной аппаратуры. Ему пришлось предпринять весьма серьезные и трудоемкие изыскания способов изоляции подземных проводов.

В связи с начатым в 1844 г. строительством Николаевской железной дороги в 1851–1852 гг. между Петербургом и Москвой была проложена подземная кабельная телеграфная линия и открылась регулярная телеграфная связь. В 1853–1856 гг. подземный кабель заменяют воздушными проводами, подвешенными на столбах.

15 апреля 1855 г. в Санкт-Петербурге, в здании старого Адмиралтейства была открыта Главная телеграфная станция, оснащенная 9 электромагнитными телеграфными аппаратами. В ее штате был 51 человек.

К 1870 г. в России эксплуатировалось уже свыше 90 тыс. км телеграфных линий связи и 714 телеграфных станции. В 1871 г. Петербург устанавливает телеграфную связь с некоторыми государствами Западной Европы, и открывается самая длинная в мире телеграфная линия Москва–Владивосток, протяженностью 12 тыс. км.

В 1860-х гг. в связи с новой тематикой даваемых ему правительственных поручений Якоби был вынужден сократить свои работы в области электротехники. В последние 10–15 лет жизни он много занимался вопросами метрологии. Во многом благодаря его заслугам и энергии в России произошло становление метрической системы, были разработаны эталоны.

В 1872 г., будучи уже тяжело больным, Якоби вынужден был почти полностью прекратить научную деятельность. Б.С. Якоби скончался 27 февраля (11 марта) 1874 г., не дожив до своего 73-летия. Он похоронен на Смоленском лютеранском кладбище на Васильевском острове в Санкт-Петербурге, недалеко от могилы своего старшего друга П.Л. Шиллинга.

Трудно переоценить заслуги П.Л. Шиллинга и Б.С. Якоби в деле создания электросвязи в России. Сво-

ей разнообразной и плодотворной деятельностью они прочно вошли в историю отечественной науки и культуры. П.Л. Шиллинг отвергал многочисленные выгодные предложения продать свой телеграф в Англию или США и до конца своих дней оставался патриотом России. А Б.С. Якоби писал: **«Культурно-историческое значение и развитие наций оцениваются по достоинству того вклада, который каждая из них вносит в общую сокровищницу человеческой мысли и деятельности. Поэтому я обращаюсь с чувством удовлетворенного сознания к своей тридцатисемилетней ученой деятельности, посвященной всецело стране, которую привык считать вторым отечеством, будучи связан с нею не только долгом подданства и тесными узами семьи, но и личными чувствами гражданина. Я горжусь этой деятельностью потому, что она, оказавшись плодотворной в общем интересе всего человечества, вместе с тем принесла непосредственную и существенную пользу России...».**

Сегодня специалисты спорят, нужна ли России телеграфная связь, можно ли ее модернизировать и как это сделать. Автор убежден, что на основе эволюционного развития практических идей наших соотечественников П.Л. Шиллинга и Б.С. Якоби возможно сохранить полноценное функционирование телеграфных служб, придать им новое наполнение и превратить их в ширококомасштабную систему обслуживания документальных сообщений. ■

## Литература

1. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций: на пути к информационному обществу. История телеграфа, телефона и радио до начала XX века. М.: Либроком, 2012.
2. Высоков М.С. История электросвязи Российской империи. М.: Издание RETN, 2010. 400 с.
3. Кларк А. Голос через океан. М.: Связь, 1964.
4. Лившиц Б.С., Фидлин Я.В., Харкевич А.Д. Теория телефонных и телеграфных сообщений. М.: Связь, 1971.
5. Мартиросян В.А. От телеграфной службы – к федеральной системе документальных сообщений. Предложения по модернизации телеграфных служб // Электросвязь. 2011. № 12.
6. Марценицен С.И., Новиков В.В. 150 лет отечественному телеграфу. М.: Радио и связь, 1982.
7. Радовский М.И. Борис Семенович Якоби. Л.-М.: Госэнергиздат, 1953.
8. Соболева Т.А. История шифровального дела в России. М.: ОЛМА-ПРЕСС-Образование, 2002. 511 с.
9. Miller K., Patterson G., Thom C., etc. Cyclopedia of Telephony and Telegraphy. Chicago: American school of correspondence, 1919.

# Gadget Fair представляет новинки 2013 года

«Новинки 2013 года» – один из главных проектов и центральная экспозиция выставки и фестиваля гаджетов «Gadget Fair-2013», впервые проходящей в Москве 26–29 сентября этого года. Здесь посетители выставки смогут сфотографироваться в интерьере 3D-напольной наклейки, примерить на себя Google Glass, узнать о состоянии своей сердечно-сосудистой системы в «Кардио-киоске», протестировать множество смартфонов, планшетов, электронных книг, видеорегистраторов от различных производителей.

Стратегическим партнером проекта «Новинки 2013 года» является Техномолл «Горбушкин двор». Все экспонаты, размещенные на этой экспозиции, после окончания выставки будут перенесены на территорию Техномолла «Горбушкин двор» в виде постоянно действующей и обновляемой экспозиции «Новинки мира гаджетов».

В экспозиции будут представлены новинки таких компаний, как «АнгиоСкан-Электроникс», «Бизнес Бюро», «Видеосвидетель», «Лаборатория Каспер-



## «Кардио-киоск»

Инновационная разработка компании «АнгиоСкан-Электроникс» «Кардио-киоск» позволяет за несколько минут пройти экспресс обследование сердечно-сосудистой системы и заблаговременно, до проявления клинических симптомов, обнаружить признаки таких сердечно-сосудистых заболеваний как атеросклероз, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь, предынсультное и предынфарктное состояния. 2-х минутный тест позволяет определить:

- частоту пульса;
- биологический возраст сосудов;
- тип пульсовой кривой;
- степень жесткости сосудов;
- уровень стресса;
- наполнение кислородом.



## Google Glass

Легендарный гаджет Google Glass – гарнитура для смартфонов (или нателный компьютер, что несколько ближе к функциональному набору устройства) на базе Android, разрабатываемая компанией Google. В устройстве используется прозрачный дисплей, который крепится на голову и находится чуть выше правого глаза, а также камера, способная записывать видео высокого качества. Только два дня, 27 и 28 сентября посетители выставки смогут ознакомиться с этим невероятным гаджетом, увидеть воочию его «внутренности» и пообщаться со специалистами, разрабатывающими для Google Glass программное обеспечение.

ского», «НеоЛайн», «Электронные системы Алкотел» (бренд teXet), ASUS Technology, MEIZU, ONYX, OPPO, Prestigio, SUPRA, Wave, ИМЦ Концерна «Вега» и др.

Среди новинок 2013 года представлены:

- ⇨ SUPRA M127G, SUPRA M845G, SUPRA SCR-856, SUPRA M921G;
- ⇨ мощный и компактный премиум-смартфон Meizu MX2;
- ⇨ ONYX BOOX i63ML MAXWELL;
- ⇨ смартфоны Clover, Find 5, Mirror;
- ⇨ планшетный компьютер teXet NaviPad TM-7055HD 3G;
- ⇨ электронная книга teXet TB-138;
- ⇨ WAVE BOMBER, WAVE VOYAGE, WAVE WARRIOR, WAVE WONDER;
- ⇨ кардиокиоск;
- ⇨ bb-mobile GSM ГлазОК;
- ⇨ hi-Call;
- ⇨ hi-Cigarette;
- ⇨ Kaspersky Internet Security для Android ;
- ⇨ видеосвидетель 3405 FHD G AWI и видеосвидетель 4405 FHD G;
- ⇨ революционный 11- или 13- дюймовый ультрабук с двумя экранами Taichi 21, Taichi 31;
- ⇨ система определения местоположения в реальном времени (Real-Time Location Systems, RTLIS);
- ⇨ планшет Prestigio MultiPad 4 Ultimate 8.0 3G и др.

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



**Группа компаний «Интерэкомс» – это сегодня:**

- Совершенствование корпоративного, государственного управления и бизнес-процессов
- Повышение уровня клиентоориентированности, доверия клиентов и обеспечение прозрачности компаний
- Совершенствование и разработка систем менеджмента и бизнес-процессов, систем контроля качества
- Обучение
- Сертификация и(или) аудит систем менеджмента, услуг в российских и немецкой системах сертификации
- Формирование и продвижение корпоративной имиджевой политики
- Разработка показателей, нормативов, стандартов
- Издательская деятельность
- Организация национальных конкурсов

**ПУТЕВОДИТЕЛЬ  
В ПРОСТРАНСТВЕ  
ИНФОРМАЦИИ**

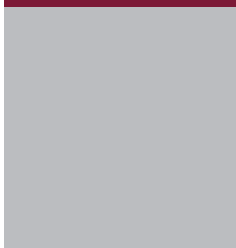
[www.interecomS.ru](http://www.interecomS.ru)



Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация  
«Объединение организаций по строительству,  
реконструкции и капитальному ремонту  
объектов связи и телекоммуникаций

# «СтройСвязьТелеком»

**приглашает  
организации и предприятия  
телекоммуникационной отрасли  
к сотрудничеству**



123423, Москва, ул. Народного Ополчения, 32

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