

Спасти рядового инженера	6
Много-много-много ТВ	20
Как преуспеть стартаперу?	64
СХД: больше, быстрее, эффективнее	76

# ИКС

издается с 1992 года

№ 3 • Март • 2014

ТЕМА НОМЕРА

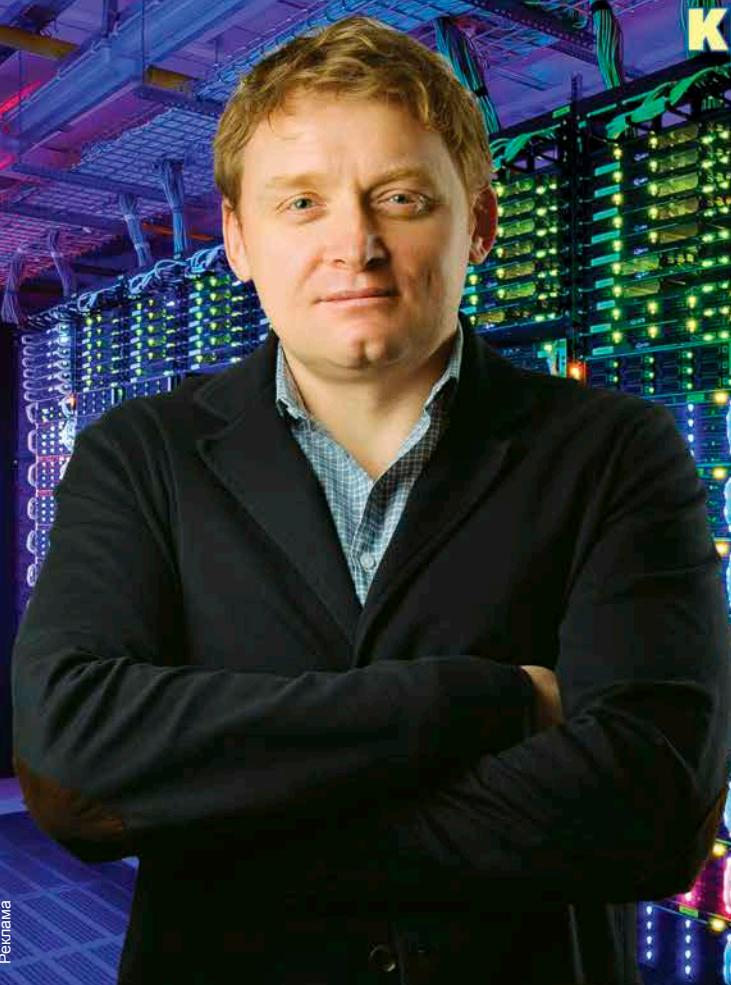
# Продавец облака

НОВЫЙ  
 [www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru) ←  
 мобильная версия на Google Play

«Облачный рынок накапливает критическую массу»

Юрий Самойлов,  
 генеральный директор DataLine

с. 60



# Упрощение виртуализации и облачных вычислений. Серверы и решения IBM System x

При переходе к виртуализированной или частной облачной среде обычно сложнее всего сделать первый шаг. Теперь это не так. Серверы IBM® System x® M4 Express®, интегрированные с дополнительными решениями для виртуализации и облачных сред, могут упростить и ускорить развертывание. Серверы IBM System x, оснащенные новейшими процессорами Intel® Xeon®, обеспечивают великолепную производительность, масштабируемость и емкость памяти при виртуализированных рабочих нагрузках. Недавно проведенный IBM стандартный тест первой виртуализированной системы x86, которую отличает наименьшая среди продуктов IBM операционная стоимость транзакционных нагрузок<sup>1</sup>, продемонстрировал экономичность и эффективность этих решений. Теперь можно не только воспользоваться всеми преимуществами облачной или виртуализированной среды, но и обеспечить упрощение инфраструктуры и снижение расходов. Кроме того, всегда можно положиться на опыт бизнес-партнеров IBM, которые помогут настроить системы в соответствии с потребностями вашего бизнеса.



## IBM System x3650 M4 Express

От 89 856 руб.\*

P/N: 7914E9G



Один процессор Intel® Xeon® E5-2620v2 6С с тактовой частотой 2,1 ГГц и кеш-памятью 15 МБ с частотой 1600 МГц (80 Вт)

Память 8 ГБ (один модуль RDIMM<sup>2</sup> емкостью 8 ГБ (1Rx4, 1,35 В, 1600 МГц)

Внешний отсек для подключения восьми 2,5-дюймовых твердотельных дисков SAS<sup>3</sup>/SATA<sup>4</sup> с функцией горячей замены

Контроллер M5110 с кеш-памятью 512 МБ флеш, устройство записи дисков, блок питания с функцией горячей замены – 1x550 Вт

Гарантия – 3 года



## IBM System x3550 M4 Express

От 119 648 руб.\*

P/N: 7915E8G



Один процессор Intel® Xeon® E5-2630v2 6С с тактовой частотой 2,6 ГГц и кеш-памятью 15 МБ с частотой 1600 МГц (80 Вт)

Память 8 ГБ (один модуль RDIMM<sup>2</sup> емкостью 8 ГБ (1Rx4, 1,35 В, 1600 МГц)

Внешний отсек для подключения восьми 2,5-дюймовых твердотельных дисков SAS<sup>3</sup>/SATA<sup>4</sup> с функцией горячей замены

Контроллер M5110c с кеш-памятью 512 МБ флеш, устройство записи дисков, блок питания с функцией горячей замены – 1x550 Вт

Гарантия – 3 года

## IBM Storwize® V3700

От 195 000 руб.\*

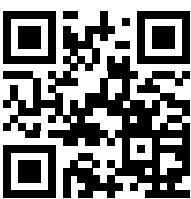
P/N: 2072-XXX



Корпус высотой 2U, содержащий до 24 дисков 2,5" (всего до 120 дисков с модулями расширения)

Виртуализация внутренних ресурсов и их экономное выделение для повышения уровня использования системы хранения

Интуитивно понятный графический интерфейс, общий со всем семейством решений Storwize



### Скачайте брошюру компании TBR

Узнайте, как благодаря подходу IBM к инфраструктуре виртуального рабочего стола можно упростить виртуализацию и переход на облачную среду.

**Посетите веб-сайт: [ibm.com/systems/ru/express1](http://ibm.com/systems/ru/express1)**

Обратитесь в службу IBM Express Advantage для поиска ближайшего к вам бизнес-партнера IBM:

**8 800 2006 900**

Используя смартфон, сканируйте QR-код, чтобы узнать подробности о серверах IBM System x M4 Express

Реклама

<sup>1</sup>По состоянию на 7 мая 2013 г. См: <http://www.tpc.org/1791>. <sup>2</sup>RDIMM – регистровый модуль памяти с двусторонним расположением микросхем. <sup>3</sup>SAS – последовательный интерфейс IDE (IDE – параллельный интерфейс подключения накопителя).

<sup>4</sup>Указанные цены – рекомендуемые розничные цены для базовой конфигурации, приведены исключительно для информационных целей и не являются офертой. Цены не включают в себя налоги и таможенные платежи, а также могут меняться, в частности при изменении курса доллара США к российскому рублю. За информацией по актуальным ценах обращайтесь к бизнес-партнерам IBM в вашем регионе: [www.ibm.com/ru/partners](http://www.ibm.com/ru/partners). IBM не несет гарантийных обязательств по отношению к продуктам или услугам, предоставляемым третьими лицами, включая продукты с пометкой ServerProven или ClusterProven. Проверяйте информацию о гарантийных условиях на странице [www.ibm.com/ru/services/gts/ma/warranty.html](http://www.ibm.com/ru/services/gts/ma/warranty.html).

IBM, логотип IBM, ibm.com, System x, Express, Storwize, Express Advantage являются товарными знаками International Business Machines Corporation, зарегистрированными во многих странах мира. Список товарных знаков, зарегистрированных IBM на настоящий момент, представлен по адресу [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml). Intel, Intel logo, Intel Inside logo, Xeon и Xeon Inside являются товарными знаками либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран. Наименования других компаний, продуктов и услуг могут быть товарными знаками или знаками обслуживания третьих лиц. © 2014 IBM Corporation. Все права защищены.



Издается с мая 1992 г.

**Издатель**ЗАО «ИКС-холдинг»  
Ю.В. Овчинникова**Генеральный директор**

Д.Р. Бедердинов – dmitry@iks-media.ru

**Учредители:**ЗАО Информационное агентство  
«ИнформКурьер-Связь»,  
ЗАО «ИКС-холдинг»,  
МНТОРЭС им. А.С. Попова**Главный редактор**

Н.Б. Кий – nk@iks-media.ru

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ****А.Ю. Рокотян – председатель**С.А. Брусиловский, Ю.В. Волкова,  
А.П. Вронец, М. Ю. Емельянников,  
Ю.Б. Зубарев (почетный председатель),  
Н.Б. Кий, А.С. Комаров, К.И. Кука,  
Б.А. Ластович, Г.Е. Монина, Н.Н. Мухитдинов,  
Н.Ф. Пожитков, В.В. Терехов, А. В. Шибаева,  
И.В. Шибаева, В.К. Шульцева,  
М.А. Шнепс-Шнеппе, М.В. Якушев**РЕДАКЦИЯ**

iks@iks-media.ru

**Ответственный редактор**

Н.Н. Штальтовна – ns@iks-media.ru

**Обозреватели**Е.А. Волынкина, А.Е. Крылова,  
Л.В. Павлова**Редактор**

Е.А. Краснушкина – ek@iks-media.ru

**Дизайн и верстка**

Д.А. Подъяков, А.Н. Воронова

**КОММЕРЧЕСКАЯ СЛУЖБА**Г. Н. Новикова, коммерческий  
директор – galina@iks-media.ru  
Ю. В. Сухова, зам. коммерческого  
директора – sukhova@iks-media.ru  
Е.О. Самохина, ст. менеджер – es@iks-media.ru  
Д.Ю. Жаров, координатор – dim@iks-media.ru**СЛУЖБА РАСПРОСТРАНЕНИЯ**А.С. Баранова – выставки, конференции  
expo@iks-media.ru  
С.С. Агуарева – подписка  
podpiska@iks-media.ru

Журнал «ИнформКурьер-Связь» зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 25 февраля 2000 г.; ПИ № 77-1761. Мнения авторов не всегда отражают точку зрения редакции. Статьи с пометкой «бизнес-партнер» публикуются на правах рекламы. За содержание рекламных публикаций и объявленный редакция ответственности не несет. Любое использование материалов журнала допускается только с письменного разрешения редакции и со ссылкой на журнал. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© «ИнформКурьер-Связь», 2014

**Адрес редакции и издателя:**

127254, Москва,  
Огородный пр-д, д. 5, стр. 3  
Тел.: (495) 785-1490, 229-4978.  
Факс: (495) 229-4976.  
E-mail: iks@iks-media.ru  
Адрес в Интернете: www.iksmedia.ru  
Редакция пользуется  
услугами  
сети «МегаФон-Москва»  
Тел.: (495) 502-5080  
№ 3/2014 подписан в печать 27.02.14.  
Тираж 15 000 экз. Свободная цена.  
Формат 64x84/8

ISSN 0869-7973

12+



Стартап в хайтеке – символ прорывной интеллектуальной инициативы и одновременно зыбкости и непредсказуемости бизнес-стези.

России со стартапами не очень везет. Кому не хватает полета, кому – государственной поддержки, кому – инвестиционной опоры, кому – административного ресурса. Казалось бы, последнее обстоятельство может стать решающим, а нет: технопарки, обласканные регуляторами разных поколений, так и не выбрались в большинстве своем из стадии строительства, освоения и сдачи в аренду площадей бизнес-инкубаторов. Подмочил репутацию российских стартапов и «пузырь», надутый неудачливыми интернет-компаниями.

Меж тем последние десятилетие дало стартапы, известные всему миру и мир формирующие. Самые яркие из них Facebook, MySpace, YouTube, «ВКонтакте», Instagram.

Рынок без свежей крови не рынок, а болото. Стартап не дает почить на лаврах монстрам и наполняет воздух запахом идей. Это один из способов (часто парадоксальный) двигаться вперед и зарабатывать деньги.

«ИКС» открывает рубрику «Стартап» – чтобы учиться, делиться, размножаться новым идеям и предприятиям. Первым делом приглашаем в серии публикаций заглянуть в цеха фабрики высокотехнологических стартапов, в Кремниевую долину. Наш давний автор, ныне работающий за океаном, вызвал на откровенный разговор «бывших наших», преуспевших и продолжающих преуспевать в «их» ИТ-бизнесе.

С какой стороны подойти к стартап-компании, где взять идею (пусть это всего лишь ножная педаль для компа), как и какую собрать команду, как ее мотивировать, как соединить гика и «пиджак»...

Советы предпринимателей, заработавших с нуля миллион, дорогостоящих. Они дороже вдвое, так как исходят от людей с советским и российским менталитетом, преодолевших в себе установки типа «не высовыватьсь!» и «тебе что, больше всех надо? лучше пойдем на лыжах покатаемся!».

Рубрика «Стартап» ждет от читателей полезных стартап-историй, советов, провалов и взлетов, подведения итогов и объявлений о стартап-намерениях.

Мартовский «ИКС» встречает весну стартапами, но не только. Вас ждут Продавец облака в теме номера; рядовой инженер, которого впору заносить в Красную книгу (Актуальный комментарий); Камчатка, край спутниковых тарелок (Субъект Федерации); пациенты, поставщики, страховщики систем телемедицины (Телемедицина: результаты зависят от целей) и сражающая умной простотой установка Персоны номера: хорошо там, где мы есть.

До встречи.  
**Наталья Кий,**  
главный редактор

1 КОЛОНКА РЕДАКТОРА

# 6 НОВОСТИ

6 АКТУАЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ

А. КРЫЛОВА. Спасти рядового инженера

8 ЛИЦА

9 ПЕРСОНА НОМЕРА

М. НАТЕНЗОН. «Хорошо там, где мы есть»

КОМПАНИИ

12 Новости от компаний

СОБЫТИЯ

20 Много-много-много ТВ

26 Как монетизировать е-финансы

28 Госуслуги с поправкой на «е»

СУБЪЕКТ ФЕДЕРАЦИИ

30 Ю. ФЕДОРОВА. Край северных оленей

и спутниковых тарелок

На портале IKS MEDIA

32 Блог, еще раз блог!

34 КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



9

М. НАТЕНЗОН.

«Хорошо там, где мы есть»



20

Много-много-много ТВ



## 36 ТЕМА

### ПРОДАВЕЦ ОБЛАКА

Фокус

38 Кому доверим облако

Ракурс

41 Уголок потребителя

41 В. ЮРОВ. В облако... за экономической эффективностью

42 А. ГЕРАСИМОВ. В облако... начиная с продвинутых пользователей

42 А. ШИБАЕВ. Переход в облако: провайдеры готовы, потребители разобрались

43 С. ЧЕРНЫШЕНКО. В облако... через интернет-поисковик

44 И. ПОТОРОЧЕНКОВ. В облако... за отказоустойчивостью

Сценарий

44 Н. ПРЯНИШНИКОВ. Ближайший сценарий – гибридные облака

45 Л. АНИКИН. Много смелости и денег для облаков уже не надо



## 62 ДЕЛО

### Экономика и финансы

- 62 М. КЛЯГИН. Рынок в фазе коррекции



### Стартап

- 64 А. ГИДАСПОВ. Цифровое Эльдорадо, или Как преуспеть стартаперу?



### Опыт

- 68 Стандартизация – залог уверенности в будущем



### Реплика

- 70 К. КУКК. Еще раз «поперек прогресса»



### Проблема

- 72 В. ФЁДОРОВ, В. ДВОРКОВИЧ.

Телемедицина: результаты зависят от целей



## 75 «ИКС» proTEXнологии

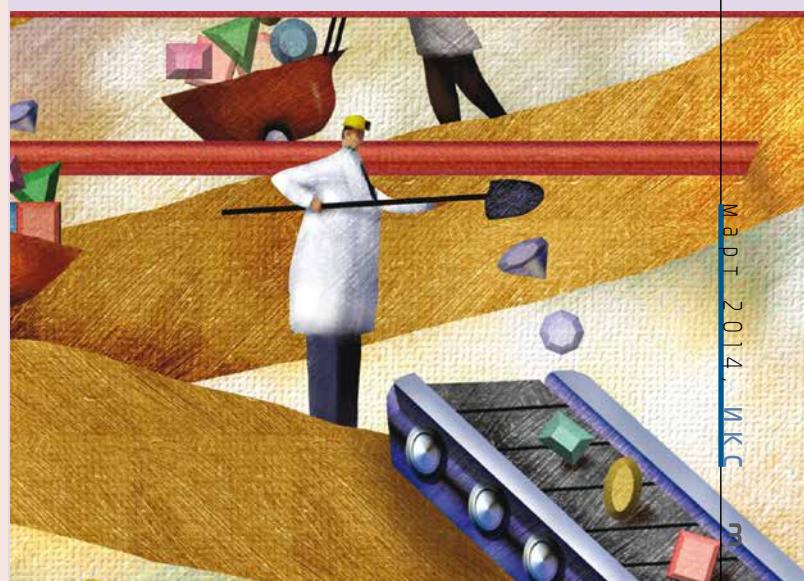
- 76 Е. ВОЛЫНКИНА. СХД: больше, быстрее, эффективнее

- 83 З. АЛЕХИН, Д. БАСИСТЫЙ. Служба эксплуатации российского ЦОДа. Портрет в интерьере XXI века. Ч. 1

- 86 Д. БАСИСТЫЙ, Д. КУСАКИН, А. ПАВЛОВ. Практика создания ЦОДа через призму проектной экономики

- 91 И. ДОРОФЕЕВ. Маркировочные решения в ЦОДе. От хаоса к системе

- 94 Новые продукты



### Аналитик

- 46 П. ФФОЛКС. Провайдер, стань прозрачнее!

### Модель

- 48 Провайдер, учитывай драйвер!

- 48 А. ЧУДНОВСКИЙ. Локализация как облачный драйвер

- 49 С. ФОМИЧЕВ. В облако под экономическим прессом

- 50 А. СЕВАСТЬЯНОВ. Направление роста – персонификация

### Подробности

- 52 Провайдер, держи планку качества!

- 52 А. ЖБАНКОВ. Пока хуже, чем на Западе

- 52 Д. БУТМАЛАЙ. Иностранный провайдер часто ни за что не отвечает

- 53 А. БЕССАРАБСКИЙ. Вместо формального SLA работает репутация провайдера

- 53 Р. НАЛЕПОВ. Облака должны стать понятными бизнесу

### Позиция

- 54 Р. ЗАЕДИНОВ. Не ждите от провайдера чуда – облаком надо грамотно пользоваться

### Дискуссионный клуб «ИКС»

- 55 Дорога в тумане облаков

### Бизнес-партнер

- 60 Ю. САМОЙЛОВ. Настоящая коммерциализация облаков еще впереди

1 EDITOR'S COLUMN

## 6 NEWS

### 6 COMMENT OF TODAY

A. KRYLOVA. Saving private engineer

### 8 PROFILES

### 9 PERSON OF THE ISSUE

M. NATENZON. "Life is better where we are"

#### COMPANIES

### 12 Company news

#### EVENTS

### 20 Many, many, many TV

### 26 How to monetize e-finances

### 28 Government services corrected to "e"

#### REGION OF FEDERATION

### 30 Y. FEDOROVA. Land of reindeers and satellite plates

#### On IKS MEDIA portal

### 32 Blog, and once again blog!

### 34 CALENDAR OF EVENTS



9

### M. NATENZON.

"Life is better where we are"



20

Many, many, many TV



## 36 COVER STORY

### CLOUD SALESMAN

#### Focus

### 38 Whom will we entrust the cloud to

#### Angle

### 41 Consumer's corner

### 41 V. YUROV. Into cloud... for cost efficiency

### 42 A. GERASIMOV. Into cloud... beginning from advanced users

### 42 A. SHIBAEV. Transition into cloud: providers are ready, consumers have straightened out the subject

### 43 S. CHERNYSHENKO. Into cloud... by means of search engine

### 44 I. POTOROCHENKOV. Into cloud... for fault tolerance

#### Scenario

### 44 N. PRYANISHNIKOV. The nearest scenario is hybrid clouds

### 45 L. ANIKIN. Much courage and money isn't in need for clouds any more

#### Analyst

### 46 P. FFOULKES. Provider, became more transparent!

1. IKS is the leading business inter-industry publication for new converged Telecom-Media-Technologies market – essential information source about market trends and analysis for your investment and strategy policies.
2. Our readers are the leaders of business community – your chance to talk to the market leaders directly through IKS publications and [www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru) and share your views on the most popular topics.
3. Effective distribution channels – personalized subscriptions and focused distribution at key industry events.
4. Wide range of MarCom services – PR, ads, sponsorships, direct marketing, special projects on demand – round tables, pre-sale events.



## YOUR SUCCESS IS OUR GOAL!

Contact us for 2014 editorial calendar!

### Model

- 48** Provider, take a driver into account!  
**48** A. CHUDNOVSKIY. Localization as a cloud driver  
**49** S. FOMICHEV. Into cloud under economic pressure  
**50** A. SEVASTJANOV. Growth direction is a personification

### Details

- 52** Provider, hold the quality bar!  
**52** A. ZHBANKOV. Matters are worse than on the West yet  
**52** D. BUTMALAY. Foreign provider often denies all responsibility  
**53** A. BESSARABSKIY. Provider reputation works instead of a formal SLA  
**53** R. NALEPOV. Clouds should became clear for business

### Position

- 54** R. ZAEDINOV. Don't wait a wonder from provider – you should use a cloud properly

### "IKS" discussion club

- 55** The way in the mist of clouds

### Business partner

- 60** Yu. SAMOILOV. Real cloud commercialization is yet to come

## 62 BUSINESS

### Economy and finances

- 62** M. KLYAGIN. Market in the correction phase

### Start-up

- 64** A. GIDASPOV. Digital Eldorado, or How can start-up man succeed?

### Experience

- 68** Standardization is a guarantee of confidence in future

### Retort

- 70** K. KUKK. "Across the progress" revisited

### Problem

- 72** V. FEDOROV, V. DVORKOVICH. Telemedicine: results depend on objectives

## 75 «IKS» proTECHnologies

- 76** E. VOLYNKINA. Data storage systems: bigger, faster, more effective

- 83** Z. ALEKHIN, D. BASISTYI. Russian data center exploitation service: portrait in XXI century environment. Part 1

- 86** D. BASISTYI, D. KUSAKIN, A. PAVLOV. Practice of data center design in terms of project economy

- 91** I. DOROFEEV. Label solutions in data center. From chaos to system

- 94** New products

## Спости

## рядового инженера

актуальный  
комментарийПодготовила  
Александра КРЫЛОВА

Именно так, правда, без киношной патетики, профессиональное сообщество ставит вопрос об инженерных кадрах.

Быть сегодня инженером – сродни профессиональному подвигу. И зарплата, и почет невелики. Меж тем инженер – опора проекта и реальной сети связи.

## Вместо ответа

По данным Минкомсвязи РФ, только 15–20% выпускников вузов инженерных специальностей пригодны к немедленному трудоустройству в сфере ИТ. А значит, остальных на первом рабочем месте придется еще учить и учить. Четверть века назад так и было: выпускник вуза – молодой специалист – по распределению приходил на предприятие или в проектный институт, где на протяжении двух-трех лет приобретал необходимые для практической работы умения и навыки под руководством опытных коллег.

В наши дни компаниям-работодателям нужны готовые специалисты, способные к самостоятельному решению задач. Профессиональная судьба бакалавров, выпускников первого уровня подготовки, не дотягивающих, по мнению многих участников рынка, до уровня инженера и вместо магистратуры оказавшихся на рынке труда, остается под вопросом. Под вопросом оказывается и будущее высокотехнологичных отраслей, на предприятия которых они попадут.

Правда, недавно стало известно, что Минобрнауки РФ по договоренности с Минкомсвязью на 34% увели-

чило контрольные цифры приема на 2015–2016 учебный год по ИТ-специальностям. Так, прием по программе магистратуры на специальности «информатика и вычислительная техника» расширен на 74%, «информационные системы и технологии» – на 208%, «прикладная информатика» – на 191%, «инфокоммуникационные технологии и системы связи» – на 202%. Это означает, что выпускников двухуровневых программ обучения в начале 2020-х годов будет больше.

Ряду технических вузов (МТУСИ в их число не вошел) удалось отстоять необходимость продолжать подготовку студентов по программам специалитета, т.е. выпускать инженеров. Но и там количество часов практических занятий и лабораторных работ сокращается, что отодвигает выпускника вуза от «живой» инженерной деятельности. К тому же в силу невысокого социального статуса инженера далеко не все выпускники вузов спешат сегодня устраиваться по приобретенной специальности.

Недаром руководители крупных машиностроительных предприятий и производственных объединений с трибуны Общественной палаты РФ заявляют о необходимости возвращения к системе распределения хотя бы для тех выпускников, которые получали высшее образование за счет бюджета. Или даже о системной пропаганде технического образования и работы на промыш-

## Профессиональное сообщество врать себе не будет



Александр ВРОНЕЦ,  
глава СРО НП  
«ПроектСвязьТелеком»

– Отрасль инфокоммуникаций сейчас переживает этап перехода от хорошо выстроенной централизованной системы подготовки инженерных кадров к новой, которая только складывается.

Сегодня, когда вузы в большинстве своем перешли на программы подготовки ба-

калов и магистров (но не инженеров!), важно ответить себе на вопросы: кто будет решать инженерные задачи в нашей высокотехнологичной отрасли? какой должна быть траектория профессионального роста выпускника бакалавриата, чтобы он был способен с ними справиться? каким документом должен подтверждаться статус инженера? Нужно выработать механизм подготовки таких кадров, которым можно доверить сети и сооружения связи.

Как саморегулируемая организация, созданная по отраслевому принципу и выдающая компаниям свидетельство на право проектных работ, мы испытываем потребность в механизме, который позволяет как максимум – защитить рынок от неинженеров или как минимум – отличить инженеров от тех, кто таковым не

является. А неинженеров, увы, на рынке немало, в том числе и «благодаря» деятельности коммерческих СРО.

На наш взгляд, новый механизм может быть подобен действующему в странах Европы (откуда, кстати, к нам и пришла двухуровневая система образования) и США, где специалист, не прошедший аттестацию, не имеет права учредить инженерную компанию.

В этих странах бакалавр, получивший базовые технические знания и готовый к дальнейшему развитию, должен проработать в компании от трех до пяти лет, сформировать портфолио из проектов, в которых он участвовал, и сдать экзамены, проверяющие его профессиональный уровень и знание законодательства. В случае успеха он получает статус ин-

ленных предприятиях, предполагающей ранний отбор, вовлечение и удержание талантливой молодежи.

В телекоммуникационной отрасли, где мощных проектных институтов, в которых выращивались специалисты самой высокой квалификации, осталось немного, нехватка инженеров пока ощущается не так остро: проектировщики, прошедшие «старую школу» двадцать лет назад, еще в строю. Но их доля постепенно размывается молодым пополнением, такой закалки не получившим.

Между тем, поскольку «Требования к проектированию сетей связи», разработка которых предусмотрена законом «О связи», отраслевым министерством так и не выпущены, сети сегодня проектируются, по словам Александра Вронца, главы саморегулируемой организации НП «ПроектСвязьТелеком», исходя из знаний и представлений опытных инженеров – а их становится все меньше.

Неудивительно, что услуги по проектированию сетей связи операторам все чаще предлагают поставщики оборудования, преимущественно западные компании. Те из них, чье оборудование выбирается, нередко получают в управление и построенные на нем сети, а заодно в их штат переводятся и специалисты оператора, занимавшиеся этим ранее.

Только вот насколько глубока заинтересованность иностранных компаний в качественной подготовке российских инженеров-проектировщиков и развитии их потенциала? Этот отнюдь не риторический вопрос стал поводом для дискуссии в профессиональном инженерном сообществе.

### Кого и как поддерживать государству

Пока дискуссия носит преимущественно терминологический характер. Так, Минпромторг России предложил сосредоточиться на поддержке развития инженеринга и промышленного дизайна и разработал однноименную подпрограмму госпрограммы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособ-

женера, имеющего право работать самостоятельно. Компания же, в которой заняты несколько аттестованных инженеров, называется инженерной.

Нам сегодня не хватает именно того профессионального уровня, на котором бы «закрывались» задачи аттестации инженеров как физических лиц и на основе которого можно было бы выстроить на рынке инженерные компании как лица юридические. Таким звеном могла бы стать, например, Инженерная палата, созданная по аналогии с Архитектурной палатой, условием членства в которой для специалиста являлась бы успешно пройденная аттестация.

Понятно, что силами одного только государства перейти к такой системе формирования инженерного корпуса невоз-

можно, и тут свое слово должно сказать профессиональное сообщество: оно заинтересовано в компетентных специалистах и вратить себе не станет. Более того, профессиональное сообщество в лице саморегулируемых организаций готово взять на себя эту миссию, дабы сформировать кадровый резерв, продолжать развиваться и в итоге защитить рынок.

Опыт оценки инженерных знаний у многих СРО уже есть. Мы в «ПроектСвязьТелекоме» разработали электронную систему аттестации специалистов, прошедших повышение квалификации. Ею могут воспользоваться и пользуются инженеры любой из 230 входящих в СРО компаний из любой точки России.

Очевидно, пришло время на государственном уровне сформулировать прин-

ности». В конце 2013 г. при министерстве был образован Совет по инженерингу и промышленному дизайну, в числе основных задач которого – выработка требований к кадровому обеспечению индустрии инженеринга и промышленного дизайна, а также разработка предложений по вопросам государственной поддержки, в том числе финансовой, мероприятий, направленных на ее развитие. При этом термины «инженеринг» и «промышленный дизайн», несмотря на справедливую критику со стороны ряда СРО, так и не получили однозначного определения.

Позиция Совета Федерации России такова: предметом регулирования должны стать инженерная и инженеринговая деятельность, рассматриваемые как близкие по сути. В январе 2014 г. Совфедом была создана Временная комиссия по вопросам развития законодательства РФ в этих областях. За три года она должна подготовить предложения по формированию и развитию законодательных актов и по государственной поддержке инженерной и инженеринговой деятельности с привлечением к этой работе профессионального экспертного сообщества. Инициировавший создание комиссии сенатор Игорь Зуга, в прошлом возглавлявший проектный институт, еще летом 2013 г. начал обсуждать подготовку проекта закона «Об инженерной и инженеринговой деятельности» с Комитетом по технологическому проектированию объектов производственного назначения Национального объединения проектировщиков.

Представители инженерного и проектного сообщества считают, что обсуждение вопроса о том, как и в каком объеме государство должно поддерживать инженерную деятельность, лучше бы организовать на площадке при Минкомсвязи РФ. Ведомство, определяющее требования, нормы и правила, по которым живет телекоммуникационная отрасль, больше других заинтересовано в том, чтобы иметь в достатке квалифицированных инженеров – проектировщиков сетей и сооружений связи. [ИКС](#)

ципы аттестации инженерных кадров и определить орган, представляющий профессиональное сообщество, которому можно делегировать полномочия по ее проведению на федеральном или региональном уровне.

Сегодня у нас нет формального повода называть бакалавра инженером. Если о создании системы «выращивания» выпускника бакалавриата не думать, то скоро мы никого не сможем отнести к славной профессии инженера, не сделав большой ошибки. Напротив, объединив волю государства «сверху» с инициативой профессионального сообщества «снизу», мы получим механизм подготовки специалистов, адекватный задачам, стоящим сегодня перед нашей, созданной инженерами отраслью.

**Облачный провайдер (см. ТЕМУ НОМЕРА → с. 36–61 ←). Что такое? кто такой? На эти недетские вопросы ищут ответы и сами облачные провайдеры, и поставщики решений, и конечно же пользователи. В их числе и герои нашей рубрики.**



**Антон  
ЯБАНКОВ,**  
руководитель  
направления  
облачных  
инфраструктур,  
EMC Россия  
и СНГ

Родился 25 апреля 1983 г. в Горьком. Учился в Нижегородском государственном техническом университете, куда поступил без экзаменов как победитель городской олимпиады по программированию.

Карьера в ИТ начал с работы в компаниях Nortel и Motorola. С 2006 г. – в компаниях сотовой связи, в том числе в центральном филиале «МегаФона» в Нижнем Новгороде, где стал экспертом по технологиям виртуализации и строил частное облако оператора.

С 2011 г. работает в компании EMC, где занимается комплексными проектами, связанными с облачными вычислениями и виртуализацией.

Хобби – шотландские вислоухие кошки, астрономия, ИТ.



**Алекс  
ЧУДНОВСКИЙ,**  
вице-президент  
по направлению  
Cloud  
в Восточной  
Европе,  
SAP СНГ

Родился 28 января 1979 г. в Киеве. В возрасте девяти лет переехал с родителями в Чикаго, где прожил 25 лет и получил степень бакалавра Computer science в DeVry University.

Профессиональную карьеру начал в компании Adobe, затем работал над несколькими стартап-проектами, включая два собственных. В 2005 г. перешел в компанию SuccessFactors, где работал до ее слияния с SAP в 2012 г. В 2013 г. переехал в Россию и до сегодняшнего момента развивает направление облачных технологий SAP в Восточной Европе.

Женат, воспитывает двух детей. Любит плавание, путешествия, увлекается шахматами и футболом.

Родился 17 мая 1974 г. в Житомире. В 1996 г. закончил Военную инженерно-космическую академию им. А.Ф. Можайского, факультет систем управления и вычислительной техники по специальности «бортовые оптико-электронные приборы и системы».

В 1996–1998 гг. – инженер отдела в Гостехкомиссии при Президенте РФ. В 1998–2001 гг. – начальник отдела технической поддержки компании Ruslan Communications.

В 2001 г. пришел в компанию IBS, где сначала занимал должность ведущего эксперта, а в 2004 г. стал начальником отдела сетевых решений, одновременно закончив программу МВА «Стратегический менеджмент» в РЭА им. Плеханова. С 2013 г. – в нынешней должности.

Хобби – виндсерфинг, сноуборд.



**Дмитрий  
БУТМАЛАЙ,**  
руководитель  
отделения  
облачных  
платформ  
и сетевых  
решений, IBS

Родился 30 сентября 1977 г. в Белоруссии. В 1994 г. поступил в Томский политехнический университет, во время учебы стажировался в США и Южной Корее. Имеет дипломы бакалавра по специальности «менеджмент» и магистра по специальности «информационные системы в экономике». Закончил аспирантуру по специальности «вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

В 2003 г. пришел в томский филиал DEPO Computers (тогда – Dealine) на позицию руководителя ИТ-службы. С 2008 г. занимался развитием направления системной интеграции и комплексных решений DEPO, затем возглавил департамент системной интеграции. С октября 2012 г. – в проекте «Облачные сервисы DEPO Cloud», в 2013 г. занял нынешнюю должность.

Хобби – фотопейзажи, изучение культурного наследия юга Испании времен арабских завоевателей, британские короткошерстные кошки.



**Роман  
НАЛЕГОВ,**  
вице-президент  
по новым  
технологиям,  
DEPO  
Computers



**Владислав  
ЮРОВ,**  
директор по ИТ,  
«Айкрафт Оптика»

Родился в 1974 г. В детстве разбирал игрушки, телефоны, часы и пр., проводил химические и пиротехнические опыты дома и на улице. Родителей и квартиру спасла только покупка домашнего компьютера. В 1992 г. пошел по стопам родителей в МТУСИ. В 1996 г. защитил первый диплом, нянча первого сына, в 1998 г. – второй диплом, ожидая рождения второго сына.

Одновременно с учебой и воспитанием детей работал программистом и системным администратором в компании Scarlett. В 2006 г. получил диплом МВА и должность директора по ИТ. В 2010 г. перешел в «Баусервис», в 2011 г. – в компанию «Айкрафт».

Хобби – автоматизация рутинны и создание нового при помощи ИТ. Но главное – семья.



## Опять впервые

«В моей судьбе было многое такого, что делалось впервые в стране или в мире», – говорит М. Натензон. Учился в знаменитой 444-й школе, одной из впервые созданных в Москве математических школ. После школы поступил на радиотехнический факультет только созданного тогда МИЭМа. Через год в институте открылся первый в СССР факультет прикладной математики, на который и перевелся второкурсник Натензон. Его курс стал первым выпуском МИЭМа по специальности «прикладная математика».

Окончив в 1972 г. вуз с красным дипломом, М. Натензон получил распределение в НИИ, занимавшийся разработкой офисного оборудования. Там молодому специалисту заявили примерно следующее: «Ты слишком квалифицированный, поэтому мы тебя не возьмем». В министерстве несостоявшемуся конструктору карандашей посоветовали обратиться в Академию наук – может, там возьмут. В результате Михаил, единственный с курса, оказался в Институте космических исследований АН СССР (ИКИ).

Поначалу было жутковато ходить по коридорам ИКИ: на дверях – таблички с именами людей, по учебникам которых учился, которые так много сделали для науки, что, казалось, памятники им давно отлиты в бронзе. А с ними можно было встретиться в коридоре, послушать вживую на еженедельных научных семинарах. «Я благодарен судьбе, подарившей мне 25 лет работы в ИКИ и участие в крупнейших международных проектах, в которых тоже

## Михаил НАТЕНЗОН:

### «Хорошо там, где мы есть»

Этой унаследованной от отца установке Михаил НАТЕНЗОН, председатель совета директоров НПО «Национальное телемедицинское агентство», стремится следовать в любых жизненных обстоятельствах.

многое было впервые», – подчеркивает М. Натензон.

#### Космические премьеры

В проекте «Интершок» по исследованию процесса передачи солнечной энергии Земле нужно было сделать космический аппарат, научные исследования на котором в реальном времени управлялись бы бортовым компьютером. Первый в мире космический бортовой научный компьютер был изготовлен в рамках этого проекта чешскими специалистами, а программу его функционирования разработал М. Натензон, защитивший тогда же кандидатскую диссертацию по алгоритмам обнаружения ударных волн и выдачи команд на работу приборов спутника.

Уже в космосе с этим компьютером произошла нештатная ситуация, о которой М. Натензон вспоминает философски: «Жизнь сложнее схем и планов». Спутник должен был управляться целым рядом приборов, в том числе магнитометром, который измеряет магнитное поле Земли. На космодроме аппарат обшивали специальной тканью, предохраняющей его от замерзания в космосе и перегрева на Солнце, – и при первом же сеансе связи со спутником выяснилось, что в ткани забыли иголку. В результате магнитометр вышел из строя и надо было перепрограммировать компьютер под другие приборы. Задача нетривиальная – в полете менять на советском спутнике, управляемом из советского ЦУПа, программу чешского бортового компьютера с помощью чешской станции слежения и с соблюдением полной секретности. Разумеется, это было сделано тоже впервые в мировой практике.

Другой пример: благодаря проекту «Вега» (запуск КА к комете Галлея) бы-

ла создана первая в мире международная научная компьютерная сеть, объединившая компьютеры ИКИ и научных центров в ФРГ, США, Франции. Тогда еще и слова «интернет» никто не знал. «Когда ты сидишь в Москве за "чемоданом" – прашуrom ПК, набираешь текст, передаешь его через все границы и через мгновение получаешь ответ – это совершенно меняет психологию, начинаешь ощущать себя человеком мира, границы исчезают, даже понятие времени исчезает», – признает М. Натензон.

А в конце 80-х в ИКИ разрабатывался проект запуска аппарата для фотографирования поверхности Марса с целью выбора места будущей посадки космонавтов. В проекте участвовали Владимир Тарнопольский и Михаил Натензон, создавшие впоследствии компанию «ТАНА – телемедицинские системы». Первый руководил разработкой специальной телевизионной платформы для установки на КА «Марс-96», второй писал софт. «С точки зрения математики нет никакой разницы в исследовании картинки марсиан-



Первокурсник Натензон

ской пустыни для выбора места будущей посадки космонавтов и изучении рентгеновских снимков для обнаружения новообразований, – поясняет М. Натензон. – И когда работы в ИКИ начали сходить на нет, мы рискнули отправиться в самостоятельное плавание. Теперь можно сказать: начали развивать новый сектор рынка – телемедицину».

### Телемедицинская пирамида

Михаил Натензон не скрывает, что переход из академической среды в бизнес оказался сложным: «Мы пришли в совершенно новую для себя область. Любой бизнес ориентирован на получение прибыли, и только сумасшедший мог решиться зарабатывать деньги на информатизации здравоохранения, т.е. на инновациях в социальной сфере. Мало того что социальная сфера всегда во всем мире финансируется по остаточному принципу, а инновации вообще рисковая вещь, так еще и сама по себе медицина крайне консервативна (что правильно, поскольку цена ошибки слишком высока). Пришлось много разъяснять, зачем и почему в здравоохранении нужны цифровые технологии. Но сначала я как прикладной математик должен был сам понять, что требуется врачам, и написать программу, которая облегчает им работу».

На первом этапе были созданы электронные рабочие места для врачей всех специальностей в соответствии с их пожеланиями. Следующие этапы – объединение в локальные сети рабочих мест отделений больниц, объединение госпитальных информационных систем, объединение разных клиник. Вершина пирамиды – система, в которой врач из районной больницы может проконсультироваться у любого московского профессора. «Поначалу на нас смотрели как на городских сумасшедших. Потом все говорили о наших замечательных решениях – и при этом ничего не происходило или происходило не в том объеме, в каком должно бы. Но если 23 года компания живет и развивается, значит, идем в правильном направлении», – резюмирует М. Натензон.

Более того, за последние три года главами правительств СНГ подписаны три разработанных при активном участии «Национального телемедицинского агентства» документа: «Меморандум о сотрудничестве стран СНГ в создании совместимых национальных телемедицинских систем», «Соглашение о дальнейшем развитии и создании совместимых национальных телемедицинских систем», модельный закон «О телемедицинских услугах

в странах СНГ». «Конечно, не дело частных компаний заниматься законодательством и нормативной правовой базой, – признает М. Натензон. – Но мы ввязались в подготовку таких документов, потому что понимаем: создать действующую национальную систему телемедицины позволит только комплексный подход, который включает и технологические, и регуляторные аспекты. Видимо, дает о себе знать академическое прошлое».

### → БЛИЦ. Склонен к сотрудничеству

#### – Какой стиль руководства предпочитаете?

– Знаете, в советские времена для выезда за границу надо было получить характеристику. В моей было написано: «склонен скорее к сотрудничеству, чем к соперничеству». Удивительно, что с такой характеристикой меня выпустили в ФРГ. Но я на самом деле считаю, что надо договариваться. Хотя иногда приходится пошуметь. Люди уважают силу. Но сила бывает разная – сила давления и сила убеждения. Если без конца на всех давить, найдется тот, кто и вас задавит. А если убедить – люди сознательно примут вашу сторону.

#### – Какие качества в людях цените, какие не приемлемы?

– Стараюсь не иметь дела с ложью и предательством, с безумием и хамством. Ценю профессионализм. Судьба подарила мне в разные периоды моей жизни общение и совместную работу со многими выдающимися учеными-физиками, врачами и организаторами здравоохранения. Этот опыт сформировал мое отношение к работе. С другой стороны, многие действуют по заученным схемам, не умеют правильно анализировать ситуацию, принимать решения, доводить дело до конца.

#### – Что в жизни любите кроме работы?

– Семью – жену, дочку, зятя, двух своих внуков, изумительных парней 12 и 7 лет. Они очень разные. Старший – «профессор», ему нужно все изучить и обдумать, он не принимает быстрых решений. А младший, мне кажется, на генетическом уровне заранее все знает, у него все реакции мгновенные – и ведь действительно все делает правильно.

Дочь окончила геофак МГУ, это блестяще организованный человек. Параллельно с рождением первого ребенка написала и защитила диссертацию. Начав преподавать, стала лауреатом конкурса «Учитель года», получила грант столичного правительства для 140 лучших учителей Москвы, руководит социальной сетью учителей географии. Супруге тоже энергии не занимать – в МЭИ, где она работает, открыла центры инноваций Microsoft, IBM, SAP, чтобы максимально использовать новые технологии для обучения студентов и преподавателей.

#### – Ваш рецепт от пессимизма?

– Все знают, что «хорошо там, где нас нет». А надо исходить из принципа «хорошо там, где мы есть». Мой пapa, который прожил непростую жизнь – его родителей расстреляли немцы в Пятигорске, он мальчишкой пробивался, учился, потом воевал, работал у С.П. Королева, – говорил: «Если ты в этом месте находишься даже пять минут – сделай так, чтобы вокруг были человеческие условия, не только для себя, но и для окружающих». Я думаю, что это очень правильно.



год», получила грант столичного правительства для 140 лучших учителей Москвы, руководит социальной сетью учителей географии. Супруге тоже энергии не занимать – в МЭИ, где она работает, открыла центры инноваций Microsoft, IBM, SAP, чтобы максимально использовать новые технологии для обучения студентов и преподавателей.

Беседовала **Лилия ПАВЛОВА**

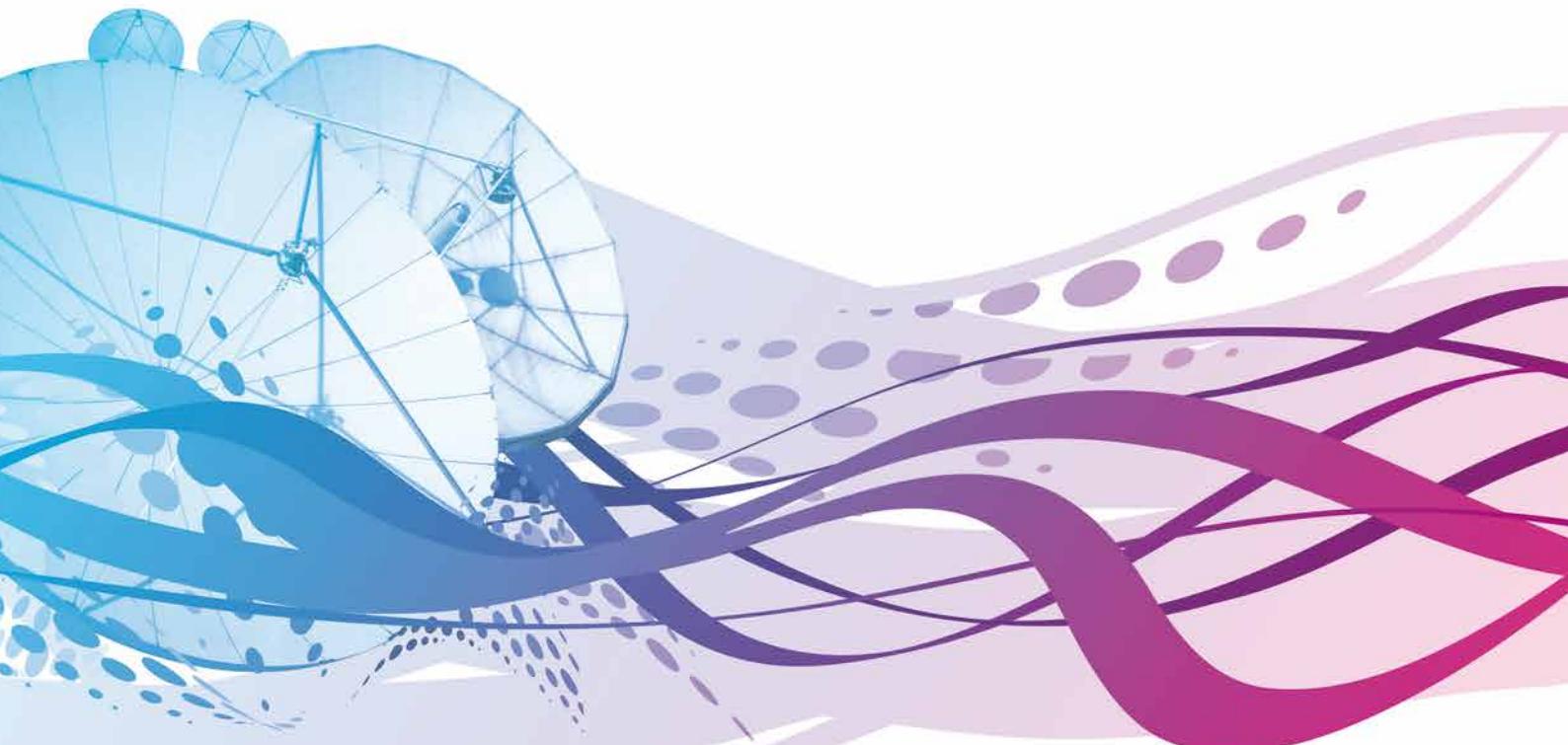


# Космическая связь

Федеральное государственное унитарное предприятие



7 новых спутников ГПКС  
планируется ввести в эксплуатацию  
на орбите в 2014 году



Добро пожаловать на стенд ГПКС на выставке  
«Связь Экспокомм 2014» (Москва, 13-16 мая,  
ЦВК «Экспоцентр», пав.2, зал 2, стенд 22B50)

РЕКЛАМНАЯ

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

## Что будет с НЕуниверсальным оператором?

Компании, работавшие как операторы универсального обслуживания, не пострадают с вступлением в силу изменений и дополнений в закон «О связи», касающихся механизма универсальных услуг.

В этом заверил заместитель руководителя Россвязи Владимир Шелихов. Основное новшество в сфере универсального обслуживания заключается в том, что оператор УО будет один и Россвязь вместо 971 договора с 21 оператором будет иметь один договор с одним оператором. В качестве будущего единого поставщика универсальных услуг чаще всего называют «Ростелеком», но в Россвязи подчеркивают, что универсального оператора назначит правительство сроком на 10 лет.

Перед двумя десятками операторов, оставшихся не у универсальных дел, договорные обязательства выполняют и финансовые ресурсы перечислят, обещает В. Шелихов. «Операторы, рабо-

тавшие в сфере универсального обслуживания, пострадать не должны. Сети у них никто не отнимает, они могут использовать инфраструктуру для предоставления услуг. Кроме того, эти построенные сети уже окупили себя за прошедшие годы, – говорит замглавы Россвязи.

– А вот для неплатильщиков время уговоров прошло». В отношении тех компаний, которые задерживают платежи в фонд универсального обслуживания, будут приниматься радикальные меры: Россвязь намерена подавать в суд и, по словам В. Шелихова, этот процесс уже начат.

Новые условия оказания универсальных услуг вступят в силу со 2-го квартала 2014 г. Действующие 148 тыс. универсальных таксофонов и 21 тыс. пунктов коллективного доступа в ближайшем будущем демонтировать не планируется, возможен перенос таксофонов в те места, где ощущена потребность в любом виде связи.



В. Шелихов. Универсальные таксофоны демонтированы не будут

## Как банку удержать клиентов?

В Альфа-Банке считают, что этого можно добиться, если клиенты будут приобретать от общения с ним только положительный опыт. Вот почему на протяжении 2013 г. Альфа-Банк расширял сеть отделений (сегодня их в Москве 67, а через год-полтора будет 100, и еще 203 отделения работают в регионах) и развивал каналы дистанционного банковского обслуживания. Так, в минувшем году им была предложена новая версия интернет-банка «Альфа-Клик». В ней появилась возможность оплачивать штрафы ГИБДД, а также осуществлять денежные переводы другим клиентам этой кредитной организации, указав номер их мобильного телефона или адрес электронной почты. В ближайшее время новый сервис ин-

тернет-банка «Мои расходы», позволяющий категоризировать траты клиентов за последние три месяца, станет доступен и в приложении «Альфа Мобайл».

Сегодня более 3 млн человек из 10,6 млн розничных клиентов Альфа-Банка пользуются интернет-банком, и 80% из них перешли на его новую версию. За 2013 г. клиентами было совершено около 70 млн заходов в систему «Альфа-Клик», т.е. 500 заходов в минуту, что в два раза больше, чем в 2012 г. А приложением мобильного банкинга «Альфа Мобайл» пользуются 400 тыс. человек.

Так что неудивительно, что за 2013 г. количество клиентов Альфа-Банка – физических лиц – не сократилось, а увеличилось почти на 20%.

## Кадровые назначения

Министерство госуправления, ИТ и связи Московской области

Максут ШАДАЕВ назначен министром.

«ВымпелКом»

Андрей ПАТОКА назначен исполнительным вице-президентом по развитию инфраструктуры.

Сергей ПЕТРОВ назначен вице-президентом по развитию корпоративного бизнеса.

Tele2

Мария ЛЫКОВА назначена коммерческим директором на Сахалине.

«Триколор ТВ»

Сергей СТАВРОПОЛЬЦЕВ назначен и.о. гендиректора.

РАСПО

Любовь ОРЛОВА избрана президентом ассоциации.

НП «ГЛОНАСС»

Леонид ОГАРЕВ назначен руководителем рабочей группы по взаимодействию со службами экстренного реагирования.

«Энвижн Групп»

Вячеслав СМИРНОВ назначен гендиректором.

Intel

Василий БОЯРИНОВ назначен главой компаний в Украине, Белоруссии и Молдавии.

SAP СНГ

Вячеслав ОРЕХОВ назначен гендиректором.

De Novo

Михаил КОЗЛОВ назначен главой представительства в России.

Verint Systems

Дмитрий КОНДРАТЬЕВ назначен региональным директором по России и СНГ.

Microsoft

Сатья НАДЕЛЛА назначен главным исполнительным директором.

Lenovo

Лю ДЖУН назначен руководителем Mobile Business Group.

Джерри СМИТ назначен руководителем Enterprise Group.

Джордж ХИ назначен руководителем Ecosystem and Cloud Services Group.

Extreme Networks

Эрик БРУКМАН назначен вице-президентом и техническим директором.

VMware

Бен ФАТИ назначен техническим директором.

EMC

Саймон УОЛШ назначен операционным директором в регионе EMEA.

## Круглый стол

# КАЧЕСТВО на рынке связи. Кому ВЫГОДНО?

## От проектирования до сервиса, от эксплуатации до конкуренции

Организатор

14 мая 2014 года

Место проведения:  
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



### Корпоративная мобильность на выделенном пространстве

Softline при участии Microsoft и Nokia открыла первый в России центр корпоративной мобильности Microsoft и демозону WinSpace. Новое направление деятельности Softline ориентировано на организации, чья ИТ-инфраструктура превышает 500 ПК (в Москве и области) и 250 ПК в регионах России. Суммарные инвестиции в проект составили порядка \$100 тыс. В центре корпоративной мобильности WinSpace будет оказываться консультационная и технологическая поддержка корпоративному сегменту рынка и госструктурам при внедрении мобильных решений на платформе Microsoft. Компания будет предлагать клиентам широкий комплекс решений и услуг с использованием технологий Microsoft – от поставок оборудования под управлением ОС Windows до полной «мобилизации» бизнеса с соответствующей адаптацией всей ИТ-инфраструктуры и приложений заказчика.

### Партнеры

**Schneider**  
Electric



### При поддержке



По вопросам участия обращайтесь  
по тел.: +7 (495) 785-14-90, 229-49-78

[www.iksmedia.ru/conferences\\_sviaz.html](http://www.iksmedia.ru/conferences_sviaz.html)

## В Тверь за настоящим Tier III

Компания DataPro официально открыла в Твери свой первый дата-центр, проект которого получил сертификат Uptime Tier III Design. Достоинствами такого размещения гендиректор DataPro Алексей Солдатов назвал стоимость электроэнергии (в 2,5 раза ниже, чем в Москве), наличие в Твери квалифицированного инженерного персонала и хорошую транспортную доступность из Москвы на поездах «Сапсан».

Подведенная мощность дата-центра составляет почти 4,5 МВт. В нем четыре машинных зала, рассчитанных на 100 стоек. Холодоснабжение каждого зала обеспечивают семь прецизионных кондиционеров Uniflair Leonardo, внешние конденсаторные блоки системы охлаждения размещены на крыше ЦОДа. Система бесперебойного электроснабжения дата-центра построена на базе девяти ИБП APC Galaxy 7000, в случае про-



А. Солдатов: «Получение сертификата Uptime – самый простой способ для молодой компании доказать свою состоятельность»

блем в электросети работу ЦОДа будут обеспечивать четыре ДГУ Cummins C2500D5A мощностью 2500 кВА каждый. Система физической безопасности ЦОДа имеет двойной периметр охраны. В нее входят системы видеонаблюдения, контроля и управления доступом, биометрического контроля, охранной сигнализации и автоматического газового пожаротушения.

Компания DataPro полагает, что в течение первого полугодия 2014 г. тверские заказчики арендуют в ЦОДе как минимум 100 стоек, а спрос со стороны московских клиентов может оказаться еще выше. По словам А. Солдатова, DataPro сейчас активно работает над сертификацией в Uptime Institute готового дата-центра и планирует в дальнейшем получить и третий сертификат – на систему эксплуатации (Uptime Tier III Operational Sustainability).

## На европейский простор

планирует вывести в нынешнем году свои коммуникационные SaaS-решения (виртуальную АТС, виртуальную CRM и виртуальный же центр обработки вызовов) «Манго Телеком». Инвестиционным партнером компании стал фонд Intel Capital, вложивший в проект \$10 млн.

Как сообщил Дмитрий Бызов, гендиректор «Манго Телеком», для работы на европейском рынке будет создано отдельное юридическое лицо. Оказание услуг европейским клиентам компания планирует начать с первых месяцев 2015 г. Целевая аудитория – средний и малый бизнес. На этапе пробной эксплуатации предполагается подключать 150–200 компаний в месяц. Когда эта цифра будет достигнута (как ожидают в компании, к концу 2015 г.), планка поднимется до 300 подключений в месяц и будет рассматриваться возможность открытия новых офисов.

Разработка продуктов «Манго Телеком» по-прежнему будет вестись только в России, а задачей европейских офисов станут продажа и маркетинг. При этом компания не исключает возможности установления партнерских отношений с тем или иным зарубежным оператором (операторами), который будет предлагать решения российского вендора своим клиентам.

По словам Юрия Зигули, президента «Манго Телеком», на работу в Европе компания направит только деньги, полученные от Intel Capital. Собственные средства она намерена инвестировать в развитие бизнеса в России: в этом году планируется открыть еще пять офисов в разных городах страны. Напомним, сегодня «Манго Телеком» имеет девять офисов, в компании работают более 300 человек, а ее клиентская база превышает 30 тыс. организаций и 200 тыс. активных пользователей услуг.

## M&A

**Tele2** и **«Ростелеком»** подписали соглашение об объединении мобильных активов на базе **«T2 РТК Холдинга»**, владеющего всеми операционными компаниями Tele2, с целью создания нового федерального сотового оператора.

**ГК «Ренова»** приобрела 100% акций компании **Octo Telematics**, занимающейся предоставлением страховых телематических услуг и разработкой ПО для страховых и транспортных компаний.

**Orange Business Services** покупает компанию **Atheos**, которая ведет работу в области ИТ-идентификации и защиты информации на французском рынке.

Владельцами навигационного холдинга **«СпейсТим»** стали российские бизнесмены Сергей Гущин и Сергей Смыслов.

**Lenovo** подписала окончательные соглашения о приобретении у **IBM** подразделения, специализирующегося на бюджетных серверах, и у **Google** – бизнеса по выпуску смартфонов **Motorola Mobility**.

**Facebook** покупает мобильный мессенджер **WhatsApp**.

**Verizon Communications** покупает активы **Intel Media**, бизнес-подразделения корпорации **Intel**, занимающегося разработкой продуктов и сервисов **Cloud TV**.

**VMware** подписала соглашение о покупке **AirWatch**, производителя решений по управлению мобильными устройствами.

**Oracle** достигла соглашения о приобретении **Corent**, разработчика технологии программно конфигурируемых сетей для крупномасштабных глобальных сетей (WAN).

**Verint Systems** подписала окончательное соглашение о приобретении **KANA Software**, поставщика локальных и облачных решений по обслуживанию клиентов.

## Кбайт цитаток

Признайтесь честно, уберег ли СОРМ хоть от одной слезы ребенка?

Ни в одном виде деятельности невозможно достичь 100%-ной безопасности, поэтому и деятельность, и ее отсутствие потенциально опасны.

Даже в таких организациях, как РЖД, можно найти департаменты, перед которыми стоят креативные задачи.

Эта антenna выглядит очень брутально и заманчиво.

Наши прекрасные стандарты шифрования всему миру никуда не сдались.

С нами нельзя бороться, с ними можно интегрироваться.

80% пользователей смотрят 20% роликов в сети. Все мы смотрим одно и то же, только с разных устройств.

ЕЩЕ БОЛЬШЕ НА [www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru)



## Системы видеоконференцсвязи SONY

PCS-XG100S

PCS-XG77S



PCS-XG100S

Удвоенная частота кадров расширяет границы общения

Видеоконференцсвязь в формате FullHD (1920x1080) и в сочетании с частотой 60 кадров в секунду позволяет добиться эффекта реального присутствия во время сеансов связи. Встроенный сервер многоточечной связи на 9 абонентов (опция) дает возможность существенно уменьшить затраты на внешний сервер для средних и малых систем. Широкий выбор совместимых камер делает систему универсальной для различных требований к установке.

1080P  
Full HD

60  
FPS

9ch  
MCU

\* Модель показана, как пример совместимой камеры



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

**SONY**

ЗАО «Центр»  
420061, Россия,  
г. Казань,  
ул. Зинина, д. 3а  
[www.cg.ru](http://www.cg.ru)

000 «БизнесМедиа»  
115230, Россия,  
г. Москва, Варшавское  
шоссе, д. 36, стр. 8  
[www.bs-media.ru](http://www.bs-media.ru)

000 «Микротест»  
115114, Россия, г. Москва,  
1-й Дербеневский пер.,  
д. 5, стр. 2  
[www.microtest.ru](http://www.microtest.ru)

000 «АйПи-Ви»  
129085, Россия,  
г. Москва,  
ул. Бочкова, д. 8, кор. 1  
[www.ip-v.ru](http://www.ip-v.ru)

000 «Красный Сектор»  
125222, Россия,  
г. Москва,  
ул. Рословка, д. 4  
[www.redsector.ru](http://www.redsector.ru)

ТОО «Tandem TVS»  
050050, Казахстан,  
г. Алматы,  
пр-т Райымбека, д. 169/1  
[www.ttv.kz](http://www.ttv.kz)

## Партнерская рокировка

Оператор спутниковой связи «РуСат» получил сертификат на право открытия авторизованного сервисного центра Newtec в России. Сертификат подтверждает технические возможности оператора по гарантийной и послегарантийной поддержке продуктов Newtec в РФ.

Оборудование Newtec активно используется в рамках запущенного год назад проекта по предоставлению двустороннего спутникового доступа в интернет частным пользователям под торговой маркой KiteNet. Аналитики называют запуск этого проекта одним из драйверов роста российского массового рынка спутникового ШПД, абонентская база которого к середине июня 2013 г. достигла 4671 подписчика с ростом за полгода на 60,7%.

Изначально в проекте KiteNet участвовали два оператора – «РуСат» и компания «Радуга-Интернет», которая в рамках проекта отвечала за работу с физи-



Сергей Ван Херк (Newtec, справа): «"РуСат" – наш первый партнер за пределами Бельгии, сертифицированный на техподдержку оборудования Newtec»

ческими лицами и дилерами, а также предоставляла свою сервисную платформу с интегрированным биллингом. Буквально накануне получения сертификата Newtec «РуСат» объявил о переводе сервиса KiteNet на независимую платформу и прекращении партнерских отношений с «Радуга-Интернет».

## С опорой на VAS

развивает свой бизнес оператор «Триколор ТВ». По итогам 2013 г. его абонентская база достигла 14,1 млн подписчиков (рост на 18,4% в сравнении с 2012 г.), при этом ARPU увеличился на 10,8% – до 805 руб. против 726 руб. в 2012 г. Годовая выручка составила 8,1 млрд руб. (рост на 28%), а доля дополнительных сервисов в ее структуре – 14,2% (в 2012 г. – 12%). По словам Александра Макарова, гендиректора «Триколор ТВ» (с 25 февраля его сменил на этом посту Сергей Ставровопольцев), росту этого показателя способствовал запуск дополнительных пакетов «Детский», «Музыкальный», «Наш футбол» в HD-формате, услуги «Золотая карта. Все включено». Кроме того, оператор вывел на рынок премиальный па-

кет фильмовых телеканалов собственного производства «СуперКино HD». На конец 2013 г. 26 телеканалов первого HD-мультплекса «Триколор ТВ» были доступны 3,1 млн владельцев HD-оборудования.

Стратегия оператора на 2014 г. предусматривает запуск новых дополнительных услуг – в частности, пакетов «а-ля карт» и тематических HD-каналов. «Триколор ТВ» также планирует предложить своим абонентам специальное мобильное приложение – интернет-навигатор по ТВ-контенту. А. Макаров прокомментировал: «Мобильное приложение позволит переключить внимание наших абонентов со второго экрана на первый».

## ИТ-борец за экологию

Корпорация Intel заняла первое место в рейтинге ведущих технологических и телекоммуникационных компаний, в большей степени заботящихся об экологии. В список, который составило американское ведомство по защите окружающей среды (Environmental Protection Agency), вошли 30 компаний, представляющих не только США, однако специалисты учитывали работу предприятий лишь в этой стране.

Intel пользуется только той энергией, которая генерируется из возобновляемых источников. В год она вырабатывает более 3,1 млрд кВт/ч энергии. По данным экологов, корпорация для выработки электроэнергии использует биогаз, биомассу, малые ГЭС, солнечную энергию и энергию ветра.

## Кбайт фактов

Временная комиссия Совета Федерации по вопросам совершенствования законодательства РФ о средствах массовой информации рекомендовала скорректировать сроки отключения аналогового телевещания, ранее намеченные на 1 июля 2018 г.

«Ростелеком» ввел в эксплуатацию магистральную ВОЛС на базе технологии DWDM на участке Тында – Якутск. На участке Тында – Майя длиной 939 км оптические волокна предоставила **ФСК ЕЭС**. Общая протяженность ВОЛС с учетом 117 км линий связи, построенных «Ростелекомом» к промежуточным населенным пунктам, – 1056 км. Инвестиции «Ростелекома» – 264,7 млн руб.

По данным Роскомнадзора, количество радиоэлектронных средств в России превысило 1 млн 614 тыс. В течение января 2014 г. число РЭС технологии LTE выросло на 17,4%, цифровых ТВ-передатчиков – на 7%, земных станций фиксированной спутниковой службы VSAT – на 5%.

По итогам 2013 г. оператор **«Дом.ru»**, по собственным оценкам, увеличил долю на российском рынке ШПД с 10 до 12% и с 10 до 13% – на рынке платного ТВ. При этом средняя доля рынка в 56 городах присутствия составила 28% на рынке ШПД и 38% на рынке платного ТВ.

**«ВымпелКом»** выбрал **Nokia Solutions and Networks** в качестве поставщика решений сети радиодоступа стандарта LTE в Центральном, Южном и Сибирском регионах России, а также в большой части Приволжского и Уральского регионов.

**«Лаборатория Касперского»** подсчитала, что к настоящему моменту в ее коллекции вредоносных приложений для Android – 10 млн образцов.

## Кбайт фактов

НП «ГЛОНАСС» и «МегаФон» подписали договор о присоединении сетей и пропуске трафика. Ранее аналогичные договоры были подписаны с «ВымпелКомом» и МТС. Таким образом, экстренные вызовы с терминалов «ЭРА-ГЛОНАСС» могут проходить через сети всех трех федеральных операторов мобильной связи России.

Число абонентов **МТС**, пользующихся услугами на базе высокоскоростной оптической сети GPON, в 2013 г. выросло более чем в 3,5 раза и превысило 700 тыс.

**AltegroSky** планирует в 2014 г. на 25% увеличить объем поставок в Россию передвижных антенных комплексов автоматического развертывания iNetVu производства **C-COM Satellite Systems**.



ЕЩЕ БОЛЬШЕ НА  
[www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru)

## Кто дойдет до самой сути

Agilent Technologies выделяет бизнес электронных измерений в самостоятельную компанию Keysight Technologies. Как отметила Галина Смирнова, гендиректор российского отделения Agilent Technologies, в результате разделения Agilent появятся две независимые компании, которые будут сфокусированы исключительно на своих рынках и факторах роста, с большей специализацией и гибкостью в выборе стратегии развития, более целевым составом акционеров.

Agilent сосредоточится на решениях в области фармацевтики и биотехнологий, продуктов питания, окружающей среды и криминалистики, химического анализа и энергетики, анатомической патологии, молекулярной диагностики. Keysight будет предлагать весь спектр

контрольно-измерительных решений Agilent, специализируясь исключительно на разработке и производстве электронных контрольно-измерительных решений для телекоммуникаций, машиностроения и приборостроения, обороно-и аэрокосмической промышленности, компьютерной электроники, полупроводниковых устройств.

Планируется, что разделение окончательно завершится к ноябрю 2014 г. Название новой компании образовано из двух английских слов: key (ключевой) и insight (способность проникать



Г. Смирнова: «До 1 августа мы будем работать как компания Agilent, затем – под именем Keysight»

в самую суть, познавать глубинные причины и взаимосвязи). Таким образом, Keysight означает способность видеть то, что скрыто от других, возможность проникнуть в суть развивающихся технологий.

## Управление мобильными устройствами (MDM)



Первый в России сервис по удаленному управлению мобильными устройствами сотрудников — корпоративными и личными планшетами и смартфонами.

Все виды связи для бизнеса  
8 800 700 1234 | [b2b.beeline.ru](http://b2b.beeline.ru)



**Билайн®**  
Бизнес

## Защита по вертикалям

По итогам 2013 г. выручка Check Point в России и странах СНГ выросла более чем на 40%. «В 2013 г. мы сформировали основную команду в России и продолжим ее усиливать для дальнейшего наращивания локального присутствия через партнерскую сеть, – отметил Василий Дягилев, глава представительства Check Point Software Technologies в России и странах СНГ. – Также мы значительно продвинулись в вопросах сертификации продуктов и приобретения новых заказчиков. Несколько крупных проектов дают нам возможность создать хороший плацдарм для развития». По его словам, сегодня позиции компании крепки в нефтегазовой, телекоммуникационной и финансовой отраслях, а в наступившем году Check Point

планирует сфокусироваться на коммерческом, государственном и промышленном секторах.



В. Дягилев: «Рынок России и СНГ входит в топ-3 по выручке Check Point на территории Европы»

стые в использовании «коробочные» решения с понятным управлением для доступа к сетевым ресурсам и защиты корпоративного уровня.

## Оштрафовать через «Госуслуги»

По данным Минкомсвязи, в 2013 г. самой востребованной у населения услугой на Едином портале государственных услуг (ЕПГУ) стала проверка штрафов ГИБДД (39% общего числа запросов), следующая по популярности – проверка налоговой задолженности (21%), на третьем месте – выдача загранпаспорта нового образца (14%). Всего через ЕПГУ было подано свыше 14 млн заявлений: более 13 млн через сайт и более 800 тыс. через мобильные приложения (в 2012 г. – примерно 7 млн и 340 тыс. соответственно).

По направлению Госавтоинспекции МВД РФ зарегистрирован и самый значительный рост активности со стороны государства: с помощью портала гражданам

отправлено более 1,8 млн уведомлений о начислении штрафов (в 2012 г. – 21 тыс.).

Количество платежей через ЕПГУ в 2013 г. увеличилось почти в пять раз. Было осуществлено более 527 тыс. транзакций на сумму свыше 560 млн руб. Это оплата опять же штрафов ГИБДД, госпошлин за постановку транспортных средств на учет и за выдачу водительских удостоверений, задолженностей службе приставов и начислений ЖКХ.

Число зарегистрированных пользователей ЕПГУ за прошедший год выросло более чем вдвое по сравнению с 2012 г. и превысило 7,1 млн человек. В среднем ЕПГУ ежемесячно посещало 3,1 млн человек (в 2012 г. – 1,4 млн).

## Холодный дом

для суперкомпьютера Всероссийского научно-исследовательского института автоматики им. Н.Л. Духова построила АМТ-ГРУП. Архитектурно-строительные особенности выделенного под ЦОД помещения требовали нестандартного подхода к проектированию для обеспечения необходимого уровня энергоэффективности. В ходе проекта была развернута система жизнеобеспечения для высокопроизводительного вычислительного комплекса с повышенными требованиями к системе кондиционирования воздуха, поскольку уальное тепловыделение одной стойки превышало 25 кВт. В ЦОДе реализовано комплексное техническое решение, основанное на применении внутрирядных прецизионных кондиционеров, работающих на парокомпрессионном цикле, и системы «герметизации» холодного коридора. В результате поставленных целей удалось добиться без глобального изменения архитектуры помещения.

## Кбайт фактов

**Mail.ru Group** вложила \$2 млн в развитие израильского стартапа Magisto, который разработал сервис для постобработки мультимедийного контента.

**«Яндекс»** открыл офис в Берлине – 16-й по счету в мире и третий в Западной Европе. К концу нынешнего года в берлинский офис планируется нанять 30–40 сотрудников, которые будут заниматься разработкой и развитием сервисов «Яндекса».

Правительство Узбекистана на базе филиала оператора **«Узбектелеком»** создает национального оператора мобильной связи «Узмобайл», используя в том числе частоты, на которых ранее работала «дочка» МТС, «Узунробита».

**«НИИМЭ и Микрон»** завершил разработку собственной технологии создания интегральных схем по топологии 65 нм и планирует в 2014 г. начать их серийное производство на своем заводе в Зеленограде.

**Schneider Electric** назначена руководителем pilotной стадии разработки методологии инициированного Европейской комиссией проекта по определению «экологического следа» продуктов по категории «Источники бесперебойного питания».

**Cisco и AGT International** создают **Smart City Global Strategic Alliance** – глобальный стратегический альянс по разработке технологий для умных городов. Союз призван изменить методы управления городами и обеспечения общественной безопасности за счет использования всеобъемлющего интернета, граничной аналитики и облачных технологий.

**Merlion** заключила дистрибуторское соглашение с производственной компанией **ЦМО**, выпускающей 19" монтажные конструктивы среднего ценового сегмента.



ИКС

МЕДИА

2-я международная конференция

# DATA CENTER DESIGN & ENGINEERING

23 апреля 2014 года, Центр Digital October, Москва

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



За дополнительной информацией обращайтесь  
по телефонам: (495) 229-4978, 785-1490

## Спонсоры и партнеры



Uptime Institute™





Сколько осталось традиционному телесмотрению? Вопрос пока риторический. Но ТВ-индустрия уже в полной мере осознала, что классическое вещание – теперь лишь один из сегментов большого многоэкранного и многоукального медиамира.

### После цифровизации

Что будет после окончательной цифровизации эфирного ТВ? – один из главных вопросов ТВ-вещания не раз звучал на состоявшейся в конце января в Москве 16-й выставке и форуме CSTB'2014.

«Особенность CSTB'2014 в том, что сегодня все вольны давать свои разнонаправленные предложения, даже не глядя на соседа. Но в 2015 г. надо иметь контур программы будущего, – заявил на дискуссии во время форума один из создателей цифрового ТВ-вещания, лауреат премии им. В. Зворыкина Марк Кривошеев. – Сегодня в России не наблюдается сопряжения разных тенденций. Мир поступил иначе – выбрал интеграцию. Такой подход и для нашей страны был бы эффективен».

Если выбирать интеграцию, то российской ТВ-индустрии придется сопрягать (в международной политкорректной терминологии – гармонизировать) многое. Цифровое эфирное ТВ, которое, скорее всего, не будет 100%-ным. Кабельное ТВ – бизнес с историей и долей рынка по абонентам 52% (плюс 1% в 2013 г.). Бурно растущее спутниковое телевидение с 38%-ной долей абонентов и 19%-ной прибавкой за год. Молодое IPTV с 10%-ной абонентской долей и 21% роста в прошлом году (данные iKS-Consulting). А также интернет-вещание, счету аналитиков плохо поддающееся, но подающее надежды и намеренное конкурировать по объему рекламного рынка со всей индустрией, а для начала с тематическими кабельными каналами.

И при этом все названные сегменты многоукальной ТВ-экономики конкурируют друг с другом – один против всех и все против одного.

В «дорожную карту» ТВ-мира после цифровизации Марк Кривошеев предлагает включить такие принципы: ТВ всегда и везде; ТВ для всех и для каждого; ТВ в покое и в движении; ТВ на любом видеотерминале; наконец, массовая интерактивность.

Заместитель министра связи и массовых коммуникаций Алексей Волин считает, что ситуация многоукальности сохранится на определенный период. Она будет поддержана тем, что в некоторых районах страны, например в Карелии, спутниковое ТВ обойдется в пять раз дешевле, чем трансляция двух цифровых эфирных мультиплексов. Наверняка найдутся территории, где экономичнее и технически разумнее использовать кабель вместо эфира. Кроме того, по словам Алексея Волина, как минимум до 2017 г. аналоговое вещание не будет отключаться totally (за исключением приграничных районов) в интересах местных вещателей аналоговых программ.

В «дорожной карте» А. Волина – предоставление пользователю обязательного бесплатного пакета программ, но не бесплатного

подключения; уточнение набора и числа бесплатных каналов; обеспечение неизменности контента при распространении в разных средах; объективность ТВ-измерений.

А пока дороги да карты, многоукальность индустрии и соперничество обостряется. Доходы и абоненты становятся предметом все более жесткой конкуренции.

### Много экранов, хороших и разных!

К основным трендам телевидения десятых годов 21-го века – высокой четкости, интерактивности, большому числу каналов (в сетях платного ТВ их 360) – присоединился новый, способный поменять модели не только телесмотрения, но и ТВ-бизнеса.

Это многоэкранность, вестник интерактивного нелинейного телевидения: ТВ на большом домашнем



экране, на мониторе компьютера как средства отложенного просмотра, на планшете с видео или со проводительной по отношению к эфирной трансляции информацией, в смартфоне (по модели планшета)... Эксперты говорят о многослойном телесмотрении, суммарное время которого за сутки более 24 часов, при этом среднее время смотрения на планшете выше, а в смартфон – заглядывают чаще.

Готовность к многоэкранности, предполагающей отток телезрителей из традиционного ТВ в онлайн, демонстрируют и поставщики контента, и операторы. Так, к началу Олимпиады РИА «Новости» и «Первый канал» приурочили приложение «Второй экран» для текстовых онлайн-трансляций на мобильные устройства. Он дополняет прямой телевизор с помощью новостей, справочной информации и фотографий. Спорт-каналы и фильмы в принципе называют самой благодатной контент-почвой для «второго экрана»: спортивные болельщики хотят знать, сколько голов забил любимый нападающий, а любители кино – сколько лет любимому актеру и какова его фильмография. Приложения способны решить проблему лояльности пользователей ТВ, «второй экран» может закрепить аудиторию у большого экрана, считает Ярослав Городецкий, гендиректор CDNvideo.

«Мы видим, что современные пользователи хотят от оператора гибкости – им интересно получать услугу в любом месте, в любое время и на любом устройстве, – говорит директор МТС по фиксированному бизнесу и ТВ Дмитрий Багдасарян. – Перевод абонентской базы кабельного ТВ на цифровую основу обеспечит МТС плавный переход к развитию сервисов на базе единой гибридной платформы, которую мы планируем запустить в первой половине 2014 г.». Гибридная платформа, о внедрении которой МТС объявил на CSTB'2014, технологически объединит возможность предоставления ТВ-контента сразу на трех экранах – телевизорах, мобильных устройствах и компьютерах. Система доставки контента практически создана – цифровые

станции работают более чем в 80 городах России, больше половины базовых станций сети 3G поддерживают скорость до 42 Мбит/с, сети LTE на начало февраля запущены в 14 регионах страны.

Многоэкранность – это и плод роста трафика мобильного видео, лавина которого прорывается в самые разные видеотерминалы. Специалисты состязаются в подсчетах, оценках и прогнозах. По данным CDN, количество просмотров видео на мобильном устройстве с 2012 по 2013 гг. увеличилось в три раза, с 9,6 до 27,2%. «Трафик в мобильных сетях удваивается. Основной вклад вносит видео. Параллельно снижается маржинальность единицы данных в сети», – свидетельствует Антон Сергеев (Mobivita). «Идет процесс создания воронки для многоэкранного режима», – замечает Виталий Шуб («Транстелеком»). По данным ежегодного прогноза Cisco, в 2018 г. доля мобильного видео вырастет до 69% в мобильном трафике данных, а общий объем мобильного трафика составит 190 экзабайт, что эквивалентно 190-кратному объему всего фиксированного и мобильного трафика за 2000 г.

## На первый-второй рассчитайся!

К многоэкранности телевидения и видео готовы поставщики решений и интеграторы. «Чтобы пользователь не переключил внимание на чужой экран, предложи ему свой мультимедийный продукт, вовлеки в интерактивный сервис, – так формулирует бизнес-мораль second screen (второго экрана) Григорий Кузин из компании СТП, которая представляла на выставке подобное решение для телеком-операторов. – Телеканалы, которые игнорируют использование "второго экрана", совершают большую ошибку». С этим утверждением трудно не согласиться. В пору, когда треть телезрителей используют два–три устройства при просмотре телевизора, идет невидимая глазу война за внимание



клиента. Приложения отбирают аудиторию у телеканалов (половина зрителей используют second screen во время просмотра рекламы), но если приложение принадлежит самому телеканалу, то, как считает Г. Кузин, «second screen превращает риски в возможности», предоставляя метаинформацию, интерактивные сервисы (голосование и т.п.), интеграцию с соцсетями, игры со зрителем, e-шопинг. Способ «помирить» два экрана предлагает Кирилл Филиппов из SPB TV: «Проблема second screen для зрителя – потеря сюжета на основном экране. Поэтому второй экран надо делать на первом!».

Second screen для телеканала един во многих лицах: это способ удержать аудиторию, это новое направление бизнеса, это способ увеличить доходность с помощью нового пространства для размещения рекламы (по данным Г. Кузина, только 10% зрителей готовы платить за приложения – остальные будут расплачиваться за рекламы своим временем). В результате многоэкранности понятие телеканала размывается, возникает медиабренд и первый-второй экраны не отнимают друг у друга бизнес, а вступают в отношения симбиоза.

В пределе второй экран может стать первым. Для части молодой и продвинутой аудитории, почти отказавшейся по идеяным или цейтнотным соображениям от традиционного телесмотрения, это уже свершившийся факт.

Наталия КИЙ

## OTT-интрига продолжает раскручиваться

Интернет-игроки продолжают вносить законные опасения операторам платного телевидения. Это еще раз подтвердил на форуме CSTB'2014 во время одной из дискуссий Искандер Бахтияров, генеральный директор «Уфанет», прямо заявивший, что достаточно пройти по выставке, пестрящей в этом году вывесками «OTT» и «Multiscreen», чтобы понять: до полной и окончательной победы OTT-игроков осталось года два-три.

### Сдерживающие факторы

Немного успокаивают прогнозы аналитиков. Компания IHS предсказывает, что к 2017 г. объем

ногого жителя в среднем приходится 236 часов ежедневного просмотра линейного телевещания. Пока даже в США, Великобритании и Германии доля нелинейного телевидения в общем объеме просмотров – менее 10%, а доля онлайн-видео – менее 5%.

Ограничивают рост сегмента онлайн-видеосервисов и неразвитость средств электронных платежей, и конечно же, высокие затраты на закупку, продвижение и распространение качественного ТВ-контента.

### Свидетельства роста

Тем не менее, по мере проникновения оптики и современных моделей телевизоров, поддерживающих Wi-Fi, в квартиры и дома россиян число потребителей, догадавшихся, что можно организовать дома беспроводную сеть и принимать на телевизор видеоконтент из интернета, будет только расти.

Рост просмотров онлайн-вещания, причем на самых разных устройствах, уже сегодня отмечают и аналитики, и участники рынка. Пролистать этот рост можно на примере агрегатора телевещания Zoomby.Ru, работающего по принципу «вслед за эфиром». О его первом успехе – 7,5 млн уникальных пользователей за первые полгода работы – наш журнал писал три года назад (см. «ИКС» №3'2011, с. 28). На CSTB'2014 Дмитрий Сафонов, директор B2B-направления, сообщил, что их количество выросло до 18,8 млн. Ежемесячно в среднем 27,5 млн просмотров приходится на веб, 3,5 млн – на мобильные устройства и еще 13,7 млн – на Smart TV.

Темпы роста уникальных пользователей услуг OTT- и мобильного вещания в регионах в два-три раза выше, чем в столицах, отмечают практики. И если на Дальнем Востоке ежемесячный прирост достигает 8–10%, то в центральных районах страны это 4–5%. «Региональным телеканалам не досталось частот ни в "кабеле", ни в эфире, ни даже в "цифровом эфи-

ре", а между тем их потребность в вещании именно локального контента весьма существенна», – отметил генеральный директор SPB TV Кирилл Филиппов. Этим и объясняется растущий интерес со стороны региональных медиа к вещанию в интернете и мобильной среде. В настоящий момент SPB TV реализует проект в области мобильного вещания совместно с компанией «Таттелеком», в том числе на татарском языке.

Трехкратный рост просмотра онлайн-видео на всех устройствах, за исключением ПК, в 2013 г. наблюдался в сети доставки контента компании CDNvideo. Доля столиц в общем объеме интернет-видеографика в этой сети пока около 50%, но она постепенно сокращается, отмечает Ярослав Городецкий, генеральный директор компании.

### Драйверы роста

Хороший знак для начинающих OTT-игроков из числа интернет-ресурсов – двукратный рост рынка видеорекламы в интернете (все игроки сегмента интернет-вещания на этапе становления используют для ведения бизнеса именно рекламную модель). «Видеорекламы сегодня в интернете больше, чем площадки могут вместить», – констатировал Я. Городецкий, добавив, что разброс цен за 1000 показов составляет от 100 до 500 руб.

Уже действующие OTT-игроки стараются максимально реализовать свое преимущество – интерактивность. Они все чаще интересуются такой дополнительной услугой, как DVR, и стараются вещать на любые пользовательские устройства, а потому ими востребован сервис транскодирования видео.

Сам факт наличия на нашем рынке сформированного предложения услуг CDN (от CDNvideo, NGENIX и «МегаФона») тоже может рассматриваться как залог дальнейшего роста объемов интернет-вещания, прежде всего за счет компаний, которые только собираются заняться этим бизнесом.

К услугам сетей дистрибуции контента прибегают и такие крупные генераторы видеографика, как эфирные телеканалы, которые, по словам



российского рынка монетизируемых онлайн-видеосервисов приблизится к \$400 млн. Российский рынок платного ТВ к концу 2013 г. прошел рубеж в \$1 млрд, а значит, OTT-игрокам придется догонять традиционных поставщиков телевизионных услуг еще не один год.

К тому же их активность сдерживают сразу несколько факторов. Так, по данным аналитиков IHS, к 2017 г. более 300 млн потребителей в мире не откажутся от услуги VoD своего провайдера платного ТВ в пользу интернет-вещания. Кроме того, большинство зрителей по-прежнему привязаны к традиционному линейному телесмотрению (в данном случае человеческая лень играет против OTT). Во многих странах, включая Россию, время пассивного просмотра ТВ продолжает расти. В Испании на од-

Вячеслава Камарина («МегаФон»), сегодня в первую очередь интересуются качеством инфраструктуры для дистрибуции контента и самой услуги. «Количество узлов не является сегодня самым главным критерием, – сказал он, – для нас фокусные параметры – это связность, международное присутствие, гарантированная свободная емкость. Задумались мы о SLA и уже нашли партнера, готового построить в России инфраструктуру более чем из 20 точек в сетях разных операторов, чтобы иметь возможность в режиме онлайн измерять качество просмотра видеоконтента, как CDN, так и источника, и отображать его на графике».

Кстати, CDN оператора, как и мощности работающего на ее основе MegaFon TV, были частично задействованы для поддержки анонсированного на выставке CSTB'2014 бесплатного мобильного приложения «СМОТРИ+», которое скачали более 500 тыс. пользователей Android- и iOS-устройств по всей России, чтобы наблюдать за ходом XXII Олимпийских зимних игр в Сочи.

«Ветераны» этого еще очень молодого рынка, напротив, в целях экономии предпочитают развивать собственную сеть доставки контента, например, в партнерстве с ISP, как интернет-кинотеатр TVZavr.Ru, или сочетать ее с услугами сразу нескольких поставщиков, как Zoomby.ru.

## Новое поле

Для того чтобы успешно конкурировать с онлайн-видеосервисами на их поле, операторы IPTV могут ока-

зывать услугу передачи видео через интернет в режиме онлайн в целях видеонаблюдения, или CCTV (closed-circuit television). По прогнозам аналитиков, на протяжении ближайших лет потребление этой услуги в мире будет ежегодно прирастать не менее чем на 35%. В роли потребителей могут выступать и частные лица, и государственные организации, и компании SMB.

Вот только один пример CCTV в действии: Правительство Москвы, организовав видеонаблюдение в рамках городской целевой программы «Безопасный город», уже вернуло в виде штрафов около 1,2 млрд руб., полученных на создание самой крупной в мире системы видеонаблюдения (проект предусматривает установку 130 тыс. видеокамер), реализованной на единой платформе компании «Нетрис». Понятно, что опыт городских властей примут на вооружение многие. А значит, операторы, добавившие к услугам IPTV и OTT еще и CCTV, откроют для себя новое поле деятельности и источник доходов.

## IPTV уходит в гибридизацию

На российском рынке платного телевидения в 2013 г. IPTV показало рекордные темпы роста (25%, по данным iKS-Consulting) – но именно этот сегмент стремительно осваивает гибридные сочетания с другими вещательными средами.

Не только сохранить, но и приумножить абонбазу операторы могут с помощью «единого окна» для раздачи ТВ-программ и интерактивных сервисов. Разработчики ПО и производители оборудования живо отреагировали на эти ожидания: на рынке широко представлены – что и проиллюстрировала экспозиция CSTB'2014 – гибридные платформы, специализированные системы управления MiddleWare, гибридные цифровые приставки, приложения для мобильных устройств и для smart-телевизоров.

К слову, «умные» телевизоры – это тоже своего рода гибридное IP & TV. По данным Strategy Analytics, в



2013 г. их продано в мире 76 млн штук (на 55% больше, чем в 2012 г.), причем 50% владельцев Smart TV в США и Европе используют их встроенные интернет-возможности. В российских городских домохозяйствах, по оценке iKS-Consulting, проникновение телевизоров с функцией подключения к интернету сегодня составляет 23%, а доля подключенных устройств достигла 19%. По мнению специалистов, Smart TV будет развиваться параллельно с совершенствованием и удешевлением гибридных платформ и STB.

Кроме гибридизации IP с DVB-C, DVB-S и DVB-T происходит объединение «родственных» платформ IPTV и OTT. По словам Герасима Гадияна (HD Media), хотя сегодня они принципиально различаются с точки зрения управляемости, применяемых протоколов, способов передачи информации, поставщиков решений и пр., в недалеком будущем их слияние неизбежно. А сегодня гибридная OTT/IPTV-платформа ViNTERA.TV дает возможность владельцам всех подключенных к сети устройств просматривать имеющиеся в интернете ТВ-каналы, а также получать интерактивные сервисы от своих ISP и IPTV-операторов. Еще большую свободу интернет-пользователям в выборе контента даст облачное предоставление услуг. По мнению Александра Черняева (Huawei), уже в самом недалеком будущем в ответ на ожидания операторов средней величины (10–15 тыс. интернет-пользователей), стремящихся расширить спектр предоставляемых сервисов, на рынке появится про-





Москвичи, желающие иметь проводной доступ в интернет на скорости более 100 Мбит/с, теперь могут выбирать между двумя провайдерами таких услуг – МГТС и «АКАДО Телеком». Последний к концу 2013 г. завершил модернизацию своей сети по технологии DOCSIS 3.0. С ее результатами можно было познакомиться на стенде ГК «АКАДО», где в режиме реального времени демонстрировались результаты независимого тестирования скорости



интернет-соединения. Стрелка OOCla Speedtest на мониторе ноутбука, работающего в сети оператора, показывала скорость загрузки 750–760 Мбит/с, а исходящую скорость – 57–60 Мбит/с.

**«Открытые Технологии»** вместе с компанией Elemental Technologies продемонстрировали решение для трансляции видео высокой четкости в режиме реального времени на мобильные устройства пользователей с минимальной задержкой. Графические ускорители NVIDIA, которые компания Elemental применяет в своих решениях, обеспечивают трехкратное увеличение числа потоков на сервер и втрое снижают потребляемую мощность на поток, благодаря чему система потокового вещания этого производителя оказывается компактной и недорогой.

вайдер, который предложит им брать услугу из облака.



Интрига вокруг интернет-вещания пока не достигла своей кульми-

нации, но думать о потерях, которыми она обернется для операторов платного, а потом и эфирного телевидения, нужно сегодня.

**Александра КРЫЛОВА,  
Лилия ПАВЛОВА**

## Год космических скакунов

Новые форматы ТВ-вещания, многоукладность и многоэкранность, многослойность и мультиканальность... В этом бурлящем мире перемен незыблемой остается роль спутников – рабочих лошадок телевещания. Аудитория «эфира», абоненты КТВ или IPTV могут и не задумываться о существовании космического посредника между ними и получаемой «картинкой». Разве что подписчики СНТВ изначально знают: без спутников – никуда.

Восточный календарь называет 2014-й годом синей лошади. А для ТВ-вещания в России он обещает стать годом космических лошадок: согласно плану запусков в 2015 г. ГПКС войдет с практически полностью обновленной орбитальной группировкой, емкости которой позволяют наконец ликвидировать многолетний дефицит спутникового ресурса в России. По словам генерального директора ГПКС Юрия Прохорова, новые спутники будут задействованы как для организации цифрового вещания во всех средах (эфир, спутник, кабель), так и для реализации проектов в области интерактивных мультимедийных сервисов, а также трансляции программ в форматах HD и UltraHD.

### Большие надежды

ГПКС представил на CSTB'2014 подробную схему взаимодействия с региональными вещателями (аутсайдерами 1-го и 2-го мультиплексов) через новый аппарат AM4R, созданный в кратчайшие сроки взамен погибшего в 2012 г. спутника AM4. «Многолучевая антенна Ки-диапазона на этом аппарате покрывает территорию России четырьмя отдельными зонами – и мы готовы предоставить ресурсы этого борта и проводить тарифную политику с тем, чтобы поддержать региональное вещание», – подчеркнул Ю. Прохоров.

Новые горизонты для спутниково-го ШПД открывают AM5 и AM6 с транспондерами Ка-диапазона. «В рамках этих бортов мы надеемся принципиально поменять в регионах стереотипное представление о том, что двухсторонний спутниково-ый ШПД – крайне дорогая услуга для физлиц, – заявил Алексей Шахов (AltegroSky). – Мы планируем экстраполировать на дальневосточный и сибирский регионы опыт в формировании тарифных планов и определении стоимости оборудования, полученный для запада России на спутнике KaSat». Напомним, летом 2013 г. AltegroSky ввел безлимитный тариф на спутниковый ШПД, а минимальная стоимость комплекта оборудования производства Viasat составила примерно 14 тыс. руб. Впрочем, еще дешевле, за 8 тыс. руб., комплекты для спутникового ШПД Ку-диапазона предложили в прошлом году «РуСат» (проект KiteNet) и Starblazer. Оба оператора выступают в альянсе с производителями оборудования. Starblazer изначально объявил об альянсе с «Истар» в рамках VSAT-консорциума, а «РуСат» на CSTB'2014 получил сертификат на право открытия авторизованного сервисного центра Newtec в России (именно оборудование Newtec используется в проекте KiteNet), став первым региональным партнером бельгийского вендора. Комплекты пользовательского оборудования с компактными антennами красовались на стенах всех операторов спутникового ШПД.

На АТ1 и АТ2 большие надежды возлагают операторы СНТВ. Как отметили в «Триколор ТВ», до сих пор вещание на Сибирь и Дальний Восток сдерживалось именно отсутствием спутникового ресурса, и на этих двух бортах оператор взял в долгосрочную аренду соответственно десять и шесть транспондеров – для расширения пакета транслируемых



на территории Сибири телеканалов и для запуска вещания пакета телеканалов на Дальнем Востоке. К слову, на CSTB было объявлено, что «Триколор ТВ» также рассматривает возможность реализации DTH-проекта с использованием нового КА ABS-2 в точке 75° в.д. (этот спутник запущен 7 февраля 2014 г.). Напомним, контракт на долгосрочную аренду части его транспондеров с оператором Asia Broadcast Satellite (ABS) подписала МОКС «Интерспутник» еще в 2010 г. Если сегодня для охвата всей территории России ТВ-вещанием требуется два-три спутника, то ABS-2 справится с этой задачей в одиночку, уверен Тимофей Абрамов, коммерческий директор «Интерспутника». На CSTB'2014 компания представила возможности российского луна ABS-2, в формировании которого специалисты МОКС принимали непосредственное участие.

В нынешнем году над Россией зависнет еще одна орбитальная лошадка иностранного происхождения – новый спутник ASTRA 5B для услуг DTH/DTT, который запускается 7 марта в позицию 31,5° в.д. Этот борт с транспондерами Ku-, Ka- и L-диапазонов заменит существующий спутник ASTRA 1G и предназначен для СНТВ, доставки ТВ-сигналов в кабельные и наземные сети, а также поддержки европейской системы спутниковой навигации и позиционирования. По словам Михаила Сандлера (SES Россия и СНГ), сейчас из позиции 31,5° в.д. вещаются пакеты СНТВ на Грузию и Румынию, доставляется ТВ-сигнал на передатчики цифрового эфирного вещания на территории всей Украины. При этом большая часть емкости нового спутника уже законтрактована, подписаны предварительные договоры с новыми клиентами. О том, есть ли среди них российские компании, М. Сандлер умалчивает, но активно призывает их воспользоваться ресурсом нового спутника.

### HTS-перезагрузка

Следует отметить, что большинство новых спутников относятся к классу HTS (высокой пропускной способности). Это уже не просто рабочие орбитальные лошадки, а ско-

рее арабские скакуны. Их родовые свойства – в разы более высокая пропускная способность, чем у предшественников (60 Гбит/с против 4 Гбит/с), повторное использование частот, множественные узкие лучи, широкая зона обслуживания, новая архитектура сетей, много-кратное увеличение пропускной способности одной орбитальной точки. «Спутники HTS – это не требование рынка, просто на орбите стало тесно, – считает Олег Тимошенко, генеральный директор «Истар». – Чтобы развивать орбитальную точку, необходимы спутники, позволяющие многократно использовать одни и те же частоты, выделенные МСЭ. А производителям оборудования и операторам под эту ситуацию надо подстраиваться».

Революция, которую спутники HTS совершают на орбите, сотрясает и землю. Наземное оборудование неизбежно будет развиваться, причем очень интересные перемены ожидают корпоративный сектор, уверен О. Тимошенко. Связано это будет с переходом от закрытых архитектур к открытым, с совмещением нескольких диапазонов в одной сети, с ростом пропускной способности терминалов. По данным «Истар», корпоративные пользователи получат трехкратное увеличение пропускной способности терминала в той же полосе, значительное снижение требований к мощности передатчика (0,19 против 0,94 Вт на Мбит/с), возможность передачи с существующей станции впятеро большего объема информации и использования антенн в два раза меньшего размера (1,2 м против 2,4 м). Они получат также мощный сигнал в любой точке широкой зоны обслуживания, сокращение числа антенн на центральных станциях, возможность одновременной работы с различными диапазонами и лучами. «В этом году на российском рынке спутниковой связи и вещания произойдет трехкратное увеличение емкости, – резюмировал О. Тимошенко. – Такого никогда не было, и надо понимать, что с ней делать».

Земля, очевидно, должна срочно осваивать технологии HTS Ready. Пора седлать скакунов.

Лилия ПАВЛОВА

### Килобайт экспонентов



Компания **Verimatrix** продемонстрировала на CSTB'2014 интерактивные решения и системы защиты нового поколения для гибридных вещательных IP-сетей и интернет-телеvidения. В их числе – мультиэкранная платформа, развернутая российским оператором ivi.ru, на базе DRM-модуля Verimatrix, встроенного в Smart TV Samsung. Решение позволяет быстро



присоединить телевизоры абонентов к ОТТ-сервису оператора без дополнительных устройств, экономя интеграционные ресурсы и улучшая качество услуг. А решение для гибридных сетей на базе технологии ViewRight ONE (разработанное совместно с партнером – компанией БСС) обеспечивает унифицированный пользовательский интерфейс на приставке-декодере и на мобильных устройствах – т. е. реализацию мультиэкранного вещания без видимых ограничений.

Компания **ВИМКОМ** впервые представила в этом году оборудование компании Ericsson Television – универсальный кодер серии AVP-4000, который обеспечивает качественную компрессию сигнала и высокую производительность и поддерживает все форматы – от SD до ультра-HD и кодеки MPEG-2/MPEG-4. Ядро устройства – программируемый чип – уменьшает битовую скорость кодирования канала на 20–25% с сохранением качества изображения.



Март 2014  
МКС

# Как монетизировать е-финансы



Образ трубы – некая страшилка, которую поставщики оборудования рисовали телекоммуникационным компаниям, – похоже, перекочевал на смежный рынок финансовых услуг. На конференции iFin-2014 этот образ позаимствовали разработчики систем дистанционного банковского обслуживания, стараясь произвести впечатление на представителей кредитных организаций и вдохновить их на модернизацию действующих платформ для электронных и мобильных финансовых услуг. На вопрос: «Почему банку плохо быть трубой, по которой текут денежные средства?» – Станислав Шилов (БИФИТ) ответил: «Как труба он претендует на один их объем, а как поставщик электронных финансовых сервисов может претендовать на гораздо больший».

## Стать советником по финансам

По свидетельству аналитиков, 32% потребителей сегодня обслуживаются в нескольких банках, причем половина таких клиентов готова отказаться от одного из банков или поменять его, а значит, борьба за лояльность приобретает для кредитных организаций все большее значение. Банки, которые это понимают, стараются не просто предложить клиенту максимально широкий спектр интересных и полезных электронных и мобильных сервисов, но и взять на себя роль его личного советника во всех финансовых вопросах.

В США и Канаде сегодня очень популярен бесплатный веб-сервис Mint: подключив к нему банковские карты, клиент может получать детальную информацию обо всех расходах, анализировать свое финансовое положение, прогнозировать возможную экономию, которую ему может принести, например, отказ от курения, рассчитывать налоги и т. д. Благодаря большому количеству настроек Mint легко адаптируется под любые индивидуальные задачи и стиль потребления. И несмотря на то что веб-сервис не предназначен для перевода денег, к нему подключены десятки тысяч финансовых структур в Северной Америке.

В портфеле многих российских и зарубежных разработчиков систем ДБО сегодня присутствует сервис управления личными финансами, или Personal Finance Management. Да и банки все чаще смотрят в его сторону, а наиболее высокотехнологичные из них, например Альфа-Банк, уже добавили такой сервис в свои решения интернет- и мобильного банкинга. И это неудивительно, считает Алексей Гурьянов (BSS): интеграция системы ДБО и решения для управления личными финансами – сегодня один из самых эффективных способов сблизить банк и клиента, а заодно и перенести продажу финансовых услуг из отделения в персональный компьютер и смартфон. Если сервисом пользоваться удобно, регулярное обращение к нему в интернет-банкинге не просто входит в привычку, но и становится для клиента по-

Продвинутым потребителям требуется новый уровень удобства и качества финансовых услуг, мобильных и электронных. Смогут ли банки сделать им подобное предложение? Или откажутся от этой роли в пользу третьих компаний?

требностью. А это значит, что у кредитной организации появляется возможность

## Монетизировать ДБО

Электронные финансовые услуги не просто могут, но и должны приносить банку прибыль – в этом мнения участников рынка совпадают. Как этого добиться? Можно было бы брать за них деньги с клиентов как за дополнительные сервисы. Алексей Куликов (Qulix Россия) считает это решение спорным, поскольку на рынке сегодня много бесплатных альтернатив. По той же причине не очень удачным способом является и взимание комиссий с платежей и переводов.

Оптимальное решение задачи – кросс-продажи, ведь, заходя на интернет-портал банка, клиент готов идти на контакт. А значит, на его персональной странице, в личном кабинете можно публиковать новости банка, баннеры с рекламой новых финансовых продуктов, объявления о текущих маркетинговых акциях. Если, конечно, такому показу предшествовал анализ профиля клиента, а возможно, и его местонахождения в момент обращения к ДБО.

Евгений Сентябрев («Диасофт»), помимо сервиса управления финансами, интеллектуальных предложений и клиентской аналитики, среди факторов, обеспечивающих монетизацию электронных финансовых услуг, назвал юзабилити – удобство использования сервисов, геймификацию – вовлечение клиентов и сотрудников банка

в процесс потребления. Не менее важны, по его мнению, обеспечение безопасности, а также развитие мобильного канала взаимодействия с клиентами.

Действительно, проникновение смартфонов в аудиторию активных российских потребителей финансовых услуг растет, и кредитные организации, независимо от масштабов бизнеса, осознают их желание использовать эти устройства и для получения финансовой информации, и для проведения платежей, и для другого рода коммуникаций со своим банком. «Эра мобильного банка уже началась», – констатировала Ксения Сидорова (Faktura.ru). По собственным оценкам этого провайдера сервисов ДБО, 27% частных клиентов банков уже используют финансовые мобильные приложения. Разумеется, с помощью такого сравнительно нового канала тоже можно монетизировать ДБО. В том числе и поэтому в версии 2.0 мобильного приложения для частных клиентов, недавно представленной Faktura.ru, у пользователей появилась возможность получать и просматривать персональные предложения из банка и давать на них ответы.

### Успевать за изменениями

Рынок финансовых услуг сегодня живет под прицелом самых разных групп конкурентов: сотовых операторов, терминальных сетей, интернет-стартапов, например, специализирующихся на P2P-кредитовании. Пример последних – крупнейший американский проект в этой области Lending Club, который за четыре года своего существования помог людям в обход банков получить кредиты более чем на \$1 млрд. На сайте его российского аналога, системы Безбанка.ру, говорится о 21 087 зарегистрированных пользователях и об объеме совершенных сделок на сумму 138 825 217 руб.

Иными словами, для того чтобы успевать за появлением новых и интересных клиентам электронных финансовых услуг и сервисов, кредитным организациям еще предстоит в ближайшем будущем выбрать один из нескольких путей,

считает Роман Потемкин (Instabank). Первый путь – развить собственные ИТ-компетенции, набрав многочисленный штат программистов. По нему пошли виртуальный банк «Тинькофф Кредитные Системы» (на момент продажи позиционировал себя как ИТ-компанию, оказывающую финансовые услуги), «Приватбанк», где программируением занимаются около 600 человек, и Альфа-Банк, имеющий в своем составе «Альфа-Лабораторию».

Второй путь – начать сотрудничество с действующими на рынке маленькими и гибкими финансовыми интернет-стартапами, передав им некий API для лидогенерации. В этой роли могут выступить и упомянутая выше система Безбанка.ру, и Instabank – молодой, но крайне амбициозный интернет-проект, специализирующийся на микрофинансовых отношениях между друзьями в Facebook и в итоге «приземляющий» их на инфраструктуру своего банка-партнера.

Впрочем, есть и третий путь – например, передать интернет-банкинг на аутсорсинг. Так поступил «Бинбанк», заключив соответствующее соглашение с провайдером Faktura.ru. По словам Александра Новикова («Бинбанк»), в этом есть свои плюсы и минусы. В качестве плюсов он отметил, во-первых, более короткий период запуска сервиса для клиентов, а во-вторых – то, что банк получает проверенное решение с хорошим функционалом, юзабилити, набором интерфейсов. В-третьих, по запросу банка (правда, за его деньги!) специалисты провайдера сервиса в приемлемые сроки разрабатывают нужную функциональность. Кроме того, система интернет-банкинга развивается и обновляется вместе с платформой. Однако в этой модели банк, который платит за своих клиентов, не является собственником системы и иногда «стоит в очереди» за выполнением доработок, а кроме того, признает А. Новиков, сменить платформу интернет-банкинга будет тяжело.

Тем не менее, пока аутсорсинговая модель «Бинбанк» вполне устраивает, поскольку при решении од-

ной и той же задачи совместными усилиями рождаются полезные идеи.

### Сделать правильный выбор

Растущая скорость появления новых каналов взаимодействия с клиентом накладывает на ИТ-компании обязанность в ближайшем будущем пересмотреть методологию – и прежде всего сроки внедрения инновационных продуктов и сервисов, считает Павел Бритов (ГК ФИС). На первый план выходят гибкость и скорость изменений. Можно предсказать рост запросов именно на agile-проекты (agile – серия подходов, обеспечивающих гибкую методологию разработки ПО). Вот почему для кредитных организаций имеет смысл при выборе информационной системы для ДБО задаваться вопросом: а что с ней будет через два года?

На завершившем iFin-2014 круглом столе ведущие разработчики решений в области электронных финансовых услуг дали кредитным организациям и еще несколько советов. Михаил Логинов, представлявший SAP, рекомендовал ни в коем случае не экономить на совершенствовании фронт-офиса – услуг, инновационных каналов взаимодействия с пользователями. Станислав Шилов посоветовал делать электронные финансовые сервисы удобными для клиента. Анна Чернобыльская («ПрограмБанк») призвала их, заинтересовавшись той или иной технологией, не сомневаться в том, что удастся найти поставщика решения, подходящего по ценовым параметрам. Роман Потемкин предложил банкам определиться с тем, какая группа клиентов является для них целевой аудиторией, а Павел Бритов – заниматься сегментацией своей клиентской базы.

В наступающую пору клиентоориентированности банкам, независимо от выбранного ими пути развития электронных финансовых сервисов, для поддержания лояльности просто необходимо чаще смотреть на свои продуктые предложения, услуги и сервисы глазами клиентов.

Александра КРЫЛОВА

# Госуслуги с поправкой на «е»

**Более чем за 10 лет создания электронного государства неизменной остается одна программа – работы над ошибками. Какие новые плоды этого труда придется на сезон-2014?**

## Концепция изменилась

Что ни говори, а государственные услуги в электронном виде мы уже получаем: кто загранпаспорт оформил через единый портал государственных услуг (ЕПГУ), кто оплатил коммунальные счета, кто справился о налогах... Правда, из сотни тысяч услуг на ЕПГУ лишь с десяток предоставляются полностью в электронном виде, а подавляющее большинство носит исключительно информационный характер (порой даже информация выкладывается куцая, без необходимых контактов и ссылок).

Новый подход заложен в утвержденной в конце 2013 г. «Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде» (распоряжение правительства 2516-р). «Мы считаем, что фокус следует сместить с количества на качество сервисов, на пользовательский опыт и потребительские характеристики электронных услуг, – заявил на недавнем «Инфофоруме» Дмитрий Сатин, советник министра связи и массовых коммуникаций. – Главным приоритетом станет не тотальное переведение всех услуг в каком угодно виде на единый портал, а удобство высоковостребованных услуг». Это удобство предполагает дистанционное взаимодействие государства и гражданина, с тем чтобы минимизировать количество посещений того или иного госучреждения для получения необходимого документа.

Например, сейчас при рождении ребенка родителям придется совершить несколько походов в разные инстанции: получить справку в роддоме, свидетельство о рождении в ЗАГСе, полис ОМС в страховой компании, СНИЛС в ПФР, ИНН в ФНС, регистрацию ребенка по месту жительства в ФМС, сертификат материнского капитала и отметку в паспорте в ПФР. Между тем технически все готово, чтобы проделать это, за исключением последней позиции, без личного обращения в госучреждения. Предполагается, что доставкой остальных документов будет заниматься государственная курьерская служба – которой, впрочем, пока не существует. Как пока не утвержден, но проходит этап согласований в правительстве состоящий из 70 позиций план мероприятий («дорожная карта») по реализации концепции.

## Пешком за е-услугой

Одним из основных тормозов в развитии удобных е-госуслуг Д. Сатин называет действующее законодательство, поскольку в его рамках остается непонятным правовой статус электронных документов: «Существующее законодательство до сих пор довольно агрессивно по отношению к е-прави-

тельству». Для примера: у «Росреестра» есть услуга предоставления сведений из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП), такая выписка подается в банк при получении кредитов под залог недвижимости. Пользователь может получить ее в электронном виде, однако банк требует синюю печать – и отсылает посессителя с распечаткой в отделение «Росреестра». И человек встает в очередь. «Росреестр» пытается решить эту проблему, предоставив банкам электронный доступ непосредственно в ЕГРП. Видимо, работающая с июля 2012 г. система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) до этих высот еще не дотянулась. В нынешнем году министерство, по словам Валерия Барона (департамент проектов по информатизации Минкомсвязи), планирует расширять пилотные проекты по обмену электронными документами с рядом ведомств и субъектов федерации.

Другой сдерживающий е-госуслуги фактор – сложность процедуры регистрации в единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА). «Мы работаем над упрощением регистрации в ЕСИА и надеемся, что в ближайшее время выйдет соответствующее постановление правительства, которое позволит пользователям начинать работать с порталом без личного визита за получением результата, что, в свою очередь, обеспечит более массовую регистрацию», – сообщил Д. Сатин. Технически «Ростелеком» уже реализовал в 2013 г. соответствующий проект развития ЕСИА. В дальнейшем планируется увеличить число точек верификации (подтверждения личности) и регистрации учетных записей пользователей системы на базе отделений ФГУП «Почта России», многофункциональных центров, территориальных отделений федеральных органов власти и государственных внебюджетных фондов. Основной ориентир Минкомсвязи – показатели, закрепленные в указе Президента РФ от 7 мая 2012 г. №601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления»: в 2017 г. 70% оказанных услуг должны быть предоставлены в электронной форме (в 2015 г. – 40%, в 2016-м – 50%).

## Без кредита доверия

Зашщенный, юридически значимый электронный документооборот призваны поддерживать удостоверяющие центры (УЦ), выдающие сертификаты ключей электронной подписи. Сегодня в России их около 300, и зачастую это небольшие компании, не внушающие доверия крупным структурам. Так, Ан-

дрей Гриценко (банк «Возрождение») отмечает, что УЦ банкам жизненно необходимы как технологическая основа ДБО, однако это должны быть собственные, а не сторонние центры. И на то у банков есть свои аргументы.

Во-первых, рыночная стоимость сертификата ключа подписи стороннего УЦ составляет несколько тысяч рублей, а «свой» сертификат обходится по себестоимости, раз в десять дешевле. Во-вторых, повышаются удобство и оперативность работы с клиентом в процессе заключения договора открытия счета и договора на ДБО. Карл Сумманен (банк ВТБ) приводит еще два аргумента в пользу собственных удостоверяющих центров – риски и контроль. По его словам, ни один банк не рискнет полагаться на внешние сертификаты, пока четко не определена ответственность внешнего УЦ за нештатные ситуации и есть опасность организации атаки на банк, основанной на недостатках процесса идентификации или выпуска сертификата. Банки хотят быть уверенными в правильной организации выпуска сертификатов и полностью контролировать этот процесс. Радикальное предложение выдвинул Сергей Черноморов (платежная система HandyBank): организовать коллективный банковский УЦ, когда через некий выделенный хаб банки в онлайне по согласованному протоколу смогут взаимодействовать с друг с другом и удостоверять подлинность подписей контрагентов...

Мигрировавшее в онлайн традиционное стремление ведомств к независимости ведет в тупик, считает Александр Кузнецов (департамент госполитики в области информатизации органов власти Минкомсвязи). Признавая, что, к сожалению, до сих пор Минкомсвязь не смогла создать эту «ауру доверия» вокруг удостоверяющих центров, которые, собственно, являются стержнем пространства доверия, он отметил: «Многие ведомства хотят обеспечивать доверие при оказании своих госуслуг самостоительно, и самая большая проблема – идентификатор, который они фактически заставляют пользователя вносить в сертификат. Другая информационная система такой сертификат принять не может». Исправить ситуацию в пользу сторонних УЦ Минкомсвязь надеется с законопроектом (готовится к внесению в Госдуму) изменений в 63-ФЗ «Об электронной подписи», расширяющими полномочия удостоверяющих центров по проверке информации, которую предоставляет пользователь при желании получить электронную подпись. Кроме того, планируется обязательное присоединение УЦ к инфраструктуре ЕСИА, чтобы центры использовали ту же информацию, что и госорганы.

Учитывая сплоченность банковского сообщества и его тяготение к саморегулированию, Минкомсвязи следовало бы поспешить с воплощением своих планов реабилитации системы УЦ.

Лилия ПАВЛОВА



# Конференция IT & Med'2014

## ИТ-помощь медицине

Для профессионалов в области  
ИТ и здравоохранения

21 ноября 2014 г., Москва,  
гостиница «Холидей Инн Лесная»



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



По вопросам участия и с заявками на выступления обращайтесь  
по тел.: +7 (495) 785-14-90, 229-49-78



Партнеры



# Край северных оленей и спутниковых тарелок

В восточной части полуострова Камчатка, в Кроноцком заповеднике, водится камчатский северный олень – самый крупный подвид этого зверя в России. К сожалению, год от года его популяция уменьшается. На телеком-рынке края тенденция обратная – популяция операторов растет.

По объему доходов от услуг связи за девять месяцев 2013 г. (3,5 млрд руб.) Камчатка на 63-м месте среди регионов РФ. Телеком-выручка за этот период увеличилась по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 5,6% (в среднем по России данный показатель равен 4,2%).

В 2012 г. команду камчатских операторов пополнила Tele2. И теперь на 320 тыс. жителей края приходится пять сотовиков – большая тройка, «Ростелеком», Tele2. Первоначально **сотовая связь** появилась в регионе благодаря компании «Даль Телеком Интернэшнл», которая в 2004 г. была приобретена «ВымпелКомом».

хозяйств, имеющих высокоскоростной доступ в интернет. Второй по числу абонентов игрок, компания СКТВ, занимает 1/6 местного рынка интернет-провайдинга. СКТВ – крупнейший оператор кабельного телевидения Петропавловска-Камчатского, начавший свою деятельность в 2003 г. В столице региона СКТВ принадлежит 22% частных подключений ШПД и 41% рынка платного ТВ. Отметим, что в целом по краю на рынке платного ТВ первенствует оператор спутникового телевидения «Орион-Экспресс».

Третий по величине абонентской базы интернет-провайдер региона – «ИнтерКамСервис». Компания имеет много корпоративных клиентов и развивает собственную сеть фиксированной телефонной связи. Подключение частных абонентов ШПД осуществляется и по xDSL, и по Ethernet.

Из участников большой тройки услуги фиксированного интернет-доступа на Камчатке представляет только МТС. Оператор работает на базе местного провайдера «Камтелеkom», некогда приобретенного компанией «Мультирегион», впоследствии вошедшей в состав МТС.



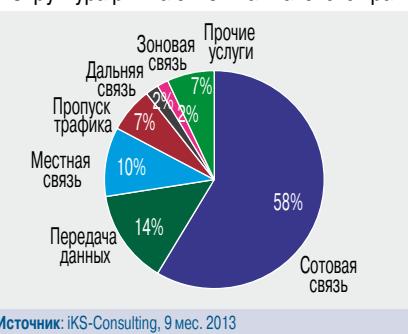
Несмотря на небольшое количество игроков на региональном рынке ШПД и отсутствие острой конкуренции, уровень проникновения интернета в крае достаточно высок – 57% по итогам девяти месяцев 2013 г. При этом в Петропавловске-Камчатском этот показатель составляет 74%. Цифры действительно впечатляющие, особенно если учесть, что региональные тарифы на услуги интернет-доступа – одни из самых высоких в стране, а предлагаемая абонентам скорость передачи данных – одна из самых низких.

Дороговизна и невысокая скорость трафика обусловлены географически: из-за отсутствия наземного магистрального канала связи с остальной территорией России местные операторы вынуждены использовать спутниковые каналы, что в итоге сказывается и на стоимости услуг, и на скорости. Перспективы улучшения ситуации связываются с проектом строительства подводной волоконно-оптической линии Сахалин – Магадан – Камчатка.

В 2012 г. «Ростелеком» и большая тройка подписали меморандум о совместном строительстве ВОЛС. Тогда же были проведены проектно-изыскательские работы, однако впоследствии между участниками проекта возникли разногласия, что отодвинуло сроки его реализации. В настоящее время члены консорциума вновь заявляют о своей заинтересованности в строительстве ВОЛС, и это дает надежду, что каналы связи, соединяющие полуостров с материком, станут шире и длиннее.

Дежурная по рубрике  
**Юлия ФЕДОРОВА**,  
аналитик iKS-Consulting

Структура рынка связи Камчатского края



«Ростелеком» на камчатском рынке сотовой связи занимает не более 3%, однако позицию мобильно-го аутсайдера он с лихвой компенсирует неоспоримым лидерством на рынке **фиксированной связи**. В сети традиционного оператора обслуживается 99% частных абонентских линий проводной телефонии в крае.

На рынке интернет-доступа «Ростелеком» также демонстрирует значительный отрыв от конкурентов – его абонентская база охватывает почти 60% камчатских домо-

Структура рынка проводного ШПД Камчатского края по количеству абонентов



Источник: iKS-Consulting, 9 мес. 2013

13-16

Май  
May

2014

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
37	29	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

✓ Крупнейшее отраслевое событие года

✓ Инновационные технологии, решения, продукты и услуги

✓ Новые деловые контакты и партнерские отношения

✓ Прямой диалог производителя и потребителя

✓ **Запланировать посещение выставки с 13 по 16 мая 2014 года** ✓

## Время работы выставки:

13 мая 10.00–18.00

14 мая 10.00–18.00

15 мая 10.00–18.00

16 мая 10.00–16.00

## ВАШЕ ПРИГЛАШЕНИЕ

Приглашение дает право на бесплатное посещение выставки «Связь-Экспокомм-2014»

ЦВК «Экспоцентр»  
Россия, Москва,  
ст. м. «Выставочная»,  
«Деловой центр»,  
Краснопресненская наб., 14  
Единый справочно-  
информационный центр

Тел.: 8 (800) 707-37-99

(звонок по России бесплатный),  
8 (499) 795-37-99

## ПРИГЛАШЕНИЕ · INVITATION

ПРОДАЖЕ НЕ ПОДЛЕЖИТ · NOT FOR SALE



www.sviaz-expocomm.ru

Вырежьте свое приглашение. Обменяйте его на Ваш именной бейдж в зоне регистрации



26-я международная выставка  
телекоммуникационного оборудования, систем  
управления, информационных технологий и услуг связи

26th International Exhibition for Telecommunications,  
Control Systems, IT and Communication Services



# СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ

# SVIAZ-EXPOCOMM

13–16 мая / May 2014

Москва, ЦВК «Экспоцентр», пав. №1, 2, 8 и открытые площадки  
Pav. No.1, 2, 8 and open spaces Exposcentre Fairgrounds, Moscow

Организаторы / Organized by



При поддержке /  
Supported by



# Блог, еще раз блог!



## Владимир ЛИТВИНОВ 80 лет ММТ, который мы потеряли

>>> Январь 2014 г., чердак здания Центрального телеграфа. По узкому длинному деревянному настилу под крышей медленно продвигался советский социум ветеранов-связистов «союзного значения». Конечная цель – старинные

башенные часы Центрального телеграфа. И вот цель достигнута, пришедшие сгруппировались вокруг часового механизма, предсмотриительный руководитель профсоюза достал фляжку с коньяком и пластиковые стаканчики. Мерно качался громадный маятник, крутились шестеренки часов, под их бой спич держал экс-генеральный директор ММТ: «Коллеги, ровно 80 лет назад, первого января 1934 г., нарком связи Рыков Н.И. подписал приказ о выделении из «Центрального телеграфа» цеха междугородной связи и образовании Центральной междугородной телефонной станции (ЦМТС), в дальнейшем ММТ («Московский междугородний и международный телефон»)».

«Мы в 90-е годы в московской телеком-тройке были курицей, несущей золотые яйца, а «Центральный телеграф» находился в предбанкротном состоянии. МГТС, правда, не бедствовала. И где теперь мы, а где они...», – всхлипнула экс-начальник МТС на Арбате. «Нечего причитать, «эффективных менеджеров», как и родителей, не выбирают», – обрезал экс-генеральный директор ММТ.

Воспоминания продолжились в Музее связи «Центрального телеграфа». Директор музея, подвижный, как ртуть, увлеченно рассказывал об уникальной экспозиции. «Какая мощная коллекция, почему же мы не создали ничего подобного», – воскликнула главная мемориальная фигура истории телекома на ТВ, один из руководителей Международной станции, человек, получивший орден из рук первого Президента России. «Надо было, может быть где-то в ущерб развитию связи, музей строить. Кто построил свой музей (МГТС, «Центральный телеграф»), тот и живет на рынке успешно, а у нас теперь сидят иваны («эффективные менеджеры»), не помнящие родства», – заключил в пылу страстей экс-коммерческий директор.

Чем становлюсь старше, тем чаще вспоминаю детство. Счастливое время уходящего советского социума: первый дом для работников ЦМТС на Хорошевке, детский садик, а затем пионерлагерь для детей ЦМТС в Бекасово, санаторий в Ялте и как результат – тридцать лет службы предприятию. А ведь могло быть и больше, если бы не питерская волна псевдореформаторов, захлестнувших «Ростелеком», тысячи поломанных судеб связистов, кстати, успешной отрасли связи...

[комментировать](#) 

## Михаил ТАРАСОВ Поторговать компьютерным оборудованием? Н-да...

>>> Познакомился я с коллегой по группе в одной соцсети. Представился он как «в скором будущем предприниматель»: будет поставлять компьютерное оборудование от ведущих мировых фирм, ищет потенциальных клиентов. Ну и предложил сотрудничество – в смысле чтобы я стал его клиентом. Я был страшно удивлен: в век облачных технологий начинать с нуля поставочный бизнес, да еще, наверное, без надежного пула клиентов, с которыми уже договорился? Вот продажи персоналок рухнули, IBM вслед за ноутбучным продает свой серверный бизнес.

Надеется мой знакомый в продвижении своей фирмы на некие акции – презенты вроде айфона клиентам в случае оформления заказа определенного объема. А почему бы не направить свои усилия на то, чтобы привнести своим бизнесом ценности в бизнес своего клиента больше, чем конкуренты? Только это труднее... Так есть ли сейчас перспективы у бизнеса по продаже компьютерного оборудования? Может, отговорить коллегу, пока не поздно?

[комментировать](#) 

## Петр ДИДЕНКО Ходил подавать заявление на УЭК



>>> Надо пойти и срочно получить УЭК – на память. А то некоторые в интернетах предрекают УЭК... неудача. На серьезной ноте – просто хочется поиграться и посмотреть, а что же туда реально запихали и что с этим можно сделать.

Подача заявления в Сбере заняла 15 мин. Меня там же сфотографировали, заполнять ничего не пришлось – операционист в специальном окошке сама переписала данные паспорта и подготовила печатную версию заявления. Понадобился только паспорт. Еще я им дал карточку пенсионного страхования (СНИЛС), но она вроде бы не обязательна.

Сказали приходить через два с половиной месяца. Я в печали. Ну ничего – поставлю событие в календарь. Еще сказали звонить и спрашивать, привезли ли мою карточку и ПИН для нее – они поставляются в разных конвертах в разное время. Все это меня не веселило, потому что проекту УЭК уже год практической работы, а процессы так и не наладили.

Спросил про ЭЦП на УЭК. Сказали, это все делается, когда буду получать карточку. Тогда же открывается счет в банке и дается доступ к платежному приложению на карте. Да! Сразу же дали кард-ридер без слов и бесплатно! В общем, будем ждать.

[комментировать](#) 



## Михаил ЕМЕЛЬЯННИКОВ Банки, когда?

>>> Ожидаемая паника все-таки наблюдается. Бессмертное: «Шеф, все пропало...».

Это я про окончание срока проведения банками оценки соответствия выполнения требований положения «О требованиях к обеспечению защите информации при осуществлении переводов денежных средств и

о порядке осуществления Банком России контроля за соблюдением требований к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств» (382-П). В июле прошлого года я писал, что после принятия указания 3007-У тема оценки соответствия и отчета из теоретической перетекла в сугубо практическую плоскость. Коллеги из банков меня тогда заверили, что беспокойство мое напрасно, все под контролем и к проблеме они давно готовы.

Итак, закон от 27.06.2011 № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» в ст. 27 родил необходимость принятия Правительством России требований к защите информации о средствах и методах обеспечения информационной безопасности, персональных данных и иной информации, подлежащей обязательной защите в соответствии с законодательством РФ, проверять выполнение которых должны ФСБ и ФСТЭК (ч. 1 и 2), а Банком России – требований к защите информации при осуществлении переводов денежных средств, которые он же, Банк России, и будет проверять (ч. 3).

Положение 382-П родило сомнения. Оно вступило в силу 1 июля 2012 г. и в первоначальной редакции определяло, что подпадающие под его действия участники платежной системы обеспечивают проведение оценки соответствия не реже одного раза в два года, а также по требованию Банка России.

5 июня 2013 г. Председатель Центробанка подписал указание № 3007-У о внесении изменений в положение № 382-П. Указание вступало в силу в силу со дня его официального опубликования в «Вестнике Банка России», за исключением пп. 1.3 и абзацев второго, третьего и четвертого пп. 1.6 п. 1, вводящих дополнительные требования к безопасности, которые вступают в силу по истечении 180 дней после дня его официального опубликования.

В соответствии с п. 3 указания организация, являющаяся на день его вступления в силу оператором по переводу денежных средств, оператором платежной системы, оператором услуг платежной инфраструктуры, должна провести оценку соответствия в течение шести месяцев с этого самого дня.

Итожим. Оценку соответствия 382-П надо было завершить и утвердить внутренний отчет не позднее 9 января 2014 г. Отчет в Банк России надо представить не позднее 20 февраля, причем если отчет утвержден 7–9 января, в него должна войти оценка соответствия требованиям пп. 28–29.4 382-П в редакции 3007-У.

И в заключение про бумажную безопасность. Государственные риски – одни из самых серьезных. Оштрафованных и лишенных лицензий больше, чем подвергнутых взлому с реальными последствиями. А бумажная безопасность – это в том числе умение читать и понимать документы.

[Комментировать](#)

e-mail

пароль

Вход

Запомнить меня

## Кристофер ЯНГ Интернет вещей, защищайся

>>> Все больше информации о нашей жизни анализируется все более разнообразными способами и все более интеллектуально. К 2020 г. количество подключенных объектов может превысить 50 млрд, и такой информации станет еще больше. Данные – это то, что мы должны сегодня защищать как никогда. При этом определить, что надо защищать и от чего защищаться, с каждым днем становится все труднее, потому что растет число уязвимых мест и меняются сами атаки.

Правильный выбор интеллектуальной защиты интернета вещей, пока он еще только зарождается, повышает наши шансы на инфобезопасное существование в условиях быстрого роста количества подключенных устройств. Начало «персонализации ИТ» требует внедрения модели инфобезопасности, которая будет базироваться на следующих принципах:

- маневренная защита от угроз с применением аналитики и интеллектуальных методик для сужения горизонта атак;
- прозрачная среда, начиная с устройств и Сети и кончая облаком, которая гарантирует принятие решений в правильном контексте;
- платформенный подход, уменьшающий сложность путем обеспечения масштабируемости и централизованного управления;
- частичная открытость, позволяющая системе инфобезопасности адаптироваться и расширяться с появлением новых подключенных «вещей».

[Комментировать](#)



## Мари ХАТТАР Технотренды

>>> Спрос на небольшие устройства для просмотра больших объемов контента растет, и 2014 г. наверняка станет годом стремительных перемен в телевизионной индустрии.

К сети подключены такие повседневные предметы, как баскетбольные мячи, датчики дыма и даже разделочные доски.

Мы стали свидетелями превращения шумного гольф-мобиля в роскошный электромобиль. Выросло количество станций для зарядки, а автомобили без водителя стали реальностью.

По мере того как инвесторы все чаще обращаются к платежной системе BitCoin, криптовалюта набирает популярность среди торговых предприятий, правительственный учреждений и в обществе в целом. В результате этого появился рынок цифровой валюты, а также новые возможности для хакеров и злоумышленников.

Технология производства интеллектуальных аксессуаров стартовала в 2013 г. с увеличения числа подключенных фитнес-устройств, таких, как FitBit, Jawbone Up и Nike FuelBand. Среди других интересных новинок следует отметить очки Google Glass и интеллектуальные часы.

[Комментировать](#)





**7 апреля** в Москве («Мария» отт Гранд-Отель») пройдет RIGF-2014 – Пятый российский форум по управлению интернетом, реальная площадка для общения и организации трехстороннего диалога между представителями госвласти, бизнеса и гражданского общества.

Главной темой форума 2014 г. станет обсуждение многообразия форм, которые принимает государственная политика разных стран в сфере управления интернетом. В центре внимания участников будут ключевые события и новые тенденции в этой области. К откровенному разговору привлечены ведущие эксперты – представители отрасли, государства, науки и бизнеса.

Организаторы – Координационный центр национального домена сети Интернет и Технический центр Интернет при поддержке ICANN и РАЭК.

<http://rigf.ru/>

**8 апреля** в Москве (Московский международный дом музыки) состоится форум **Oracle CloudWorld**, посвященный облачным инновациям. В этом году мероприятие глобальной серии CloudWorld впервые проводится в Москве.

Oracle CloudWorld – это параллельные тематические сессии, истории успеха от клиентов Oracle, круглые столы и демосессии, это возможность встретиться и пообщаться с лучшими экспертами Oracle по облачным вычислениям. На форуме предполагается обсудить следующие вопросы:

- какие новейшие подходы и тенденции являются ведущими в сферах Cloud, Social и Mobile;
- какое влияние технологии Big Data и Business Intelligence оказывают на современные предприятия;
- как облачное портфолио Oracle Cloud способно сделать бизнес еще успешнее.

Среди почетных гостей и спикеров – эксперты высочайшего класса, вице-президенты из штаб-квартиры Oracle, клиенты и партнеры компании.

Организатор – корпорация Oracle.

[www.oracle.com/goto/cloudworld\\_moscow](http://www.oracle.com/goto/cloudworld_moscow)

## ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ

Дата и место проведения, организатор, сайт	Наименование мероприятия
<b>19.03. Москва, центр Digital October. ИКС-МЕДИА:</b> <a href="http://www.cloudmobility.ru">www.cloudmobility.ru</a>	<b>3-я международная конференция Cloud &amp; Mobility 2014</b>
<b>19–20.03. Москва. Ассоциация документальной электросвязи (АДЭ):</b> <a href="http://www.rans.ru">www.rans.ru</a>	13-я международная конференция «Обеспечение доверия и безопасности при использовании ИКТ»
<b>21.03. Москва. IBM:</b> <a href="http://www.ibm.com/ru/events/connect2014?103L303W">www.ibm.com/ru/events/connect2014?103L303W</a>	Форум «IBM Business Connect: соединяя бизнес и технологии»
<b>25–27.03. Москва. Ассоциация развития медицинских информационных технологий (АРМИТ):</b> <a href="http://www.armit.ru/medsoft/2014">www.armit.ru/medsoft/2014</a>	10-й международный форум MedSoft-2014
<b>25–28.03. Московская область. Ассоциация «РусКрипто», НОУ «Академия информационных систем»:</b> <a href="http://www.ruscrypto.ru/conference">www.ruscrypto.ru/conference</a>	Ежегодная конференция «РусКрипто»
<b>27–28.03. Москва. Smile-Expo:</b> <a href="http://www.mate-expo.ru">www.mate-expo.ru</a>	2-я российская конгресс-выставка Mobile Application & Technology Expo (MATE)
<b>03.04. Москва. МОО «Ассоциация защиты информации»:</b> <a href="http://forum2014.azi.ru">forum2014.azi.ru</a>	3-я ежегодная практическая конференция «Актуальные вопросы информационной безопасности»
<b>14–15.04. Москва. Infor-media:</b> <a href="http://www.infosecurity-forum.ru">www.infosecurity-forum.ru</a>	7-й CISO Forum 2014
<b>17.04. Москва. Infor-media Russia:</b> <a href="http://www.ittek.ru">www.ittek.ru</a>	1-я отраслевая конференция «IT в энергетике 2014: эффективные решения для успешного бизнеса»

Присылайте анонсы ваших мероприятий на [IKS MEDIA.RU](http://IKS MEDIA.RU)

Еще больше на



**22 апреля** в Москве (отель Radisson Blu Belorusskaya) пройдет IV международный форум **Future of Telecom: Cross-board Business Models & Strategies.**

Среди ключевых тем форума:

- Новые стратегии и бизнес-модели развития операторов
- Развитие сетей нового поколения
- Новые подходы к развитию фиксированного ШПД
- Комплекс проблем в сегменте 3G-LTE
- Технологическая нейтральность в действии?
- Big Data для телекома
- Развитие операторами CDN-сетей, OTT-сервисов
- Практика и перспективы бизнес-моделей на основе Cloud и Grid
- Telecom + Media + Internet
- Анализ новых концепций, тенденций и перспектив развития рынка.

Мероприятие собирает представителей бизнес-сообщества и госорганов, фиксированных и мобильных операторов и провайдеров, кабельных операторов, производителей аппаратных средств и приложений, поставщиков решений и услуг, системных интеграторов, аналитиков и экспертов.

Организатор – компания Connectica Lab.

[www.telco-forum.com](http://www.telco-forum.com)

## ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ

Дата и место проведения, организатор, сайт      Наименование мероприятия

**22.04. Москва.**  
**Ассоциация российских банков,**  
**«АйФин медиа»:**  
[www.mobifinance.ru](http://www.mobifinance.ru)

V международная конференция  
 «Мобильные финансы 2014»

**23.04. Москва, центр Digital October.**  
**ИКС-МЕДИА:**  
<http://dcdeforum.ru>

2-я международная конференция Data Center  
 Design & Engineering

**23.04. Москва.**  
**Газета «Ведомости»:**  
[www.vedomosti.ru/events/telekom14](http://www.vedomosti.ru/events/telekom14)

X юбилейный международный форум операторов  
 связи «Телеком 2014»

**23–24.04. Москва.**  
**«Профессиональные конференции»:**  
[www.glonass-forum.ru](http://www.glonass-forum.ru)

VIII международный навигационный форум

**23–25.04. Москва.**  
**ЦВК «Экспоцентр»:**  
[www.navitech-expo.ru](http://www.navitech-expo.ru)

6-я международная выставка «Навигационные  
 системы, технологии и услуги» НАВИТЕХ-2014

**24–25.04. Стамбул (Турция).**  
**Группа компаний ИТЕ:**  
[www.caspiantelecoms.com](http://www.caspiantelecoms.com)

13-я международная конференция по телекоммуникациям и информационным технологиям для Каспийского и Черноморского регионов и стран СНГ Caspian Telecoms 2014

**13–16.05. Москва.**  
**ЦВК «Экспоцентр»:**  
[www.sviaz-expocomm.ru](http://www.sviaz-expocomm.ru)

26-я международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий и услуг связи «Связь-Экспокомм-2014»

**14.05. Москва, ЦВК «Экспоцентр».**  
**ИКС-МЕДИА:**  
[www.iksmedia.ru/conferences\\_sviaz.html](http://www.iksmedia.ru/conferences_sviaz.html)

Круглый стол «КАЧЕСТВО на рынке связи. Кому ВЫГОДНО? От проектирования до сервиса, от эксплуатации до конкуренции»

**20–22.05. Санта Клара (Калифорния, США).**  
**Uptime Institute:**  
[symposium.uptimeinstitute.com](http://symposium.uptimeinstitute.com)

Симпозиум Uptime Institute 2014 «Новые возможности для профессионалов в области ЦОД»

**www.iksmedia.ru**

ИШИТЕ все мероприятия на **IKSMEDIA.RU**  
 Планируйте свое время

 С 23 по 25 апреля в Подмосковье (пансионаты «Поляны» и «Лесные дали») состоится **XVIII Российский Интернет Форум (РИФ+КИБ 2014)** – главное весеннее мероприятие Рунета.

Традиционно РИФ+КИБ проходит в формате выездного трехдневного форума, состоящего из конференции, выставки и внепрограммных активностей. В конференционной программе представлены секционные заседания, круглые столы, мастер-классы и мини-секции. Открытие конференции пройдет в формате обзорного доклада. Всего планируется около 100 секций.

В течение всех трех дней форума будет работать выставка лидеров российской отрасли высоких технологий.

Программа конференции на две трети формируется из пожеланий участников: каждый из них может предложить тему секции или свой доклад в одну из секций (самая актуальная и популярная тема, выявленная путем голосования зарегистрированных участников, станет частью программы мероприятия). Оставшаяся треть секций формируется Программным комитетом.

Организатор – РАЭК.

<http://2014.russianinternetforum.ru/>

@ ☎ ✉

**29–30 мая** в Москве (отель «Балчуг Кемпински») пройдет деловой форум «Информатизация бизнеса в России», ориентированный на топ-менеджеров крупного и среднего бизнеса.

Основная тема для обсуждения на форуме – как компании повышают свою конкурентоспособность и укрепляют позиции на рынках с помощью информационных технологий. В фокусе – лучшие инфраструктурные и цифровые проекты компаний банковского, различного, производственного, топливно-энергетического, транспортного и строительного секторов.

В программе мероприятия:

- ◆ конференция «ИТ-стратегии бизнеса»
- ◆ конференция Russian SAM/ITAM Academy
- ◆ круглый стол «Информационная безопасность бизнеса».

Организатор – газета «Ведомости».

**Тел. (495) 232-32-00, доб.1803**  
[d.polezhaev@vedomosti.ru](mailto:d.polezhaev@vedomosti.ru)  
[www.vedomosti.ru/events](http://www.vedomosti.ru/events)

@ ☎ ✉

 **20–22 мая** в Санта-Кларе (шт. Калифорния, США; Santa Clara Convention Center) пройдет симпозиум **Uptime Institute 2014** – «Новые возможности для профессионалов в области ЦОД».

Цель симпозиумов Uptime Institute – дать участникам полную информацию для принятия обоснованных решений для своих организаций и развития карьеры. В рамках обмена знаниями будут представлены экспертные мнения сотрудников Uptime Institute и аналитиков 451 Research, опыт управления data-центрами лучших команд со всего мира.

Ключевые темы симпозиума:

- ◆ Системы DCIM, их введение в практику и реализация: новации от ведущих вендоров, рекомендации по закупке и стратегии реализации от коллег.
- ◆ Новые технологические решения для инфраструктуры как ключ к конкурентоспособности на глобальном рынке: сравнительный анализ поставщиков и подходов к технологиям охлаждения, альтернативных источников энергии.
- ◆ «Зеленые» сертификаты для data-центров: затраты, преимущества и компромиссы различных вариантов сертификации на опыте профессионалов, которые уже эксплуатируют «зеленые» ЦОДы.
- ◆ Экономические и технологические факторы развития стратегии Digital Infrastructure глазами лидеров мнений отрасли, рекомендации для эффективных инвестиций в ИТ.

<http://symposium.uptimeinstitute.com>



Ведущая темы  
Евгения ВОЛЫНКИНА

Уже четвертый год подряд журнал «ИКС» встречает весну облаками, но интерес к ним нисколько не ослабевает и даже усиливается, если судить по количеству участников этой темы номера – их было 49 (это новый рекорд!). Казалось бы, об облаках сказано уже немало, да и каких-то прорывных технологий и сервисов в этой сфере за последние годы не изобрели. Взрыва нет, когда он произойдет, еще непонятно, но уже видны признаки постепенного набора критической массы.

Поставщики и провайдеры облачных сервисов стали дружно отмечать рост не только интереса заказчиков к этой теме, но и уровня их осведомленности в облачных вопросах: им уже не нужно объяснять, что такое облака. То есть массированная и даже назойливая рекламная кампания, которую в течение нескольких лет вели маркетинговые отделы провайдеров и поставщиков облачных решений, дала-таки свои результаты – заказчик пошел в облака.

Более того, фактически только в нынешнем году заказчики наконец-то стали рассказывать о своем облачном опыте. Если раньше провайдеры на просьбу порекомендовать какого-нибудь своего клиента для участия в теме номера отвечали в основном что-то типа «ой, нет, что вы, они такие пугливые», и каждый «смелый» заказчик был буквально на вес золота, то на этот раз реакция провайдеров была совсем иной и в итоге клиенты составили почти четверть всех участников.

Получившаяся выборка заказчиков оказалась весьма разнообразна и по размерам компаний, и по их специализации – банки, туристический бизнес, телевидение, производство и продажа очков, разработка ПО, системная интеграция, поставка нефтехимической продукции, логистика, решения для информационной безопасности, маркетинговые коммуникации. Нисколько не удивимся, если в следующем году этот список заметно расширится. Страницы журнала «ИКС» уже давно не вмещают всех любителей облаков, но на нашем деловом портале [www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru) места хватит всем.

*Sale*



Как из доверия облака



Уголок потребителя



Ближайший  
сценарий –  
гибридные облака



Провайдер,  
стать прогрессом!

# Продавец облака



с. 48

Продавец, учишься чайвер!

с. 52

Продавец, дерево плакучее плачево!

с. 54

Не ждите от продавца чуда

с. 55

Дорога в тумане облаков

Ф  
О  
КУ  
С

## Кому доверим облако



**Российский рынок облачных сервисов сейчас является рынком покупателя – предложение намного превышает спрос. Но это не значит, что любой клиент может легко найти провайдера, удовлетворяющего всем его требованиям, тем более что требования у рядовых пользователей, SMB-компаний, крупных корпоративных и государственных заказчиков разные.**

### От романа в письмах к...

Каждый год аналитики облачных решений проводят опросы действительных и потенциальных клиентов облачных сервисов, отчитываются о бодром росте этого рынка в целом и в отдельных его секторах, в деньгах и в процентах и прогнозируют головокружительные перспективы. Например, по оценкам IDC, объем российского рынка облачных услуг в ближайшие годы будет расти со скоростью почти 51% в год и к концу 2016 г. достигнет как минимум \$460 млн. Компания J'son & Partners посчитала отдельно рынок IaaS-сервисов и пришла к выводу, что темпы его роста до 2017 г. составят 45% в год, а к 2017 г. провайдеры зарабатывают на нем около 8 млрд руб., что по нынешнему курсу составляет порядка \$230 млн.

Оптимизм излучают и участники этого рынка. Некоторые поставщики облачных решений проводят свои опросы и исследования. Так, по данным Orange Business Services, российский рынок всех облачных услуг для бизнеса вырастет к 2016 г. до 19 млрд руб. У компании Parallels еще более смелые прогнозы: проведенный ею в 2013 г. опрос 400 российских компаний с числом сотрудников от 1 до 250 показал, что рынок облачных сервисов только для SMB-сектора к 2016 г. достигнет 55,6 млрд руб.

Говорят о кратном росте годовых продаж разного рода облачных сервисов и их провайдеры. Однако, как и в предыдущие годы, это лишь эффект низкой стартовой базы. И когда действие это-

го фактора закончится, сказать сложно. Каждый раз мы слышим, что вот-вот должен произойти прорыв и корпоративный пользователь всех размеров и специальностей устремится в облака. Сроки этого эпохального события пока туманны (что не удивительно – ведь речь об облаках). Кто-то говорит – год-два, кто-то – три-четыре-пять, но ясно, что процесс растянется во времени, как раз на те самые несколько лет.

Тем не менее прорыв уже произошел, но прорыв другого рода – многие провайдеры говорят о том, что главным сдвигом 2013 г. стал существенный рост интереса к облачным сервисам со стороны заказчиков. Причем не праздного интереса, а выраженного в реальных покупках. Как выразился Руслан Заединов (KPOK), отношение клиентов к облакам перешло от романа в письмах к регулярным личным встречам.

### Всё те же лица

Правда, несмотря на бурный рост рынка, круг провайдеров облачных сервисов практически не меняется. Те, кто устремились на него несколько лет назад, – поставщики онлайн-новых сервисов, системные интеграторы, владельцы data-центров, телеком-операторы, разработчики облачных решений и т.д. – так на нем и остались. Приход новых игроков и отток разочаровавшихся в этом виде бизнеса минимальны, а слияний и поглощений одних провайдеров другими не наблюдается (в отличие от западного рынка, где такой процесс идет довольно активно). Специалисты говорят о

том, что консолидация начнется в нынешнем году или в крайнем случае в 2015-м.

Ярко выраженных лидеров рынка ни в одном из общеизвестных видов облаков – IaaS, SaaS и PaaS – тоже нет. Многие нынешние провайдеры SaaS-сервисов – это поставщики явно нишевых услуг, таких как онлайновая бухгалтерия, налоговая отчетность, склад, CRM и т.п. И если пару лет назад у них было, грубо говоря, по полутора клиента на брата, то теперь абонентская база у каждого существенно расширилась, т.е. бизнес вроде бы успешно развивается. Но говорить о настоящей массовости пока не приходится (тем более, если сравнивать с заявленной Amazon Web Services полумиллионной клиентской базой).

Таким провайдерам, как телеком-операторы, владельцы data-центров и крупные системные интеграторы, которые имеют мощную материальную базу, облачный бизнес приносит в лучшем случае счи-танные проценты (а то и доли процента) доходов, так что тут расширение ассортимента предложения идет за счет проверенных решений, в том числе ведущих мировых поставщиков, работающих на рос-сийском рынке через партнеров. В качестве примера можно привести сервисы Google Apps и Microsoft Office 365, появившиеся в «облачных» подразделени-ях МТС и «ВымпелКома» (последний, к слову, заявля-ет о троекратном росте числа пользователей Office 365 в течение 2013 г.).

Передела рынка как такового не происходит, каждый окучивает свою делянку: большая тройка, телеком-опе-раторы, небольшие нишевые провайдеры, крупные интернет-компании типа «Яндекса», Google и Mail.Ru ориентируются на рядовых пользователей и компании сектора SMB (кстати, гиганты активно пошли в бизнес-сегмент фактически только в 2013 г.), системные ин-теграторы по традиции предпочитают иметь дело с крупными заказчиками (хотя понимают, что они скоро закончатся и надо будет приниматься за середняч-

ков), а операторы data-центров готовы работать с кор-поративными клиентами всех размеров.

### Провайдер для дома и работы

Домашние пользователи разных онлайновых серви-сов зачастую даже не догадываются, что получают их из облака, за исключением, конечно, тех случаев, когда провайдер прямо указывает на «облачность» в на-звании. В связи с чем вспоминается недавняя история с лицензионным соглашением на использование бес-платного (до определенного довольно высокого преде-ла) хранилища «Облако@Mail.Ru». Один из его пунктов гласил, что провайдер получает право на безвозмезд-ное использование в любых целях и дальнейшее рас-пространение загружаемого пользователями контента. Возмущение интернет-сообщества заставило Mail.Ru быстро сдать назад и вычеркнуть скандальный пункт из соглашения. А все провайдеры, работающие на мас-совом рынке, получили четкий сигнал о том, что среди домашних пользователей, подавляющее большинство которых составляют откровенные «чайники», всегда найдутся грамотные специалисты, которые, как и серь-езные корпоративные заказчики, потребуют долж-ного качества сервиса, его соответствия законодатель-ству и обеспечения защиты персональных данных. И провайдеру надо соответствовать, так как счет клиен-там в этом сегменте рынка идет на миллионы и даже на десятки миллионов, сарафанное интернет-радио ра-ботает хорошо и просчитать последствия пренебреже-ния мнением пользователей несложно.

Правда, домашние потребители облаков редко оз-бочены реальным материальным обеспечением своего провайдера, количеством его data-центров, их оснаще-нием, уровнем надежности и т.п. Зато всем этим живо интересуются корпоративные заказчики независимо от размера. Что касается крупного enterprise-клиента, то с ним все понятно – у него и облачный проект по опре-делению дорогой, и убытки от простоев либо потери дан-ных большие, поэтому крупный заказчик не толь-ко потребует от провайдера уйму бумаг, но и сам прове-дет инспекцию data-центра и дотошно изучит предла-гаемое SLA. Однако теперь зачастую точно так же ведут себя и относительно небольшие компании. Все участ-ники рынка признают, что наиболее восприимчивой к облакам аудиторией является именно малый и средний бизнес, и по этому параметру российский рынок ни-чем не отличается от мирового. Разница только в том, что наш малый бизнес гораздо малочисленнее, чем на Западе, и, как правило, недостаточно компьютеризи-рован и информатизирован, чтобы пользоваться ИТ-сервисами из облака. Но зато зрелые в отношении ИТ небольшие и средние компании весьма придирчивы в выборе провайдера. В принципе это вполне объясни-мо: ИТ для них – основа бизнеса, а сверхдоходов у та-ких компаний по определению быть не может.

### Чтоб не пил, не курил...

Просуммируем и прокомментируем требования заказчиков к своим провайдерам, которые выкри-

На фоне скандалов, связанных с безопасностью данных частных пользователей, стало очевидно, что нельзя обеспечить абсолютную безопасность данных в Сети, и каждый сам должен решать, ка-кие данные он готов хранить в публичных облачных сервисах. В корпоративном секторе облачных ус-луг само понятие безопасности стало более зре-лым. Если раньше аргумент недостаточной безо-пасности звучал в противовес облачности услуг и ничем не подкреплялся, то сегодня корпоративные клиенты стали четко систематизировать свои дан-ные, разделяя их по классу безопасности. В ре-зультате такой систематизации пришло понима-ние того, что крайне секретных данных у компании может быть очень мало и поэтому большинство си-стем можно спокойно отдавать на аутсорсинг без риска для бизнеса.

Андрей КАСЬЯНЕНКО, Caravan

сталлизировались в ходе опроса «ИКС» (некоторые его участники пожелали ответить на вопросы анонимно, но это могло только добавить объективности результатам).

Итак, что хотят заказчики от облачного провайдера:

**1. Необходимо детально прописанное SLA с указанием финансовой ответственности провайдера.**

Правда, по поводу размеров этой финансовой ответственности мнения расходятся. Понятно желание сторон минимизировать свои убытки от любых инцидентов, а в случае заказчика – полностью компенсировать последствия сбоев сервиса. Но

ванных площадок). В такой ситуации «бездомный» облачный провайдер вынужден думать о строительстве своего ЦОДа или решать проблему иным способом. С маркетинговой точки зрения слова «собственный data-центр» звучат хорошо, но с точки зрения экономической эффективности и конечной цены для заказчика выполнение этого требования может оказаться даже вредным (не говоря уже о том, что оно ничего не добавляет к фактическому качеству сервиса, ведь серьезный облачный провайдер не станет арендовать площади в ненадежном data-центре).

Кстати, телеком-операторы, которые тоже активно занимаются облаками, себе в актив всегда запи-

сывают наличие надежно работающих каналов связи и заявляют, что все остальные провайдеры эту надежность обеспечить не могут, а облако без связи – это не облако. Однако хочется напомнить, что каждый коммерческий ЦОД заявляет о подключении к его площадке десятков широких каналов

связи от самых разных операторов. Получается, что в качестве партнера data-центра телеком-оператор работает хуже, чем на «своей» территории, и может быть, даже намеренно обеспечивает более низкий уровень доступности, чтобы повысить конкурентоспособность собственного ЦОДа? Хочется надеяться, что это не так.

**3. Провайдеру настоятельно рекомендуется предоставлять свои облачные решения на тестирование.**

С этим у нас вроде бы все в порядке, многие провайдеры сами предлагают такую возможность для привлечения клиентов.

**4. Провайдеру нужно быть готовым к тому, что до-тощий заказчик одновременно с тестированием облачного решения будет проверять уровень профессионализма его специалистов.**

Более того, опытные клиенты считают знакомство с командой провайдера вторым по значимости делом после изучения SLA. Причем это должна быть не одна встреча, а довольно длительное общение с выяснением ответов на самые разные профессиональные вопросы.

И вот после этого марафона с изучением бумаг, недвижимости, материальной части и человеческого фактора (нужное подчеркнуть, ненужное вычеркнуть) для потенциального облачного клиента наступает этап ответа на вопрос, можно ли иметь дело с этим провайдером, готов ли он доверить ему один или несколько своих ИТ-сервисов, все свои ИТ-системы, весь свой бизнес или даже репутацию.

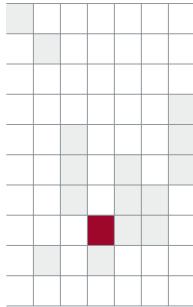
Так каким же должен быть провайдер облачных сервисов для человека, бизнеса, государственной организации? Ответ получается довольно туманный – таким, чтобы ему доверяли человек, бизнес и государство. Критерии этого доверия у всех разные, и не всегда они осязаемы. Совсем как облака. **ИКС**

## Клиенты начинают сознавать, что нельзя требовать от провайдера невозможного и даже его полное разорение всех проблем не решит.

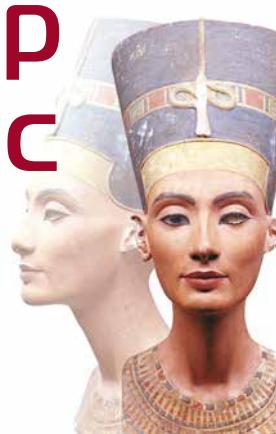
клиенты начинают сознавать, что нельзя требовать от провайдера невозможного и даже его полное разорение всех проблем не решит. Кстати, от некоторых провайдеров приходилось слышать, что юристы крупных заказчиков даже осаживают специалистов своих ИТ-отделов, которые в пылу борьбы за интересы компании стремятся вписать в SLA пункты о компенсации упущеной выгоды, потому что понимают бесперспективность судебных исков, поданных по этому поводу. Провайдеры в принципе и сами готовы идти навстречу заказчикам в обеспечении высокой доступности сервиса, даже в условиях, когда их собственные поставщики каналов связи или услуг colocation гарантируют более низкую доступность (в ход идет организация кластеров, резервирование каналов и целых data-центров), но все это требует затрат и неизбежно влияет на цены.

**2. Многие заказчики предъявляют специфические требования к data-центру**, вплоть до того, чтобы и само здание, и земля под ним находились в собственности провайдера (не говоря уже о пресловутом Tier III).

Что тут скажешь? Недвижимость у нас очень уважают. И особенно ее ценят государственные заказчики и крупный бизнес, хотя и многие представители SMB предпочитают провайдера с собственным ЦОДом. И провайдеру приходится соответствовать. Проще всего владельцам data-центров – формальное условие (или требование нормативной базы для государственного заказчика) соблюдено. Однако совсем не факт, что облачный сервис такого провайдера будет работать надежнее, чем у того, который арендует площади в коммерческих ЦОДах (в конце концов, он сам обеспечивает работу своего ИТ-оборудования и систем и может организовать резервирование, используя сеть арендо-



## УГОЛОК ПОТРЕБИТЕЛЯ



В течение нескольких лет провайдеры, не покладая рук, агитировали заказчиков за облака. И вот клиент пошел, и даже согласен рассказать о том, как и зачем это было и каким он видит своего провайдера.

### В облако... за экономической эффективностью

**Владислав ЮРОВ**, директор по ИТ, «Айкрафт Оптика»

Компания «Айкрафт Оптика» специализируется на производстве и продаже очков. Основную свою задачу мы видим в том, чтобы оказывать клиентам качественные услуги по невысокой цене и при этом получать прибыль. Облачные сервисы позволяют нам значительно сократить расходы на поддержание ИТ-инфраструктуры и сконцентрироваться на повышении уровня услуг для покупателей.

Первым делом мы перенесли в облака сервисы, предоставляемые провайдерами по модели SaaS и требующие наибольших трудозатрат в части администрирования. Сервисы Google Apps, корпоративная почта «Яндекса» и телефония «Манго Телеком» оправдали наши ожидания. Правда, при внедрении облачной телефонии существенного снижения расходов на связь не произошло, поскольку в каждом магазине нашей сети потребовалось повысить качество доступа в интернет и организовать резервные каналы, но зато нам удалось увеличить коммуникационные и бизнес-возможности и при этом остаться в рамках прежне-

го бюджета. Затем мы перенесли в IaaS-облака сайты и порталы компаний, систему авторизации и внутренний чат. Высокая квалификация собственных специалистов позволила компании самостоятельно выполнить все работы по переносу ресурсов.

При выборе облачных сервисов и их провайдеров нас в первую очередь интересует экономическая эффективность, причем не умозрительная, а фактическая. Цифры, касающиеся IaaS-модели, в нашем случае таковы: обслуживание собственного сервера для ERP-системы стоит порядка 60 тыс. руб. в месяц (включая затраты на апгрейд и замену комплектующих, аренду выделенного канала в интернет, охлаждение, администрирование). За такие деньги мы не нашли подходящего решения у провайдеров IaaS – либо все работает существенно медленнее, чем нам нужно, либо обходится намного дороже, чем мы рассчитывали. Для более мелких потребностей (той же телефонии и т.п.) подобрать подрядчика проще.

За высокую ответственность провайдера, гарантирующую обещанный уровень SLA, приходится платить рублем. Пока, как правило, дешевле самому проработать резервные варианты получения необходимой бизнесу услуги. Вплоть до ее дублирования на ресурсах другого провайдера. Возможно, что в будущем ситуация изменится. Поглаю, что основным стимулом роста российского рынка облачных сервисов должно стать повышение их качества при одновременном снижении стои-



Для нас облако – это возможность сэкономить на специалистах узкого профиля. Есть такие системы, которые, будучи внедрены даже в небольшой компании, для небольшого числа пользователей, требуют целого ряда высококлассных специалистов. С одной стороны, это накладно, с другой – это большой риск: никто не хочет, чтобы важные системы держались на людях, которых сложно заменить. С точки зрения самих этих специалистов облачная тенденция – тоже положительный фактор, ведь куда лучше работать в крупной компании с десятками проектов, повышать квалификацию, проходить обучение, чем просиживать в небольшой компании, внедрившей современное ИТ-решение, и делать вид, что твоя работа очень важна.

**Александр КИТАЕВ, Avestra**

ности. Сейчас высокие цены обусловлены использованием столичных ресурсов, в то время как переход в ЦОДы, расположенные в географическом центре России, позволил бы снизить цены и/или повысить качество сервисов. Например, благодаря переносу сервера телефонии из Москвы в Новосибирск наши расходы снизились почти втрое, причем без потери качества.

Кроме того, я рекомендовал бы провайдерам не стесняться выставлять реальную цену своего сервиса,

пусть она даже окажется выше средней по рынку. В основном клиент и без комментариев продавца способен разобраться в ценности и скрытых составляющих стоимости услуги. На сайтах многих провайдеров есть онлайн-калькуляторы, позволяющие прицениться к переносу в облако той или иной задачи, не тратя время на консультации с менеджерами по продажам. Было бы хорошо, если бы такие калькуляторы стали стандартом для всей облачной отрасли. **ИКС**

## В облако... начиная с продвинутых пользователей

**Андрей ГЕРАСИМОВ**, генеральный директор, «Диджитал Групп»



Компания «Диджитал Групп» – системный интегратор, специализирующийся на услугах ИТ-аутсорсинга. Наш заказчик решил перенести свою ИТ-инфраструктуру в облако для того, чтобы каждому сотруднику обес- спечить круглосуточный доступ к ИТ-системам из любой точки мира и почти с любого устройства – планшета, смартфона и т.п. Также стояла задача объединить несколько

офисов и филиалов компании для мгновенной передачи информации. В облаке достаточно просто открыть доступ к большому массиву данных для соседнего филиала, при этом не нужно многократно пересыпать данные частями по электронной почте или через файлообменники. Благодаря облачной инфраструктуре были существенно снижены затраты на закупку и содержание дорогостоящего серверного оборудования и обеспечена полная защита информации от кражи или несанкционированного доступа к сер-

верам, находившимся в офисе компании. На данный момент в облако перенесены почти все важные для деятельности компании приложения и сервисы – бухгалтерские программы, программы по юриспруденции, ведению кадров, клиентские базы, файловый обмен и др.

Чтобы переход в облако был безболезненным, мы начали с сотрудников, достигших уровня продвинутого пользователя и наименее зависимых от специализированного ПО. Таким способом мы смогли определить основные потребности пользователей, выявить и устранить слабые места облачной инфраструктуры, не парализовав работу компании. Далее мы осуществили полный перевод всех сотрудников в облако со всеми информационными базами и ПО.

Облачного провайдера выбирали по следующим критериям: наличие высокопроизводительного оборудования, возможность вертикального и горизонтального масштабирования ИТ-систем, высокий технический уровень специалистов службы поддержки

## Переход в облако: провайдеры готовы, потребители разобрались



**Александр ШИБАЕВ**,  
начальник управления  
эксплуатации  
обеспечивающих систем,  
МЦИ Банка России

Термин «облако» каждой компании придется переводить на язык собственного бизнеса. Но лучше перевести бизнес на облачный язык.

В 2011 г. все вендоры, провайдеры, интеграторы, а с ними заказчики и покупатели заявили, что начинают

внедрение облачных технологий. 2012 г. ушел на осознание того, что же эти технологии собой представляют. Оказалось, что это не виртуальные рабочие места, не виртуальные машины (серверы) и не виртуализация. И взять сервер в аренду или переставить свой сервер на территорию провайдера – это еще не IaaS. В 2013 г. разобрались окончательно: виртуализация победила в больших организациях, а малые и средние начали переходить на облачные сервисы – арендовать виртуальные серверы, использовать приложения с арендной платой. Вендоры разработали-таки достаточно стройные модели бизнеса, чтобы их подразделения – продавцы оборудования и лицензий не конфликтовали с подразделениями, внедряющими сервисный подход, причем с преференциями в пользу последних.

Крупные организации, по моим наблюдениям, сейчас осознают необходимость реорганизации своих ИТ-ресурсов и ИТ-подразделений. Первое предполагает «централизацию-виртуализацию», реализацию широких возможностей масштабирования, тотального управления и контроля с централизацией систем информационной безопасности (!), что, собственно, и есть внедрение облачных технологий. Реорганизация ИТ-подразделений означает переход на модель «собственная дежурная служба + договор на техподдержку». Таким образом, исчезает единная точка отказа оборудования (в облаке ее нет) и единная точка зависимости от человеческого фактора – собственного системного администратора.

Готовность облачных технологий к использованию во всех ИТ-сферах в

и быстрая реакция на обращения, местоположение (чтобы минимизировать задержки при передаче данных), стоимость услуг и удобное управление облачной инфраструктурой. Но, конечно, параметры выбора

провайдера зависят от потребностей конкретного заказчика: кому-то достаточно только программной реализации (SaaS), а кому-то нужен полный перевод инфраструктуры на IaaS-платформу. [ИКС](#)

## В облако... через интернет-поисковик

**Сергей ЧЕРНЫШЕНКО**, директор по инфраструктуре и безопасности, Intetics

Наша компания занимается разработкой ПО для заказчиков по всему миру, и это определяет наше первоочередное требование к размещению критических ИТ-систем: они должны располагаться только в тех странах, где соблюдается неприкосновенность частной собственности. Кроме того, мы хотели избавиться от привязки к физическому «железу», увеличить надежность и получить возможность гибко управлять ресурсами.

Облачное решение для реализации этих требований искали среди тех, кто располагался на первых страницах поисковых систем. У нас уже был много летний опыт хостинга в США, поэтому в этот раз облачного провайдера выбирали поближе к нашим основным офисам в Беларуси и Украине для уменьшения задержек при доступе к данным. Хотелось также, чтобы у провайдера был достаточный опыт реализации облачных проектов, как для государственных европейских структур, так и для коммерческих компаний. Поскольку мы имеем сертификат соответствия стандарту информационной безопасности ISO 27001, для нас актуально наличие жесткого SLA с поставщиком услуг. Опять же в силу прошлого опыта, важнейшими факторами были дружественность и профессионализм нашего будущего провайдера, наличие выделенного

клиент-менеджера, способного решать все возникающие по ходу сотрудничества вопросы.

По совокупности всего перечисленного наш выбор пал на литовского облачного провайдера – компанию BDC. После заключения контракта мы поэтапно перенесли все критичные информационные системы, без которых не может функционировать наш бизнес, в облачную среду. В локальных инфраструктурах остались только некоторые системы с большим объемом данных (в силу дорогоизны дискового пространства в облаке), а также системы с большим трафиком (с ними неудобно работать удаленно из-за больших задержек), однако по мере развития технологий мы перенесем и их. Поскольку мы ИТ-компания, все работы выполняли сами.

Сейчас в облаке BDC находится автономный корень нашей инфраструктуры, к которому подключены все наши офисы как потребители услуг. Открывая новые офисы, мы будем подключать их к облаку по модульному принципу. Когда производительности систем перестанет хватать на всех, мы сможем увеличить ее несколькими щелчками мыши. [ИКС](#)



2013 г. достигла, по моему мнению, требуемого уровня. В 2014 г. следует ожидать перестройки ИТ-служб, увеличения потребления ИТ-услуг, поскольку ИТ-бюджеты на приобретение оборудования увеличиваться не будут. У сервис-провайдеров практически все готово, поэтому предприятия имеют возможность арендовать виртуальные машины, платформы, приложения на надежной основе дата-центров. Предложений много, но не забывайте важное условие – каналы связи с вашим облаком должны быть сверхнадежны!

Для крупной организации, которая пока не уверена в необходимости полного перехода на сервисную модель с внешним облачным провайдером, естественный и закономерный шаг – создание частного облака. При этом вовсе не нужно создавать облако с нуля. Вы наверняка уже используете продукты

для виртуализации, системы управления, значит, у ваших вендоров есть серьезные облачные решения. Определяйтесь, консультируйтесь и внедряйте частное облако с учетом опыта, накопленного в вашей организации. Gartner и IDC могут заявлять, что продукт А лучше или вендор Б хуже, но вашему выбору это не очень поможет. Если же вы хотите заменить все, что сделано за последние три года, перевнедрить, переобучить и т.д., то тогда вы «осваиваете бюджет» и эта статья не для вас.

Важно также понимать изменения в требованиях к компетенции ИТ-специалистов при переходе к облаку. Сейчас ваш администратор обязан уметь развернуть на физическом сервере систему виртуализации, но для построения серьезной виртуальной системы, включающей виртуальные сети разного уровня доступа, потребу-

ются ЦОД-ориентированный подход и помочь системного интегратора. А для создания частного облака необходимы специалисты высшей квалификации, которых пока и у вендоров немного. В результате перехода к облаку произойдет глубокое расслоение ИТ-персонала по уровню компетенции: одни – операторы, их большинство, другие – системные архитекторы, формирующие ИТ-решения для бизнес-задач и понимающие в экономике. Архитекторам для специфических бизнес-задач потребуются специализированные системы: занимаетесь торговлей – вам в облако, предоставляющее соответствующие платформу и приложения, геологоразведкой – вам в другое облако. Стратификация облаков, т.е. создание специализированных облаков для различных отраслей деятельности – вот тренд, который станет глобальным.

## В облако... за отказоустойчивостью

**Игорь ПОТОРОЧЕНКОВ**, руководитель ИТ-департамента, Travelsystem Россия





Основной плюс облака, который нам как туроператору крайне важен, – это отказоустойчивость. На мой взгляд, локальный сервер, который хранится в самом дорогом бизнес-центре или офисе, никогда не будет таким же отказоустойчивым в плане гарантированной работы систем электропитания и связи с интернетом, как облачные ресурсы серьезного провайдера (в нашем случае это облако Microsoft). Наиболее критична для нас отказоустойчивость электронной почты, от ее работы зависит больше половины наших сервисов. Именно с нее мы начали переход в облако.

Облачная идея возникла больше года назад, когда в очередной раз возникли проблемы с локальным почтовым сервером. Захотелось избавиться от них раз и навсегда. Информацию об облачном почтовом сервисе Microsoft Exchange Online мы получили от своего телеком-оператора, почитали отзывы в интернете, пообщались со специалистами Microsoft и решились.

Причем все сделали сами, потому что хотелось самим во всем разобраться, понять, как все работает, и ни от кого не зависеть. И теперь ни о чем не жалеем. За год работы не было ни одного отказа и ни минуты простоя, тогда как в «прошлой жизни» при наличии локального почтового сервера простой составляли около 4% рабочего времени в год, хотя у нас предельный простой ключевых сервисов не должен превышать 1%.

Тем не менее взаимодействие с провайдером идеальным назвать нельзя. На этапе внедрения исполнители нашего заказа были очень отзывчивыми, быстро откликались на все запросы и т.п. Но как только начался этап рабочей эксплуатации, время реакции на обращения резко увеличилось. Хотелось бы, чтобы ответы на запросы приходили в течение одного-двух часов, но в договоре указан максимальный срок реакции – 24 часа, причем никаких других вариантов клиенту не предлагается, даже за дополнительную плату. Но, повторю, нынешняя доступность сервиса нас более чем устраивает. Адекватна и его цена. Так что мы уже составили план переноса в облака других своих сервисов на три года вперед. **ИКС**

# Сценарий



# Ближайший сценарий – гибридные облака



В ограниченном пространстве российского рынка облачных сервисов корпоративный заказчик пока отдает предпочтение облакам частным. Но, как считает президент Microsoft в России Николай ПРЯНИШНИКОВ, гибридные облака лучше отвечают потребностям бизнеса.



Николай ПРЯНИШНИКОВ

- Какова сейчас ситуация с использованием облачных сервисов на корпоративном рынке?

– Сегодня можно с уверенностью сказать, что облачные технологии – не просто тренд, а реальность для многих компаний. Если первыми пользователями публичного облака были начинающие компании и небольшие организации, то в настоящее время крупные компании с хорошо развитой ИТ-инфраструктурой и длительной ИТ-историей все активней используют облака для решения своих задач. Огромный интерес мы видим к гибридному облаку, которое расширяет возможности инфраструктуры, открывает новые пути повышения скорости и каче-

ства предоставляемых бизнесу сервисов и одновременно повышает эффективность управления уже сделанными в локальную инфраструктуру инвестициями. Пожалуй, это самый популярный сценарий развития ИТ в ближайшие несколько лет.

– Как провайдеру убедить в этом потенциальных клиентов?

– Полагаю, что, разговаривая с заказчиками или партнерами об облаках, провайдер не должен ставить вопрос ребром – или только локальная среда, или только публичное облако. Во многих случаях с точки зрения функциональных возможностей наиболее выгодны одновременное использование локальной среды и облака, их интеграция и

создание единого информационного пространства. Причем термин «интеграция» в данном случае означает интеграцию на всех уровнях – инфраструктуры, технологий, приложений, идентификации, баз данных. Именно это и называется гибридным облаком.

**– Как провайдер должен решать проблемы информационной безопасности в современных облачных средах?**

– Безопасность и приватность данных – важный вопрос. Поэтому в облачных сервисах мы используем девять уровней безопасности, начиная с физического биометрического сканирования и заканчивая новыми технологиями, позволяющими включать такие механизмы, которые обычно даже превосходят ожидания предприятий. Например, есть интересные решения по защите от внутренних нарушителей. В частности, обслуживающий персонал по умолчанию не имеет доступа ни к обрабатываемым данным, ни к серверам. Доступ предоставляется только после того, как клиент согласовал заявку на техобслуживание, ее подтвердили начальники сотрудника и он прошел аутентификацию по смарт-карте. При этом доступ открывается только на согласованное время, и все выполняемые операции заносятся в журнал событий. В некоторых облачных сервисах доступна двухфакторная аутентификация, с которой уже знакомы многие пользователи интернет-банков. Кроме пароля для аутентификации можно просить пользователя ввести код, высланный ему в SMS-сообщении, или нажать определенную кнопку во время

входящего звонка от робота, или сгенерировать код доступа в приложении на его смартфоне/планшете. Так же есть возможность использовать этот функционал не только для аутентификации в облачных сервисах, но и в корпоративных приложениях. Часть защитных механизмов может входить в состав облачных сервисов, а часть может предоставляться пользователям в виде отдельно оплачиваемой услуги. Это так называемый сценарий Security as a Service (SECaS). Например, вместо того чтобы разворачивать у себя сервис AD RMS для защиты данных, компания может использовать его облачную версию. При этом облако только генерирует и распространяет ключи, но никогда не получает доступа к вашим документам, так как они не хранятся в нем и не передаются через него.

**– Актуальна ли для заказчиков интеграция облачных и локальных корпоративных приложений?**

– Когда компания изучает возможность использования публичного облака, она, как правило, не хочет рассматривать его как нечто отдельное. Скорее всего, компания хотела бы объединить публичное облако и существующую инфраструктуру, чтобы управлять всем этим с помощью одних и тех же инструментов. То есть работать с гибридным облаком, которое, кроме всего прочего, позволяет иметь приложения, задействующие как локальные ИТ-ресурсы, так и инфраструктуру публичного облака. Это вполне логичное желание, ведь информационные технологии должны помогать в решении новых задач бизнеса. **ИКС**

## Много смелости и денег для облаков уже не надо

**Переход от индивидуальных проектов к стандартизованным –  
таков сегодняшний тренд в работе облачных провайдеров.**

В 2013 г. облака окончательно потеряли налет таинственности и новизны и теперь воспринимаются заказчиками как способ сфокусироваться на основном бизнесе, передав задачи по созданию и управлению ИТ-инфраструктурой специализированным компаниям.

У разных клиентов пошли однотипные проекты, что всегда означает переход технологии в фазу зрелости. Часть компаний по-прежнему строят собственные ЦОДы и внедряют там современные платформы виртуализации. Но при этом быстро растут продажи виртуальных ЦОДов. Особенно активно реализуются гибридные сценарии, когда клиент получает готовую инфраструктуру в облаке, полностью интегрированную в его корпоративную сеть. Уже разработаны решения для большинства задач, связанных с каналами связи, контролем со стороны клиента и защитой персональных данных. Облачные проекты стали более стандартизованными, а значит, недорогими и быстрыми. Произошли изменения и среди игроков: на западных рынках облачные провайдеры консолидируются, то же самое рано или поздно начнется и в России. Пока, правда, на рынке по-прежнему очень много игроков, каж-

дый из которых занимает лишь малую его долю.

Еще два года назад типичный корпоративный облачный проект был кастомизированным и инновационным: он предполагал разработку индивидуального решения, построение архитектуры, прокладку индивидуальных каналов связи и реализацию силами высококвалифицированных и высокооплачиваемых специалистов. Но в прошлом году ситуация изменилась. Сейчас это стандартный проект, а большинство простых облачных сервисов можно покупать практически «из коробки». Проекты по переносу в облако десятка корпоративных серверов больше не требуют отдельной проработки и, соответственно, недороги. Российским компаниям сектора SMB стали доступны такие облачные проекты и сценарии, которые два года назад могли себе позволить только крупные заказчики.

Соответственно, и мы как провайдер сильно изменили свою работу с облаками: перешли от индивидуальных проектов к стандартным, сохранив при этом



**Леонид АНИКИН,**

руководитель  
направления облачной  
инфраструктуры, Softline

гибкие возможности для кастомизации. Мы поменяли формат работы с крупными проектами, отказавшись от использования выделенной команды облачных инженеров и задействовав высококвалифицированных инженеров, специализирующихся на определенных технологиях. Если в проекте нужны работы по виртуализации, то их будут выполнять специалисты именно по виртуализации, а вопросы безопасности будут решены инженерами, которые занимаются только этим направлением.

Кстати, именно проблемы безопасности стали сейчас главным драйвером продаж облачных сервисов. Конечно, разместив электронную почту и корпоративные данные в облаке, руководитель, например, торговой компании не сможет поставить сервер под свой стол и в случае проблем вызвать системного администратора «на ковер». Но он уже отдает себе отчет в том, что конкуренту куда сложнее будет получить доступ к данным, хранящимся в облачном data-центре на противоположной стороне земного шара.

Даже государственные структуры при всем своем консерватизме начинают переносить ИТ-инфраструктуру в облака. Этот процесс после долгих дебатов на темы национальной безопасности и патриотизма идет не только в западных странах, от которых мы традиционно отстаем, но и в России. Свидетельство тому – несколько прошедших в 2013 г. открытых тендеров крупных государственных ведомств на размещение данных в облаках коммерческих сервис-провайдеров с полной детализацией требований к информационной безопасности и с соблюдением законодательства РФ. Это позволило, я надеюсь, сэкономить немало бюджетных средств.

По мере накопления опыта, упрощения облачных сервисов, выявления их плюсов и минусов, смелости для перехода в облака требуется всё меньше и меньше. Полагаю, что скоро большинство еще не приобщившихся компаний начнет серьезно рассматривать перенос своей ИТ-инфраструктуры в «облако» как достойную альтернативу покупке собственного аппаратного обеспечения, найму персонала и несению всех связанных с этим рисков. **ИКС**

аналитик



## Провайдер, стань прозрачнее!

Каким должен быть облачный провайдер, чтобы его услуги могли конкурировать с частными облаками?

Проектами трансформации своих ИТ-ресурсов и сервисов для организации их облачной доставки пользователям занимаются сейчас многие компании. Но их уровни готовности к облакам сильно различаются. Несмотря на вроде бы победное шествие облаков по миру, две трети опрошенных нами компаний из самых разных стран мира находятся на первых фазах подготовки своих data-центров к предоставлению облачных сервисов: идут планирование и разработка этих проектов, стандартизация ИТ-сервисов, виртуализация и консолидация корпоративных ресурсов. Это по существу базовый уровень облака, который можно назвать «облако с ручным управлением». В нем реализованы базовые механизмы отправки запросов на ИТ-сервис и его доставки, но работа такого облака требует постоянного вмешательства человека.

Особенности восприятия облаков, виды реализуемых облачных проектов и скорость их внедрения имеют и ярко вы-

раженную географическую зависимость, что связано с различиями в уровнях развития информационных технолого-

гий в разных странах мира. Например, китайские компании находятся на ранних стадиях консолидации и виртуализации ИТ-ресурсов, а весь китайский ИТ-рынок тяготеет к созданию публичных облаков. В США все происходит с точностью до наоборот: компании активно занимаются построением внутрикорпоративных частных облаков. Что касается региональных особенностей подготовки к разворачиванию облачных сред, то компании из США наиболее активно работают над проектами,



**Питер ФФОЛКС,**  
директор по  
исследованиям,  
серверы &  
виртуализация и  
облачные вычисления,  
451 Research



связанными с механизмами управления облачными средами, а европейские компании лидируют во внедрении средств автоматизации облачных сервисов.

### Необлачное большинство

Более 70% опрошенных нами респондентов отмечают, что главные препятствия для реализации облачных ИТ-сервисов не связаны с информационными технологиями. В течение всего 2013 г. в СМИ немало говорили о программе массового негласного сбора информации PRISM, о деятельности Агентства национальной безопасности США и об откровениях Эдварда Сноудена. Все это, несомненно, сильно повлияло на отношение рядовых граждан, коммерческих компаний и государственных структур к облачным технологиям. И это отношение тоже имеет ярко выраженные географические различия: в США весьма эмоционально обсуждаются проблемы конфиденциальности информации и права человека на защиту личной жизни, а Европа озабочена проблемами территориальной принадлежности данных (т.е. их «сouverенитетом») и юрисдикцией споров, касающихся обработки информации в облаке. Основная проблема для большинства облачных сервис-провайдеров – кризис доверия, и решать ее надо путем увеличения прозрачности работы провайдера и совершенствования системы учета всех процессов, происходящих в облаке.

Стоит также отметить, что облака в корпоративных ИТ-системах пока находятся в меньшинстве – доля не-

облачных ИТ-инфраструктур сейчас составляет 62% и даже к 2015 г. она останется весьма весомой (41%). По нашим прогнозам, к 2015 г. доля компьютерных мощностей, обслуживающих внутрикорпоративные частные облака, в корпоративных вычислительных мощностях в целом увеличится с нынешних 19% до 30%. Причем самый сильный рост мы ожидаем в секторе гибридных облачных решений: в 2013 г. доля их мощностей составляла 10%, а к 2015 г. она должна достигнуть 25%. В ближайшее время будут активно расти все виды публичных облачных сервисов для корпоративных пользователей, однако к 2015 г. их суммарный объем достигнет лишь 15%.

### Трансформация провайдеров

Одновременно с технологической трансформацией процесса доставки ИТ-сервисов изменяются и облачные провайдеры. Сегодня в их среде доминируют провайдеры сервисов IaaS, а лидируют в этом секторе Amazon Web Services, Microsoft Azure и Google. Кроме того, растет рынок провайдеров ISaaS (Infrastructure Software as a Service, инфраструктурное ПО как сервис), к которым относятся такие компании, как ServiceNow, Service Mesh и др. Хорошие возможности продвижения на облачном рынке имеют также телекоммуникационные компании, хостинг-провайдеры и операторы данных-центров.

Однако, как было сказано выше, публичные облака, несмотря на активное их развитие, в течение бли-



## Стоит ли доверять свою ИТ-инфраструктуру кому-то, кроме лидера рынка?

VMware vSphere® обеспечивает сокращение расходов и упрощение ИТ-среды, а также создает основу для облачных вычислений. Некоторые задачи слишком важны, чтобы рисковать, применяя непроверенные решения. Именно поэтому все компании из списка Global Fortune 100 достигают необходимых уровней адаптивности бизнеса с помощью отмеченной наградами платформы vSphere. Решение vSphere основывается на единственном в отрасли «тонком» гипервизоре и обеспечивает экономичную поддержку и быстрое масштабирование для любых рабочих нагрузок. Чтобы узнать, почему все компании из списка Fortune 100 доверяют VMware, посетите сайт [www.vmware.com/go/possibilities/ru](http://www.vmware.com/go/possibilities/ru)

**Преобразование возможностей**

**vmware**

жайших двух-трех лет будут оставаться в меньшинстве, наибольший спрос будет на сервисы гибридных и корпоративных частных облаков, а также хостинга частных облаков. Объясняется это экономическими причинами. Если учитывать не только стоимость построения и эксплуатации ИТ-инфраструктуры, но и все затраты бизнеса на получение ИТ-сервисов и рентабельность инвестиций (ROI) в ИТ, то в нынешних условиях именно частные облака наиболее экономически эффективны. В мире становится все больше продвинутых компаний, имеющих высококвалифицированных ИТ-специалистов, которые на практике доказали возможность создания и эксплуатации внутренних частных облаков, использование которых обходится дешевле, чем покупка сервисов у внешних провайдеров.

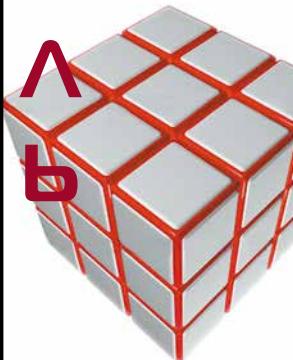
### Провайдер, улучшай экономику!

Поэтому облачным провайдерам нужно обратить самое пристальное внимание на экономику предоставляемых ими сервисов и искать ниши, где они могли бы предложить корпоративным заказчикам более низкие цены по сравнению с затратами на частные облака. Это могут быть самые разные сервисы – и ключевые для данного бизнеса, и сервисы, дополняющие внутренние ресурсы заказчика, и сервисы, которые могут быть полезны бизнесу на временной основе. Но их должно объединять одно – использование этих сервисов должно быть для заказчика более выгодно, чем выполнение тех же функций собственными силами с тем

же уровнем качества, удобства, надежности и безопасности. Кроме того, в самое ближайшее время провайдерам необходимо выработать стандартную методику определения стоимости перевода ИТ-инфраструктуры компании на облачные рельсы с учетом всех коммерческих рисков и обязательств (пока ее нет). Всем участникам рынка также предстоит разработать экономические инструменты максимально точной оценки затрат на доставку ИТ-сервисов, учитывающие и особенности обрабатываемых данных, и необходимый уровень информационной безопасности, и конфиденциальность данных, и риски для бизнеса, и, возможно, другие проблемы.

В более долговременной перспективе облачные провайдеры также должны стать более конкурентоспособными по сравнению с хорошо оптимизированными внутренними корпоративными системами доставки ИТ-сервисов на базе частных облаков не только с экономической точки зрения, но и с точки зрения ответственности перед бизнесом. Работа провайдера должна быть столь же прозрачна и контролируема заказчиком, как и работа его собственного корпоративного ИТ-подразделения. Только тогда у клиента появится доверие к провайдеру. И это доверие заметно утяжелит аргумент экономической эффективности для заказчика, принимающего решение об обращении к услугам облачного провайдера. Доверие может стать даже более мощным драйвером развития облаков, чем низкая себестоимость сервисов. ИКС

М  
о  
д  
е  
л  
ь



## Провайдер, учитывай драйвер!

### Локализация как облачный драйвер

Российский рынок облачных сервисов по традиции идет по стопам западных практик, но имеет свои особенности. О том, что должен учитывать международный вендор при работе с местными заказчиками, – Алекс ЧУДНОВСКИЙ, вице-президент SAP по направлению Cloud в Восточной Европе.

– Как вы оцениваете изменения, произошедшие за последний год на российском рынке облачных сервисов?

– Основной вывод – большого бума облачных решений в России не случилось. Но это не означает, что прогресса



Алекс ЧУДНОВСКИЙ

не было. Наоборот, четко прослеживается тенденция увеличения количества потенциальных клиентов, глубоко интересующихся облачной темой и стирающихся разобраться в том, что именно предлагают провайдеры облаков, как работают облачные сервисы, как ими

пользоваться и как получить максимум из их достоинств. Кроме того, расширился ассортимент и повысилось качество облачных решений.

**– Что вы вкладываете в понятие качества облачных решений?**

– Прежде всего это их локализация с добавлением функций, специфических для конкретного, в данном случае российского, рынка. Речь идет о соответствии облачных бизнес-приложений законодательству РФ и учете привычек локальных заказчиков. Например, чтобы преодолеть характерное пока для России недоверие к хранению данных за пределами корпоративных ИС, международному поставщику необходимо, на наш взгляд, иметь дата-центр в России, собственный или арендованный.

**– Какие еще у российского рынка облачных сервисов национальные особенности?**

– К таким особенностям я бы отнес не совсем благоприятную для внедрения облачных сервисов нормативную базу, требования которой к тому же часто меняются. На западных рынках правила игры уже устоялись, и там больше доверяют облачным провайдерам. А в России в облака переводят некритичные сервисы и приложения, имеющие давнюю облачную практику (электронную почту и т.п.). Однако российские компании уже присматриваются к возможности переноса в облака более критичных для их бизнеса сервисов.

**– Отличается ли спрос на облачные сервисы со стороны крупного, среднего и мелкого бизнеса?**

– Да, и довольно сильно. Компании SMB-сектора гораздо активнее стремятся в облако, чем крупный бизнес, прежде всего из-за того, что облачные сервисы требуют существенно более низких начальных инвестиций в ИТ-системы и ПО. Кроме того, у небольших компаний есть законодательные стимулы к более прозрачному ведению бизнеса, и облачные сервисы предоставляют для этого широкие возможности. Крупный бизнес, уже инвестировавший немалые средства в собственную ИТ-инфраструктуру и специализированное ПО, более мед-

лителен по отношению к облакам и начинает подобные проекты с точечных решений. Его осторожность объясняется еще и тем, что крупной компании труднее поменять облачного провайдера в случае неудачного выбора. Такая ситуация наблюдается и на российском, и на глобальном облачном рынке.

**– Необходимы ли заказчикам услуги консультантов и системных интеграторов при реализации облачных проектов?**

– На западном рынке они востребованы. Сейчас там буквально бум спроса на услуги так называемых облачных брокеров – интеграторов, собирающих для заказчиков индивидуальные пакеты облачных решений и обеспечивающих их бесшовное взаимодействие друг с другом. На российском рынке это направление работы системных интеграторов только начинает развивать-ся, спрос на подобные услуги еще не сформирован.

Нормативная база не является драйвером облачных услуг. Она всегда скорее догоняет рынок. Т.е. сначала появляется спрос и предложение, а уже затем государство обеспечивает корректное функционирование рынка.

**Алексей НАЗАРОВ, «ВымпелКом»**

**– Как сильно отстает в развитии российский рынок облачных сервисов от мирового?**

– Если оценивать отрыв от передовиков, то примерно пять-семь лет. В мире немало крупных компаний, которые полностью перенесли свою инфраструктуру и бизнес-решения в облака, и их корпоративные ИТ-подразделения занимаются, по сути, лишь менеджментом услуг сторонних провайдеров. Но полагаю, что российские компании имеют все шансы быстро на-верстать отставание: использование уже имеющегося опыта должно сократить этап проб и ошибок, а экономическая ситуация в стране будет стимулировать внедрение облачных решений, отличающихся более низкой общей стоимостью владения. **ИКС**

## В облако под экономическим прессом

**Стимулом для развития облаков должен стать рост конкуренции в разных секторах рынка.**

Провайдеры облачных сервисов, работающие сейчас на российском рынке, по сути, новички. Разница в возрасте у них не более двух-трех лет. Причем среди них нет признанных лидеров и мощных брендов, даже если эти компании первенствуют в других секторах телеком- и ИТ-рынков (возьмите, к примеру, большую сотовую тройку). Кроме того, еще пару лет назад все провайдеры предоставляли фактически одни и те же облачные сервисы, и заказчику было трудно понять, куда податься, какой провайдер лучше, какой хуже. Но сейчас картина меняется. В 2013 г. провайдеры начали искать новые сервисы и «фишки», чтобы выделяться в ряду себе подобных. В частности, стали появляться защищенные частные облака, где доступ к облачным сервисам клиент

получает не через интернет, а по защищенному каналу связи.

Подобное поведение провайдеров могло бы свидетельствовать о насыщении рынка, однако это не так, потому что многие потенциальные заказчики, которые по всем своим характеристикам давно должны бы пойти в облака, этого не делают, а продолжают работать по старинке. Кто-то об облаках ничего не знает, кто-то боится, а кто-то просто ничего не хочет менять. Немало компаний, в которых 10–15 рабочих мест



**Сергей ФОМИЧЕВ,**  
директор по развитию  
бизнеса, «Мастертел»

обслуживает один системный администратор, используют стандартные офисные приложения, бухгалтерские, CRM- и HR-программы. Типовой случай, когда такой сисадмин, один раз обустроив все рабочие места, потом раз в месяц что-то донастраивает, а все остальное время фактически ничего не делает, получая при этом зарплату. Если в бизнесе все более или менее хорошо, генеральный директор такой компании не стремится переходить на облачные сервисы, потому что в тему облачных нужна погрузиться, а все мы знаем, как большинство людей относится к изменениям, когда вокруг все вроде бы благополучно. Да и не каждый увидит за внедрением облачка очевидные преимущества, такие как возможность сократить площадь офиса, фонд оплаты труда и сделать бизнес более гибким и мобильным.

А пока клиентами облачных сервисов у нас являются буквально считанные проценты из тех, кто по идеи просто обязан ими пользоваться. В первую очередь в

## Направление роста – персонификация



Алексей  
**СЕВАСТЬЯНОВ**,  
заместитель  
генерального  
директора, DataLine

**Высококачественные персонифицированные сервисы – вот поле, на котором российские облачные провайдеры могут конкурировать с глобальными игроками.**

Основная тенденция рынка облачных сервисов – рост, как за счет увеличения предложения, так и за счет спроса. Многие операторы данных центров, помимо классической услуги размещения оборудования, теперь предлагают и облачные сервисы, в первую очередь, виртуальные серверы и системы хранения данных по модели IaaS.

Частные облака строят в основном крупные и очень крупные компании. В зависимости от типов бизнес-задач и внутренней политики безопасности эти облака могут размещаться в собственных данных центрах (серверных) или выноситься на хостинг в коммерческий ЦОД.

Ситуацию с публичными облаками можно охарактеризовать двумя моделями спроса и предложения:

- клиенту достаточно стандартизованных параметров виртуальных машин и функциональности, техническая поддержка не нужна. Такому клиенту подойдут публичные облака крупных зарубежных провайдеров (Amazon, Microsoft и т.д.) или российских игроков, ориентирующихся на рынок B2C;
- клиенту нужен персонифицированный сервис с высокими уровнями SLA и техподдержки. Такие заказчики используют услуги облачных провайдеров, которые специализируются на рынке B2B или B2G.

На рынках B2B и B2G обычно востребован персонифицированный сервис, который учитывает все особенности задач, решаемых заказчиком. Именно на этом рынке российские облачные провайдеры могут кон-

области переходят те компании, которые занимаются разработкой ПО, продажей ИТ-решений и т.п. Они ближе к этой теме и уже понимают преимущества облачных, им психологически проще сделать такой шаг. Остальному бизнесу, для которого ИТ – лишь вспомогательный инструмент, нужно время на образование и дозревание. Пока процесс идет довольно медленно, но скорее рано, чем поздно, произойдет прорыв. Ситуация напоминает распространение интернета в России в 90-е годы: на почти поголовную интернетизацию домашних пользователей в крупных городах ушло всего несколько лет, но начало тоже было скромным. Думаю, что в данном случае все произойдет еще быстрее.

Ну а провайдерам уже сейчас следует делать акцент на повышении качества своих сервисов и обслуживания клиентов, потому что заказчики пойдут к тому провайдеру, с которым им удобнее будет работать. **ИКС**

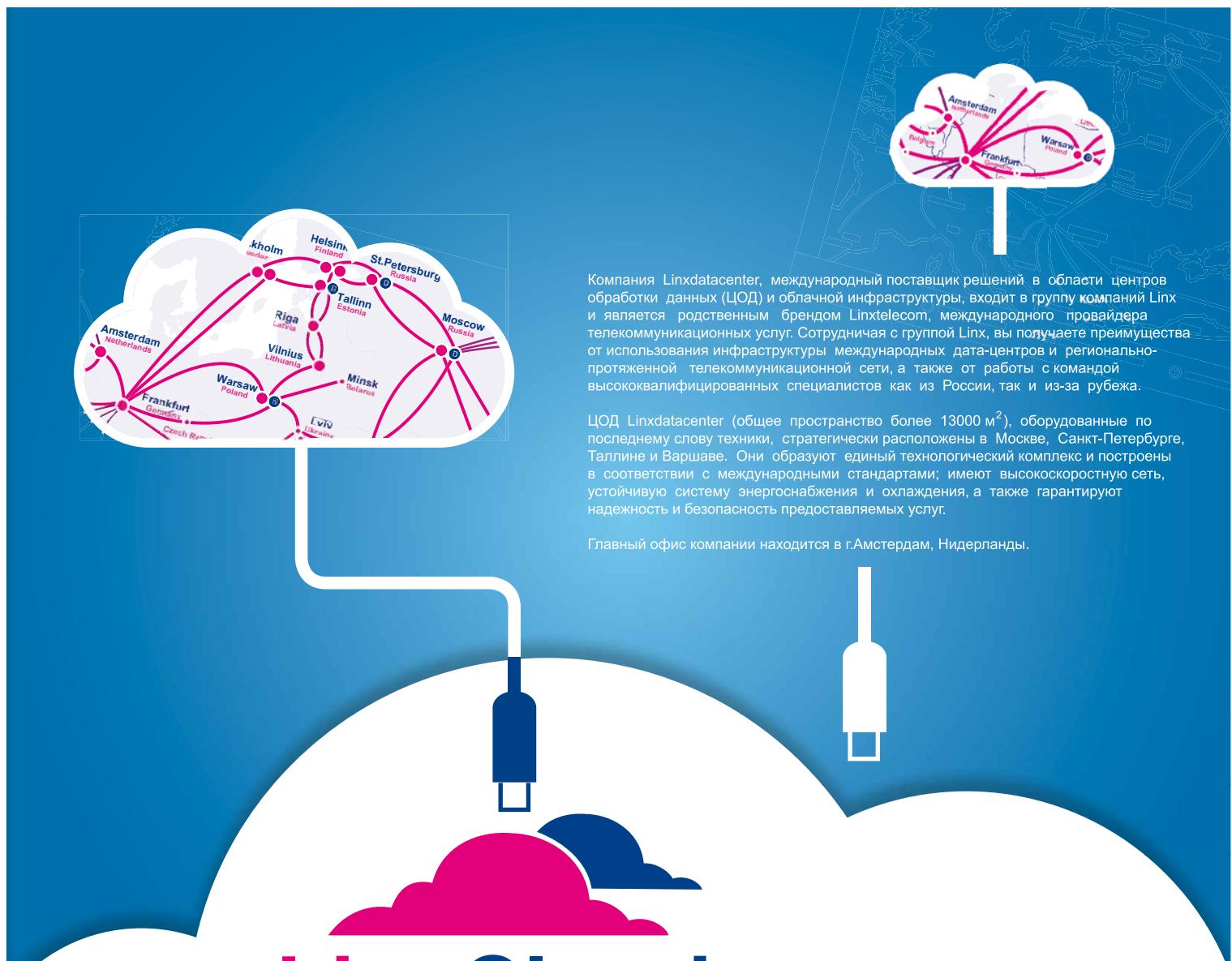
## персонификация

курировать с глобальными игроками, предлагая заказчикам соответствующее SLA. Однако SLA – это необходимая, но недостаточная база для сотрудничества. Практика показывает, что зачастую приходится решать нетривиальные задачи, например, проводить тоннинг СУБД или веб-сервера, функционирующих на виртуальных ресурсах провайдера. Без тесной совместной работы команд заказчика и провайдера при этом не обойтись. Ситуация усугубляется, когда есть третья сторона – разработчик информационной системы заказчика, осуществляющий поддержку и доработку этой ИС. В этом случае в обязательном порядке должен быть организован «тройственный союз».

Думаю, что рынок продолжит пополняться новыми облачными провайдерами, в первую очередь IaaS-сервисов, ориентированных на различные типы клиентов (B2C, B2B, B2G). Будет расти и спрос: все новые отрасли будут открывать для себя облака, причем как частные, создаваемые на собственной инфраструктуре, так и внешние.

Одним из драйверов рынка облачных услуг может стать стагнация экономики, которая прогнозируется многими экспертами в нынешнем году. В таких условиях вопросы экономии ИТ-бюджета, несомненно, заставят компании обратиться к облачным решениям, которые позволят трансформировать капитальные затраты в операционные, а также платить только за те ресурсы, которые действительно необходимы в каждый период времени.

Все эти плюсы реализуются в рамках модели IaaS. Что касается SaaS, то этот сегмент по-прежнему будет уступать IaaS. Ну а гибридные облака в России – это скорее будущее, чем реальность. Пока мало примеров, когда компании действительно интегрируют различные облака в единую систему с возможностью прозрачного взаимодействия потребляемых ресурсов. **ИКС**



Компания Linxdatacenter, международный поставщик решений в области центров обработки данных (ЦОД) и облачной инфраструктуры, входит в группу компаний Linx и является родственным брендом Linxtelecom, международного провайдера телекоммуникационных услуг. Сотрудничая с группой Linx, вы получаете преимущества от использования инфраструктуры международных data-центров и регионально-протяженной телекоммуникационной сети, а также от работы с командой высококвалифицированных специалистов как из России, так и из-за рубежа.

ЦОД Linxdatacenter (общее пространство более 13000 м<sup>2</sup>), оборудованные по последнему слову техники, стратегически расположены в Москве, Санкт-Петербурге, Таллине и Варшаве. Они образуют единый технологический комплекс и построены в соответствии с международными стандартами; имеют высокоскоростную сеть, устойчивую систему энергоснабжения и охлаждения, а также гарантируют надежность и безопасность предоставляемых услуг.

Главный офис компании находится в г.Амстердам, Нидерланды.

## LinxCloud

LinxCloud - интегрированное комплексное решение для развертывания сетей хранения и обработки данных, которое:

- ⌘ Основано на облачной модели Infrastructure-as-a-Service (IaaS) - облачная инфраструктура как услуга
- ⌘ Построено на безопасной многопользовательской архитектуре FlexPod от NetApp, Cisco и VMware
- ⌘ Предлагается в странах присутствия центров обработки данных Linxdatacenter
- ⌘ Поддерживает высокую отказоустойчивость, доступность и эластичность виртуализованных вычислительных сетей, а также систем хранения и обработки данных
- ⌘ Разработано и создано для предприятий различных секторов экономики, системных интеграторов и Интернет-провайдеров

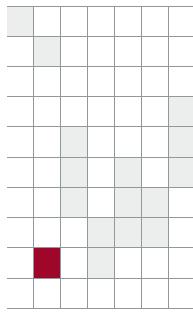
Linxdatacenter предлагает надежные и эффективные ИТ-решения для поддержки и успешного развития вашего бизнеса как в России, так и за рубежом.

Дополнительную информацию о LinxCloud и других услугах группы Linx вы можете получить, обратившись по телефонам: +7 (495) 657 9277 и +7 (812) 318 5262 или по эл. почте: [info@linxdatacenter.com](mailto:info@linxdatacenter.com)

[www.linxdatacenter.com](http://www.linxdatacenter.com)

 **linxdatacenter**  
Security Matters

## ПОДРОБНОСТИ



из облачного сектора планируют выход на прибыльность только к пятому году работы. В результате уровень нашего сервиса оказывается ниже, как, впрочем, и доступность облачных услуг для средних компаний. Хотя крупные операторы ЦОДов постепенно наращивают свои облачные портфели, но для них доля облачных услуг невелика по сравнению с популярными услугами – арендой серверов и colocation.

Облака корпоративного класса сейчас в основном создаются под конкретного заказчика. Массово доступные продукты еще не отличаются достаточной зрелостью и часто не удовлетворяют требованиям бизнеса по стабильности и безопасности, что сдерживает развитие рынка облачных услуг.

В настоящее время российские игроки, как правило, используют такие SLA, в которых провайдер не берет на себя всю ответственность за работу систем. Безусловно, предусмотрена компенсация за сбои и простоя, но она определяется лишь обычной скидкой, которая не учитывает финансовые потери клиента. В такой ситуа-

## Провайдер, держи планку качества!



Общепринятых стандартов качества облачных сервисов, выраженных в конкретных цифрах доступности, времени отклика и т.п., пока нет ни для сервисов, ориентированных на корпоративных заказчиков, ни для услуг для домашних

пользователей. Провайдер фактически регламентирован только собственоручно составленным SLA и своей репутацией. Отсюда и диаметрально противоположные оценки качества работы провайдеров и ответы на вопрос «что делать?».

### Пока хуже, чем на Западе

**Антон ЖБАНКОВ**, руководитель направления облачных инфраструктур, EMC Россия и СНГ

Особенность российского облачного рынка состоит в том, что поставщики услуг не склонны инвестировать большие суммы в развитие облачных сервисов и стремятся окупить каждый проект за год-два. Для сравнения: на Западе многие компании

ции у многих потенциальных заказчиков возникает резонный вопрос: зачем переходить в облако, если вопросы безопасности нужно решать самостоятельно? Для более активного развития облачного рынка необходимо, чтобы поставщик сам заботился о процедурах

резервного копирования и восстановления данных. Ведь если даже заказчик сделал своими силами резервные копии, при очередном обновлении облачной платформы может оказаться, что они не подходят для восстановления. Поэтому сегодня сообщество ждет, когда уровень SLA позволит действительно передать часть ИТ-сервисов в облако, забыв обо всех вопросах, связанных с его работой.

Я считаю, что необходимо зафиксировать ответственность поставщика перед потребителем облачных услуг на правовом уровне. Нужно создать принципиально новую нормативную базу, разработать ее с нуля, не привязываясь к устаревшим нормам и законам, так как они просто не в состоянии регулировать новые формы цифрового взаимодействия. Стандарты в данном случае играют второстепенную роль и могут формироваться самими поставщиками. В России начали появляться квалифицированные архитекторы, локальная экспертиза, развиваются провайдеры. Но очевидно, что рынку нужно четкое регулирование, и мы будем ждать от правительства соответствующих инициатив. **ИКС**



## Иностранный провайдер часто ни за что не отвечает

**Дмитрий БУТМАЛАЙ**, руководитель отделения облачных платформ и сетевых решений, IBS

Облачные услуги на российском рынке представляют многие компании. Основные гранды – это западные провайдеры, например Amazon, Google и Microsoft, которые пред-

лагают свои услуги по всему миру, включая Россию. У них можно купить выделенный виртуальный сервер или виртуальную машину. Ориентированы эти сервисы главным образом на компании сектора SMB. Если внимательно прочитать то, что написано в контрак-



те мелкими буквами, станет ясно: оператор вообще ни за что не отвечает – ни за сохранность данных, ни за их доступность. Ну сломалось – бывает. У некоторых провайдеров в контракт внесена финансовая ответственность, но она относительно невелика – не более \$10 тыс. По большому счету клиенту остается только доверять опыту данного провайдера и надеяться, что ничего не случится. Крупному бизнесу такой вариант не подходит, для него основное требование – это сохранность данных.

Дата-центры упомянутых провайдеров находятся за пределами нашей страны. С одной стороны, это их плюс, а с другой стороны, с точки зрения российского рынка, это минус. Российские провайдеры в сравнении с ними невелики, но они находятся здесь, и для многих заказчиков это критично. Кроме того, круп-

ным компаниям-заказчикам интересно покупать не какой-нибудь выделенный виртуальный сервер, а уже готовую ИТ-инфраструктуру. На рынке относительно крупных заказчиков и стараются играть российские интеграторы, которые могут обеспечить высокоскоростной канал связи (поскольку их ЦОДы находятся здесь) и малое время задержек и гарантировать сохранность данных с точки зрения, скажем, закона «О персональных данных». Многие клиенты говорят о необоснованно высоких ценах провайдеров, особенно когда требуется ужесточить условия SLA. Но гарантированная доступность данных стоит дорого, потому что в таком случае провайдер должен обеспечить работу дорогостоящей инфраструктуры. Это относится и к хранению данных, оно тоже обходится недешево. **ИКС**

## Вместо формального SLA работает репутация провайдера

**Алексей БЕССАРАБСКИЙ**, руководитель отдела маркетинга, «Манго Телеком»

Договор об уровне обслуживания (SLA) сегодня регламентирует только доступность услуг, да и то не всех типов. Причем санкции за невыполнение SLA далеко не всегда компенсируют возможные потери предприятий из-за перебоев в работе. Но нужно понимать, что альтернативы SLA для облаков пока нет. В частности потому, что для реального обеспечения высокого уровня SLA требуется координированная работа провайдеров облачных сервисов, интернет-операторов, операторов связи, владельцев ЦОДов и т.д. Кроме того, качество SaaS-услуг не так просто формализовать и измерить. Это ведь не только время простоя, но и масса других параметров. Некоторые из них, например качество голоса в виртуальной АТС, клиент измерять не может или не хочет. Ему проще сменить провайдера, если услуга его не устраивает.



А скажем, в сфере интернет-услуг, несмотря на разительный прогресс в их качестве, SLA остаются довольно мягкими. Если же повысить ответственность интернет-провайдеров перед клиентами, реальное качество сервисов не изменится, но их стоимость и риски провайдеров возрастут.

С облаками ситуация аналогичная. На практике они повышают катастрофоустойчивость и непрерывность бизнеса, особенно для компаний SMB. Но работа по созданию SLA и отраслевых стандартов еще предстоит большая. Поэтому чаще всего сейчас вместо формальных жестких SLA работает репутация провайдера. На мой взгляд, клиенты вполне понимают сложившуюся в этом сегменте ситуацию и не предъявляют неадекватных требований. **ИКС**

## Облака должны стать понятными бизнесу

**Роман НАЛЕПОВ**, вице-президент по новым технологиям, DEPO Computers



Рынок начинает понимать, что облачные технологии должны стать понятными бизнес-пользователям, а не только ИТ-сотрудникам, знающим, как формировать облачную среду под конечную бизнес-задачу. Соответственно, провайдер IaaS-услуг кроме

мощностей дата-центра должен обеспечить создание и поддержку готовой инфраструктуры, к которой бизнес-пользователь подключается одним кликом мышки и при этом сразу получает полноценное рабочее место

под ключ – рабочий стол, бизнес-приложения (бухгалтерию, CRM, документооборот), почту и т.д.

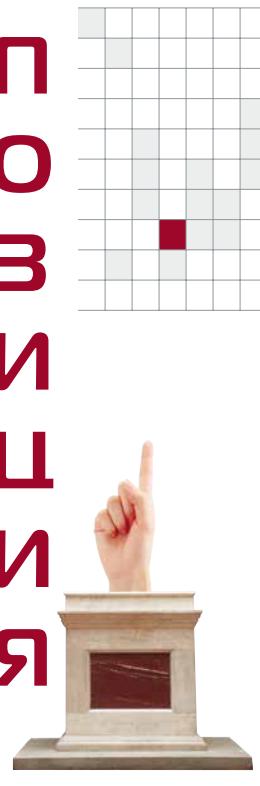
Мы видим, что отношение заказчиков к облакам меняется в положительную сторону, но это не заслуга технологий. Как в любом сервисном бизнесе, на первом месте стоит отношение к клиенту – необходимо гарантировать предоставление услуг высокого качества, соблюдение соглашений об уровне обслуживания и просто человеческий подход к клиенту, что обеспечит его положительное отношение к облачным сервисам.

Сервис-менеджмент – это ключевой компонент облачного бизнеса, он даже важнее технологий. В данном направлении должны работать специально обученные сотрудники, которые слушают и слышат клиента. И

речь тут не только о том, что клиент всегда прав. Правильный сервис-менеджмент позволяет эффективно поставлять нестандартные услуги и находить взаимовыгодные решения в сложных ситуациях. Естественно, сопутствующие инструменты в виде систем ServiceDesk и SLA должны существовать и работать. Но ведь клиент читает SLA два раза: когда планирует начать пользоваться сервисом и когда появляется недовольство оказанными услугами. И если довести до второго слу-

чая, вероятность потери клиента весьма высока. Поэтому важно решать проблемы путем управления лояльностью. В целом по рынку облачных провайдеров SLA различаются незначительно. Для крупных заказчиков создаются индивидуальные SLA с прописанными условиями финансовой компенсации. Требования клиентов всегда адекватны, просто предложения и возможности (бизнес-процессы, технологии) провайдеров могут не закрывать все потребности. ИКС

# ПОЗИЦИЯ



## Не ждите от провайдера чуда – облаком надо грамотно пользоваться

**Облачные сервисы могут решить многие проблемы бизнеса, но для этого заказчику нужно изучить «руководство по эксплуатации».**

Наш типичный облачный «заказчик» – это крупная enterprise-компания, в которой привыкли к индивидуальному подходу, быстрой реакции на сбои, запросы и проблемы в случае их возникновения. Именно это и отражено в облачном SLA. Однако, как показывает практика, даже очень жесткое SLA

далеко не всегда соответствует ожиданиям заказчиков. Дело в том, что подавляющее большинство заказчиков смотрят на облако как на некое чудо, в котором серверы никогда не ломаются, а связь никогда не пропадает. Но ведь это не так, вечных серверов не бывает и интернет тоже несовершенен, как и все в нашей жизни.

Заказчику еще предстоит научиться зрело реагировать на несовпадение ожиданий и реальности и сжиться со всеми облачными особенностями. Хотя они, в общем-то, довольно просты. Ведь разворачивая виртуальные машины в собственном data-центре, заказчик практически в обязательном порядке строит резервный серверный кластер и организует автоматическое перемещение виртуальных машин на другие серверы в случае сбоев. Но при переходе в облако об этом зачастую забывают, несмотря на все предлагаемые провайдером средства (второй ЦОД, резервные каналы связи и т.п.), и вспоминают о них только тогда, когда авария уже произошла. Конечно, со временем такие неприятности будут случаться все реже, заказчики поймут, что облако – это не чудо, а всего лишь техническое сред-

ство, которым надо грамотно пользоваться.

Точно так же надо грамотно пользоваться техническими средствами обеспечения безопасности облачных сред. Все они не просто существуют в каталогах производителей, но и подтвердили свои функциональные возможности в условиях реальной эксплуатации в облаках. Когда заказчик в своем корпоративном ЦОДе разворачивает новый сервер, он не задумывается глубоко о вопросах информационной безопасности, так как знает, что сервер находится в рамках изолированной корпоративной инфраструктуры, защищенной по периметру, и для организации усиленной защиты этого сервера он может со временем провести соответствующую донастройку системы ИБ. Если заказчик развернет виртуальную машину в облачной среде и не отладит сразу же систему ее защиты, то последствия могут быть печальными: подключенный к интернету сервер могут буквально за пару часов взломать, заразить вирусом и подключить к бот-сети. И обнаружится это только после того, как провайдер зафиксирует аномальную активность сервера заказчика и заблокирует его работу.

Если бы системный администратор находящейся в облаке компании, пользуясь предоставляемыми провайдером средствами, сначала выстроил в облаке систему периметральной защиты, создал безопасный



Руслан ЗАЕДИНОВ,

заместитель  
генерального директора,  
руководитель  
направления ЦОД  
и облачных вычислений,  
КРОК



шаблон сервера с многочисленными ограничениями и лишь после этого запускал его в облачной среде, то все было бы в порядке. Но для изменения ментальности пользователя закрытой корпоративной системы и выработки навыков безопасной работы в облаках нужно время. Поэтому провайдеры enterprise-уровня на этапе внедрения облачного решения выделяют заказчикам специальную команду инженеров сопровож-

дения, которые дают консультации и проводят все необходимые настройки в соответствии с принятыми в конкретной компании регламентами безопасности. Такая практика, конечно, ускоряет выработку у заказчика правильного отношения к безопасности в облаках, но применима лишь к крупным компаниям. Массовому SMB-клиенту придется учиться облачной грамоте самостоятельно. **ИКС**

## ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ «ИКС»

# Дорога в тумане облаков

Облака, несмотря на свое туманное название, становятся понятнее не только провайдерам, но и их клиентам, которые постепенно набираются облачного опыта и предъявляют к сервисам и провайдерам свои требования, причем все более адекватные.



**«ИКС»: Наши "национальные особенности" всего стали уже притчей во языцах. Каковы они у российского рынка облачных сервисов?**

**Антон САЛОВ, директор по облачным сервисам и ИТ, MegaLabs:**

Российский рынок обладает ярко выраженной спецификой в плане адаптации облачных сервисов. Выигрышные стратегии, которые легко применимы на западных рынках, вдребезги разбиваются о российскую действительность. Никому из российских игро-

ков не удалось достичь сколько-нибудь заметных успехов в предоставлении сервисов бизнес-почты, зато активно востребованы средства корпоративных коммуникаций из облака и сервисы онлайн-бухгалтерии. Вообще любовь россиян к решениям «все включено» в бизнесе выражается в росте популярности категории «повышение продуктивности бизнес-процессов».

**Александр САМУХОВ, гендиректор, BDC:** Среди наших клиентов есть и европейские, и российские компании, и особых национальных отличий в их подходе к выбору услуг мы не видим. Как правило, российскому малому и среднему бизнесу, компаниям, которые только создают свою ИТ-инфраструктуру, интересны услу-

ги частного облака, IaaS, DraaS (Disaster Recovery as a Service).

**Алексей НАЗАРОВ, директор по маркетингу бизнес-сегмента, «ВымпелКом»:** К ключевым отличиям российского рынка облачных решений и сервисов можно отнести небольшую задержку в формировании предложений и динамику распространения облачных услуг по сравнению

с Западом. Помимо этого в России существует специфическое законодательство, регламентирующее развитие ИТ.

**Евгений НИКОЛАЕВ, гендиректор, IBS DataFort:** Ситуация на российском рынке такова, что крупный бизнес тяготеет к частным облакам в виде услуг или проектов по модели IaaS, а представители SMB предпочитают использовать готовые стандартизированные SaaS-услуги. Российский рынок облачных услуг еще не достиг того уровня зрелости, которому свойствена конкуренция. Например, за прошедший год тарифы на услуги отечественных сервис-провайдеров практически не изменились, а крупнейшие западные игроки снизили цены на 20–50%.

Но рассматривать их как игроков на российском корпоративном рынке мы не можем в силу того, что ключевым требованием к сервис-провайдеру со стороны российских компаний является соблюдение ФЗ-152.

**Денис ЧЕРНОСКОВ, руководитель департамента системной интеграции, ГК «КОРУС кон-**



А. НАЗАРОВ



А. САЛОВ



Е. НИКОЛАЕВ



А. САМУХОВ

**салтинг»:** Национальная особенность российского рынка не только облачных, но и любых других сервисов – желание заказчика перестраховаться, лишний раз все проверить, потрогать, испытать. Этим объясняется некоторое недоверие, с которым российские клиенты относятся к облакам. Решением проблемы может стать тестовое использование сервиса заказчиком, в результате которого он сможет оценить качество предоставляемых услуг.

**Владимир КУРИЛОВ, руководитель направления «Облачные услуги», «Онланта»:** Публичных облачных сервисов на российском рынке меньше, чем на западном, в то же время большая часть SaaS-приложений, приобретаемых средним бизнесом, ориентирована на управление производством, финансами, продажами (ERP, CRM и т.п.), и в этом мы похожи на Запад. Но доверие к облачным услугам в России пока ниже, чем на Западе, поскольку облачные сервисы у нас появились позже.



**«ИКС»: Как должно быть построено взаимодействие между сервис-провайдером и заказчиками облачных сервисов? Всегда ли адекватны требования заказчиков?**



В. АЛЕКСЕЕВ

**Владимир АЛЕКСЕЕВ, системный архитектор, IBM Россия и СНГ:** Ключевая вещь во взаимодействии – это SLA. Один из основных его параметров – допустимое время простоя сервиса, которое определяется как зрелостью ИТ-инфраструктуры, так и уровнем специалистов сервис-провайдера. Стоит обращать внимание на используемые сервис-провайдером платформы, ведь во многом нефункциональными характеристиками, заложенными в аппаратном решении, и определяется возможность системы гарантировать необходимый уровень SLA.

**Максим ЗАХАРЕНКО, гендиректор, «Облакотека»:** Взаимодействие между провайдером сервиса и клиентом в любой сфере должно быть подробно описано, чтобы у клиента не было неверного представления о сервисе, а также завышенных или заниженных ожиданий. Это правило действует во все времена для любого рынка, в том числе облачного. Задача провайдера в том, чтобы его SLA соответствовало ожиданиям клиентов.

**Денис АНДРИКОВ, заместитель технического директора по работе с заказчиками, «Открытые Технологии»:** Здесь приемлемы две модели, которые можно условно обозначить «бесплатный сервис» и «гарантированный сервис». Под гарантированными услугами понимаем те, в которых в SLA прописана осознанная ответственность за результат предоставления сервиса. В этом случае взаимодействие между продавцом и покупателем имеет классическую интеграторскую составляющую по доработке функционала и удовлетворению требований заказчика.



Д. АНДРИКОВ

В случае «бесплатного сервиса» (т.е. набора услуг, в рамках которых заказчик не подписывает никаких SLA, а лишь соглашается с некоторыми правилами предоставления сервиса) пользователь может даже что-то платить, но не за уверенность в надежности или ответственности, а за расширение функционала, свободного места на диске облачного хранилища и т.п. В

этой модели взаимодействие покупателя и продавца категорически противопоказано. Оно начисто убивает показатель чистой прибыли и не дает сконцентрироваться на совершенствовании своего продукта. Здесь уместна аналогия с комбинатом быстрого питания – пришел, купил, быстро съел, дал место другому покупателю. Ведь нам не приходит в голову заказывать в подобных местах гамбургер, приправленный оливковым маслом вместо подсолнечного. Не нравится – уходи.

**В. КУРИЛОВ:** Взаимодействие сервис-провайдера и заказчика облачных сервисов определяется условиями договора и SLA. Конечно, можно попытаться внести в SLA все параметры, которые

только можно придумать, но должен работать принцип разумной достаточности. На первом этапе наши заказчики задавали много расплывчатых вопросов о том, как и что будет работать, запрашивали массу параметров. Но в процессе общения обычно выяснялось, что им прежде всего важна доступность сервисов. Этот параметр мы и закрепили в SLA. Затем появились более конкретные запросы о

длительности единичного простоя, частоте повторения сбоев, времени переноса виртуальных машин. Пока этих параметров в SLA нет, это дело ближайшего будущего. Пожелания, претензии, требования по улучшению качества услуг будут всегда, но они всегда адекватны.

**Александр ЗАЙЦЕВ, руководитель отдела аутсорсинга, T-Systems CIS:** Взаимодействие с клиентами напоминает любые другие рынки – персонализированный подход к крупным заказчикам и преднастроенные решения для масс-маркета. В случае с крупными предприятиями провайдер должен проявлять инициативу и мониторить нужды клиента, предлагая по мере развития отношений улучшение конкретных сервисов (например, удаленное резервное копирование). На массовом рынке надо предлагать пакетированные продукты, чтобы сокращать издержки и поддерживать цены на необходимом минимуме.



А. ЗАЙЦЕВ



А. ЗАЙЦЕВ



## «ИКС»: Могут ли российские облачные провайдеры конкурировать со своими глобальными иностранными коллегами?



Н. МЕРКУДАНОВ

**Никита МЕРКУДАНОВ, руководитель подразделения «Сервис ЛАЙВ», «Первый БИТ»:** Российские облака уступают западным прежде всего в известности. Западные сервисы у всех на слуху, а вспомнить российские сможет не каждый. Но уровень поддержки у отечественных облаков как минимум не хуже, а если сравнивать по параметрам цены, качества, скорости ответа, то и лучше, чем на Западе. Далеко не у всех западных провайдеров облаков есть русскоязычная служба поддержки. И даже для англоговорящих пользователей остается проблемой большой срок реакции на обращение в службу поддержки, который закреплен в SLA западных поставщиков. Добавим сюда сложности оплаты услуг иностранных контрагентов и станет ясно, что конкурировать с иностранными облаками можно на поле качества и скорости работы техподдержки, а также удобства взаимодействия для юридических лиц.

**Е. НИКОЛАЕВ:** Российские компании должны соответствовать требованиям российского законодательства, а большинство иностранных провайдеров действуют в законодательном поле США, которое от-

личается от российского (ФЗ-152). Второй момент – технологические аспекты передачи данных. В случае с поставщиком услуг, который находится за пределами РФ, безопасные и высокоскоростные каналы передачи данных будут слишком дорого стоить.

**А. ЗАЙЦЕВ:** На российском рынке широко распространены отечественные системы управления предприятиями типа «1С», «Парус» и др., практически незнакомые глобальным игрокам. Предложение именно таких систем из облака является естественным преимуществом локальных провайдеров SaaS, так как ПО должно актуализироваться в соответствии с локальным законодательством, а изменения налогового законодательства, стандартов и пр. происходят слишком часто, чтобы зарубежные провайдеры успевали их отслеживать.

**Дмитрий СТОЛЯР, начальник отдела развития голосовых сервисов, «Центральный телеграф»:**

Две самые важные проблемы, связанные с внедрением облачных услуг, – надежность и безопасность – успешнее решаются российскими компаниями. Именно поэтому в большинстве случаев заказчики будут делать выбор в их пользу.



Д. СТОЛЯР

**май**  
TECH

### Полный комплекс современных облачных решений для успешного бизнеса



- **SaaS – предоставление ПО в аренду**
- **DaaS – виртуализация рабочих столов**
- **PaaS – предоставление ИТ-платформ в аренду**
- **BaaS – резервное копирование в «облако»**
- **IaaS – построение инфраструктуры в «облаках»**

Воспользуйтесь преимуществами наших облачных решений уже сейчас,  
**Мгновенно** активировав услуги на [cloud.may-tech.ru](http://cloud.may-tech.ru)



«ИКС»: Как выбрать правильного облачного провайдера? Что можно посоветовать заказчику?

**В. АЛЕКСЕЕВ:** Требования к инфраструктуре при выборе поставщика облачного ИТ-сервиса ничем не отличаются от выбора вендора аппаратной платформы. Ключевую роль играет перечень нефункциональных требований, которым должны отвечать как приобретаемое решение, так и инфраструктура сервис-провайдера.

Наиболее важные требования – надежность, готовность, масштабируемость, отказоустойчивость, производительность инфраструктуры.

**Александр КИТАЕВ, ИТ-директор, Avestra:** Желательно, чтобы размер проекта соотносился с размерами провайдера. Не стоит отдавать «мелкие» решения монстрам ИТ-бизнеса. Не менее очевидно и обратное: крупный проект может потопить небольшую компанию.



А. КИТАЕВ

**Максим ЛОГИНОВ, гендиректор, ClouDuo:** Главное – доверие к провайдеру. Фактически мы вручаем весь свой бизнес неизвестным нам людям. До того, как облачная технология станет индустриальным стандартом де-факто, все продажи будут строиться на доверии или на некоторых маркетинговых методах, которые следовало бы называть некорректными.



М. ЛОГИНОВ

**Олег ГЛЕБОВ, эксперт по информационной безопасности, «Андэкс»:** Основными критериями при выборе провайдера облачных услуг должны быть наличие детального SLA, простота работы (интерфейс доступа, удобство оплаты) и оперативность техподдержки.



«ИКС»: Нужны ли стандарты для облачных сервисов? Помогут ли они заказчику в выборе облачного решения и его провайдера?

**Борис КНЯЗЕВ, заместитель начальника отдела сетей и телекоммуникаций, ВТБ:** Безусловно, общепринятые стандарты для облачных сервисов, в особенности публичных, необходимы уже сегодня. Их отсутствие тормозит развитие отрасли облачных услуг. Если такие стандарты будут приняты на международном уровне, это существенно облегчит заказчику выбор облачного сервиса и даст гарантию его независимости от решения того или иного провайдера.



Б. КНЯЗЕВ

Для госзаказчиков нужно также закрепить требования в нормативных актах на государственном уровне, что позволит госкомпаниям активнее пользоваться облачными услугами на понятных и гарантированных условиях.

**Александр БАРИНОВ, региональный директор в России и СНГ, LifeSize:** Предоставление облачных сервисов осуществляется по-разному, поэтому разрабатывать стандарты не совсем корректно, прежде всего с технической точки зрения. Сегодня существует огромное количество поставщиков облачных сервисов, и подвести их под единый стандарт – практически неосуществимая задача. Однако некоторые рекомендации по предоставлению сервиса и базовые функции для сравнения, несомненно, помогли бы заказчикам в выборе поставщиков. И, конечно же, SLA для госзаказчиков должно быть закреплено нормативно!

**А. КИТАЕВ:** Если появится добровольная стандартизация, поддерживаемая и уважаемая ИТ-сообществом, – это будет плюс для всех.

**М. ЛОГИНОВ:** Не думаю, что стандарты помогут в выборе провайдера. Есть требования закона к качеству товаров и услуг. Просто все должны соблюдать закон.

**О. ГЛЕБОВ:** Введение стандартов для построения облачной инфраструктуры не только позволит систематизировать их внедрение и развитие, но и решит такие сложные вопросы, как проведение аудитов и контроль уровня безопасности оказываемых услуг со стороны клиентов. Иначе облачные услуги будут оставаться хаотично создаваемыми инфраструктурами без единства, что фактически исключает возможность миграции клиентов между провайдерами таких услуг.



О. ГЛЕБОВ

**Д. АНДРИКОВ:** На нынешнем этапе развития рынка, когда игроков много и все они стремятся достичь вершины в своих сегментах, любая стандартизация убьет творчество и не позволит в рамках конкурентной борьбы получить качественный продукт. Для госзаказчиков, безусловно, такие требования нужны, и они должны носить именно нормативный характер. Это позволит заказчику из госсектора не бояться тендеров, опираясь на согласованный всеми проверяющими органами пакет документов. Стандарты, точнее рекомендации, нужны для учета отраслевой специфики.



«ИКС»: Ваши прогнозы по проникновению облачных решений. Какие сервисы будут пользоваться максимальным спросом у российских заказчиков?

**Сергей ИРЕВЛИ, директор департамента по развитию и управлению продуктами бизнес-**

**рынка, МТС:** Нет никаких сомнений в том, что популярность облачных сервисов в России будет ра-



С. ИРЕВЛИ

сти, однако динамичный этап их развития еще впереди. На темпы роста рынка будет влиять не только наличие инфраструктуры или продуктов, но и детальная проработка законодательства в области облачных сервисов, касающихся как SaaS-, так и IaaS-решений.

**А. САЛОВ:** Соглашусь с прогнозами аналитиков, что российский

облачный рынок в ближайшие годы ждет стабильный рост без особых скачков, если внешние и внутренние экономические факторы не приведут к резкому сокращению или росту целевой аудитории, как это случилось в связи с закрытием множества индивидуальных предприятий, которые составляли значительную часть облачных клиентов. Неэластичный хостинг все больше будет заменяться эластичной облачной инфраструктурой. В сфере SaaS обострится конкуренция за счет активного включения в игру провайдеров, ранее не замеченных в предоставлении ИТ-услуг.

**Д. ЧЕРНОСКОВ:** В наибольшей степени будет расти спрос на SaaS-решения, в частности, на облачные СЭД.

**Д. СТОЛИЯР:** В первую очередь будут развиваться услуги, основанные на предоставлении сервисов, т.е. SaaS. Надежность услуг повышается, что будет способствовать распространению сервисов,

главным образом – по экономическим причинам.

**А. БАРИНОВ:** Резкого скачка в развитии облачных сервисов в России не предвидится, особенно в госсекторе. Основная проблема, до сих пор не решенная и мешающая активному переходу госсектора и бизнеса в облака, – информационная безопасность.

**Д. АНДРИКОВ:** Бизнес будет стремиться использовать облака в таком формате: размещение данных – за рубежом, доступ к данным и приложениям – из любой точки мира. Понятно, что это нужно не каждой компании. Госсектор уже встал на рельсы предоставления облаков, и этот локомотив начинает набирать обороты. Полагаю, что сначала будут созданы типовые простые и всем понятные сервисы (например, печать документов через облачный сервер печати или хранение статистических либо правовых данных в облаке), они будут обкатаны с точки зрения их инициации, использования и удаления. Будут созданы и отработаны регламенты межведомственного взаимодействия в части обмена данными и ответственности при передаче данных в гособлако. Такой подготовительный период позволит в ближайшие два-три года перейти к настоящему информационному обществу и электронному правительству. ИКС



А. БАРИНОВ



Д. ЧЕРНОСКОВ

[www.saprun.com](http://www.saprun.com)

www.saprun.com

Мы предлагаем новый подход к формированию интерфейса доступа бизнес пользователя к функциям корпоративных приложений

## УПРАВЛЕНИЕ НА КОНЧИКАХ ПАЛЬЦЕВ

### Преимущества наших разработок мобильных приложений:

- Минимально необходимый набор функций доступных в любое время и в любом месте;
- Поддержка двух принципов работы: онлайн и офлайн;
- Качественно оформленный интерфейс в корпоративном стиле;
- Интеграция с бэкэнд системами и использование уже созданных наработок (профилей авторизации, функциональных модулей, моделей данных, запросов к хранилищу и т.д.).

# Настоящая коммерциализация облаков еще впереди



## – Что происходило в облаке DataLine в 2013 г.?

– Итоги нашей работы хорошо соответствуют общим тенденциям облачного рынка в России, на котором активно растут услуги IaaS («инфраструктура как сервис»). Наша выручка в этом секторе в 2013 г. увеличилась более чем на 100%, и это вполне объяснимо – пока действует эффект низкой стартовой базы. В абсолютных же величинах речь идет о небольших цифрах, если их сравнивать с объемом рынка традиционных услуг дата-центров. За последний год число клиентов нашего облака заметно выросло, их уже около сотни, и для обслуживания их сервисов отведено несколько десятков стоек с оборудованием.

Особенностью 2013 г. стало увеличение количества сложных проектов, которые предполагают не просто аренду виртуальных ресурсов, а проектирование решения под конкретные информационные системы и помочь заказчику в миграции с физических мощностей в облако с минимальными перерывами в сервисе для конечных пользователей. Одним из самых интересных наших проектов 2013 г. считаю запуск в эксплуатацию катастрофоустойчивого облачного решения CloudLine Metrocluster для критически важных приложений, чувствительных к времени восстановления сервиса при сбоях. В нем за-

действованы два наших московских дата-центра – NORD на Коровинском шоссе и OST на Боровской улице, соединенных оптоволоконным кабелем общей протяженностью 33 км. Идея использовать преимущества двух площадок возникла в 2010 г. сразу после запуска второго дата-центра. Немало времени было потрачено на испытания разных аппаратных платформ и программных продуктов, поддерживающих репликацию ресурсов между двумя ЦОДами, и в итоге была построена архитектура, позволяющая обеспечить непрерывную доступность сервиса и сохранность данных при отказах сетевых каналов между дата-центрами, отказах сети SAN и контроллера СХД, частичном отказе физических серверов и полном отказе одного из двух дата-центров. В последнем случае время восстановления сервиса клиента после аварии составляет 15 мин, а при любых других вариантах сбоев – от 0 до 2 мин.

– Облачный провайдер DataLine сам является владельцем дата-центра. В чем специфика или преимущества такого совмещения функций?

– Каких-либо существенных преимуществ для владельцев ЦОДов на рынке облачных сервисов, пожалуй, нет. Но по сравнению со средним облачным провайдером нам проще предложить заказчику широкий спектр продуктов, включающий и физические, и виртуальные инфраструктуры, – оборудования для этого у нас достаточно. Кроме того, поскольку наш сервис уже можно

считать массовым, то качество наших услуг высокое: работает эффект масштаба. При большом количестве оборудования выход из строя отдельных компонентов слабо влияет на доступность сервиса для наших клиентов. Ну и цену мы можем предложить немного ниже, ведь услуги дата-центра, которые всегда присутствуют в составе облачного сервиса, обходятся нам по себестоимости.

– Какая доля приходящих к вам потенциальных клиентов в итоге заключает договор на облачный сервис? Что не устраивает «отказников»?

– До заключения договора доходят порядка 20% потенциальных заказчиков. Полагаю, что это довольно большая цифра для данного рынка. Самая частая причина отказов – информационная безопасность: к сожалению, не всегда удается объяснить клиенту, что в облаке можно обеспечить очень высокий уровень изоляции систем. Об этой проблеме вам, наверное, скажут все облачные провайдеры. Кроме того, бывают, если можно так выразиться, технические причины отказов. Например, когда в облачной среде не удается добиться необходимой производительности конкретной системы заказчика. Но на рост продаж, несомненно, положительно влияет то, что мы всегда предоставляем заказчику возможность попробовать любое решение. Причем получить виртуальные мощности для тестирования он может буквально в течение дня. Нужно только согласовать техниче-

ские требования. Первый раз виртуальные машины для заказчика генерируют наши инженеры, а дальше он все делает сам.

**– Насколько реалистичны требования нынешних заказчиков облачных сервисов? Применима ли здесь формула «клиент всегда прав»?**

– Конечно же, клиент всегда прав, независимо от его требований. Но разумный клиент выбирает нас в качестве провайдера в том числе и потому, что мы обладаем определенными знаниями и опытом и готовы делиться ими. От этого зависят качество и стабильность сервиса. На мой взгляд, главная задача провайдера облачных услуг состоит в том, чтобы помочь заказчику трансформировать его информационную систему из физической инфраструктуры в виртуальную. Бывает, что для реализации проекта приходится привлекать и разработчиков программных продуктов, имеющих более богатый опыт внедрения тех или иных решений. Не всегда все проходит гладко, но в любом случае мы стремимся к тому, чтобы клиент был доволен. Тогда он купит у нас что-нибудь еще, а это самый эффективный способ развития нашего сервиса.

**– Можно ли уже каким-то образом классифицировать ваших облачных клиентов? Кто они, потребители российских облаков?**

– О классификации говорить, на-верное, рано – клиентская база довольно фрагментированная. Понятно, что крупных заказчиков, которые перенесли в облако все свои ИТ-системы, в том числе критические для бизнеса, у нас немного – около десятка, но их пример показателен. Большинство же наших клиентов пока находятся в стадии некоего тестирования облачных сервисов. Они переносят в облако не очень критичные для них приложения и принимают решения о дальнейшей стратегии своей работы с облаками. В основном это коммерческие компании, имеющие отношение к ритейловому бизнесу, у которых есть и офлайновое присутствие, и подразделение

интернет-торговли. Есть также производственные компании с распределенной структурой. Услуга облачного резервного копирования начала привлекать финансовые организации и страховые компании, т.е. тех, кто в соответствии с законодательством обязан хранить большие архивы данных, к которым в реальности обращаются редко.

**– Каким бы вы хотели видеть своего облачного заказчика? Какие клиенты вам интересны?**

– Нам нравятся все заказчики, которые развиваются и которых можно назвать энтузиастами. Они не боятся пробовать, и если у них что-то получилось с одной системой, то они стремятся перевести в облако другие решения. Приятно также иметь дело с клиентами, которые готовы доверить нам администрирование своих систем. Причем дело здесь не только в деньгах, которые они платят, сколько в том, что такие клиенты позволяют нам расти вместе с ними и заставляют нас быть «в тонусе». Даже если не все проблемы получается решить, это все равно бесценный опыт. Вообще, как мне кажется, время коммерциализации облачных сервисов еще не наступило, сейчас скорее идет этап накапливания критической массы клиентов и компетенций провайдеров в сфере облачных технологий, который потом приведет к созданию широкомасштабного облака. Вот тогда и начнется настоящая коммерциализация.

**– Вы можете привести примеры каких-нибудь интересных успешных проектов, реализованных в вашем облаке?**

– Есть проект, который наглядно демонстрирует одну из основных характеристик облака – возможность быстрого изменения объема предоставляемых ресурсов. В нашем облаке хостится информационная система, обеспечивающая работу службы доставки на дом интернет-заказов одной крупной московской сети ресторанов. Благодаря этому клиенту мы теперь знаем, когда люди массово хотят есть: в выходные и праздники нагрузка на систему возрастает буквально в десятки раз по сравне-

нию со спокойными буднями. В эти периоды объем доступных заказчику вычислительных мощностей и пропускная способность каналов связи автоматически увеличиваются, а как только пиковый период заканчивается, количество предоставляемых ресурсов сокращается. Это позволяет заказчику платить только за реально потребляемые ресурсы, а мы получаем ценный опыт совместной работы с внешней командой специалистов на критическом для бизнеса приложении.

**– Как облако DataLine собирается развиваться в 2014–2015 гг.?**

– Наша главная задача – постараться всех клиентов наших data-центров, которые потребляют традиционные для ЦОДа услуги, сделать пользователями наших облачных сервисов. Мы считаем такую стратегию «развития» наших заказчиков самой перспективной. Кроме того, планируем продвигать весь наш продуктовый ряд облачных сервисов. В частности, есть планы расширения решений для виртуализации рабочих станций VDI и ассортимента SaaS-сервисов за счет офисных продуктов разных производителей. Конечно же, надеемся на активизацию продаж катастрофоустойчивых сервисов CloudLine Metrocluster. Также собираемся завершить построение законченного сервиса облачного резервного копирования – это, как мы полагаем, будет одним из наиболее активно развивающихся направлений облачных сервисов в ближайшие годы. Чтобы предоставить заказчикам большую свободу выбора, хотелось бы разнообразить предлагаемое для их решений оборудование и соответственно расширить круг производителей этого оборудования. Мы стараемся внимательно отслеживать запросы заказчиков и оперативно ликвидировать имеющиеся у нас «пробелы», поэтому рассчитываем на то, что наши планы дополнит и скорректирует сам рынок.

# РЫНОК В ФАЗЕ КОРРЕКЦИИ

Динамика российских биржевых индикаторов с середины января по середину февраля была разнонаправленной: падающий рубль и обострение ситуации на Украине давили вниз, а стабилизация цен на нефть подталкивала вверх. Телеком-сектор, не выдержав давления, оказался в падающем тренде.



Максим КЛЯГИН,  
аналитик,  
УК «Финам  
Менеджмент»

Основным фактором на рынке стали резкие движения на валютных торгах: за отчетный период бивалютная корзина выросла на 7,8%, с 38,6 до 41,61 руб. Речь не только об ослаблении рубля – тенденция падения валют развивающихся стран была заметна во всем мире, а где-то даже привела к ужесточению кредитно-денежной политики национальных регуляторов, вслед за решением ФРС США о сокращении программы количественного смягчения.

Негативно сказалось на российском рынке обострение политической ситуации противостояния на Украине, переросшего в народные волнения, и отчасти продолжение жесткой политики локального регулятора, направленной на «расчистку» банковской системы от нестабильных игроков, пренебрегающих системными рисками.

Одновременно с этим поддержку покупателям оказывали стабильные цены на нефть, которые после снижения в район \$105 за баррель смогли к концу отчетного периода восстановиться до уровня \$110 за баррель.

## И ПОЗИТИВНЫЙ НОВОСТНОЙ ФОН НЕ ПОМОГ

Сектор телекоммуникаций, несмотря на в целом хороший корпоративный новостной фон, выглядел значительно хуже широкого рынка. Большинство профильных эмитентов оказались под давлением в конце января – основную роль в падении котировок играло ослабление рубля и неблагоприятные прогнозы на развитие ситуации в потребительском секторе в течение 2014 г. Опубликованная отчетность компаний за 2013 г. в основном была позитивной, но по ряду параметров оказалась ниже ожиданий, что усилило снижение котировок, и корпоративные новости в большинстве случаев не смогли нивелировать негатив.

В «зеленой зоне» закончил период только «МегаФон»: бумаги оператора подорожали на 4,3%, до 1086,3 руб. за шт. Устойчивость в сравнительно негативной конъюнктуре во многом объясняется фундаментальной привлекательностью компании – по ряду параметров «МегаФон» сейчас выглядит интереснее конкурентов. Эффективная диверсификация бизнеса, лидирующие позиции в перспективных сегментах (в том числе в мобильной передаче данных) и высокая дивидендная до-

ходность в совокупности дают бумагам оператора хорошую фору. Из корпоративных событий можно отметить завершение важных M&A-сделок – в частности, «МегаФон» приобрел у группы СМАРТС 100% ЗАО «СМАРТС-Волгоград». Объем сделки сравнительно невелик, около 46 млн руб., но покупка выглядит перспективной: имеющаяся у «СМАРТС-Волгоград» лицензия на диапазон 1800 МГц, вероятно, усилит позиции оператора в ШПД. А в начале февраля ВОСА большинством голосов одобрило покупку имущества у дочернего ООО «Скартел» (Yota) – выкуп сетевой инфраструктуры будет способствовать ускорению интеграции.

Умеренно подешевели акции «Ростелекома» – на 2,3%, до 109,35 руб. В отчетный период бумаги оператора торговались разнонаправленно и в начале февраля вместе с большинством эмитентов испытали серьезное давление ослабления рубля. Дополнительным негативом стало объявление низких коэффициентов очередного выкупа бумаг у миноритариев (в рамках выделения мобильных активов). Но несколько сильных корпоративных событий в итоге сгладили снижение. В частности, спекулятивно поддержали котировки новости об одобрении и подписании рамочного договора с «Tele2 Россия» об интеграции мобильных активов. Первый этап сделки планируется завершить уже весной, а второй, на котором в капитал СП будут внесены выделенные активы «РТ Мобайл» оценочной стоимостью \$3,5 млрд, – в течение года.

Котировки бумаг МТС упали более чем на 11%, до 282 руб. Помимо давления сложного рынка фактором коррекции выступили долги, номинированные в валюте, и риски подразделения компании на Украине. Сгладить негативный эффект смогла довольно сильная отчетность, и еще более мощным драйвером стало объявление новой дивидендной политики – в 2014 и 2015 гг. МТС намерена увеличить суммарные дивидендные выплаты до 90 млрд руб. (в 2010–2012 гг. акционеры ежегодно получали примерно по 30 млрд руб., в 2013 г. – 41,2 млрд руб.). Однако в моменте эти факторы – которые в среднесрочном горизонте, безусловно, будут оказывать значительную поддержку – нивелировать негатив не смогли.

## Справка ИКС



С 13 января по 20 февраля индекс ММВБ вырос на 0,25%, до отметки 1480,99 пункта, а индекс РТС потерял около 7%, упав до 1303,15 пункта. Отраслевой индекс «ММВБ телекоммуникации» за рассматриваемый период снизился на 6,40% – до 2177,99 пункта.

Акции «ВымпелКома» продемонстрировали самую слабую динамику, снизившись в цене более чем на 16%. Падение в значительной степени было спровоцировано ослаблением рубля, так как большую часть доходов компании генерирует российский бизнес. Естественно, глобальные инвесторы в такой ситуации реагируют на девальвацию локальной распродажей акций. Из корпоративных событий отметим объявление новой бизнес-стратегии («Просто. Удобно. Для тебя»), ориентированной на повышение лояльности клиентов, что, безусловно, актуально на фоне роста конкуренции. Кроме того, за отчетный период компания значительно усилила менеджерскую команду в России, что потенциально может сформировать поддержку результатам в среднесрочной перспективе. Впрочем, как и в случае с МТС, на коротком горизонте позитивные новости не помогли котировкам «ВымпелКома» удержаться в «зеленой зоне».

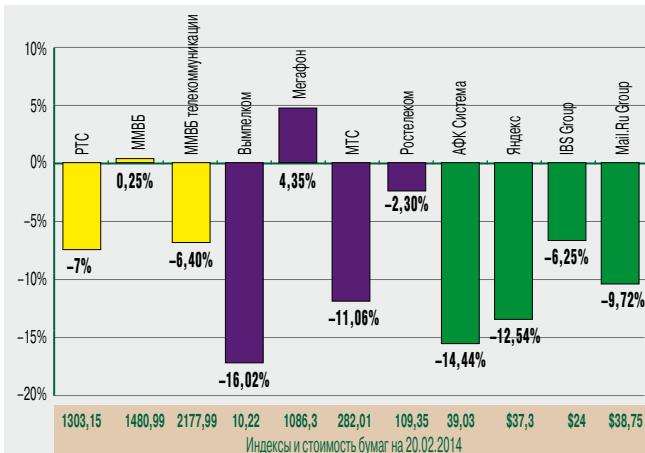
### С негативом не поборешься

Бумаги АФК «Система» также торговались в нисходящем тренде, подешевев на 14,4%, до 39 руб. Новостной фон был в целом позитивным, но даже ряд крупных сделок не обеспечил устойчивости. В отчетный период компания провела ряд сделок M&A портфельного характера: в частности, в январе приобрела у «дочки» МГТС 51% акций компании «Бизнес-Недвижимость», в феврале совет директоров «Системы» одобрил покупку 10% акций интернет-холдинга Ozon.ru (весь бизнес компании был оценен в \$750 млн), было подписано соглашение об увеличении доли АФК (через дочернюю «Система Телеком Активы») в капитале крупнейшего интегратора «Энвижн Групп» с 38,75 до 88,75% стоимостью \$82,5 млн. Кроме того, представители АФК заявили о готовящемся в ближайшее время IPO подконтрольной торговой сети «Детский Мир».

Снижение в бумагах «Яндекса» за рассматриваемый период составило 12,5%. К общим факторам, оказывавшим давление на котировки компании, добавилось несоответствие опубликованной отчетности (в целом довольно сильной) предварительному консенсус-прогнозу по ряду ключевых показателей. Продажи «Яндекса» в долларовом выражении увеличились на 37% (г/г), до \$369,3 млн. Скорректированный показатель EBITDA вырос на 21% (г/г) – до 157,3 млн, рентабельность его составила 42,6% против 53,4% годом ранее. Несмотря на рост прибыли на 24% (г/г), маржинальность бизнеса снижается, что формирует негативные настроения инвесторов.

Из интересных корпоративных новостей отметим релиз прошивки «Яндекс.Кит». Учитывая силу бренда лидирующей поисковой системы и высокие экспертные компетенции, которые позволяют создавать максимально адаптированные и потому наиболее актуальные для локальной аудитории решения, с уверенностью можно предположить, что на рынках России и ряда стран СНГ «Яндекс.Кит» быстро займет заметные позиции. Это позволит эффективно продвигать расширяющуюся экосистему мобильных приложений компании и прежде всего повысить популярность и уз-

Изменения биржевых индексов и котировок телеком- и ИТ-компаний с 13.01.2014 по 20.02.2014



наваемость Yandex.Store – проекта с наиболее высоким потенциалом монетизации.

Акции IBS Group Holding в рассматриваемом периоде находились в устойчивом негативном тренде в условиях высокой волатильности торгов. Капитализация эмитента снизилась на 6,25% (до \$24 за шт.), несмотря на умеренно позитивный новостной фон. ИТ-холдинг сообщил о внедрении ERP-системы на платформе SAP для компании «Трансмаш», разработчика и производителя систем торможения для локомотивов и подвижного состава метрополитена. IBS Group стала внешним поставщиком услуг по поддержке корпоративной ERP-системы «Уотерры» – развивающейся сети гипермаркетов с темпами роста продаж более 25%. Расширение портфеля заказчиков за счет ведущих компаний разных секторов экономики в перспективе окажет позитивное влияние на показатели IBS Group и благоприятно с точки зрения диверсификации бизнеса.

Поддержку котировкам IBS Group могла оказать публикация отчетности ее дочерней компании, разработчика ПО Luxoft (принадлежит 69,8% УК) за III квартал 2013 финансового года. Чистая прибыль Luxoft увеличилась на 42% – до \$17,7 млн по US GAAP, а выручка – на 32,5%, до \$110,6 млн. Менеджмент компании ожидает, что за весь 2013 финансовый год (завершается 31 марта 2014 г.) выручка компании возрастет на 26% – до \$396 млн, что существенно превосходит прежние прогнозы (\$378 млн).

Почти 10% капитализации потерял ИТ-холдинг Mail.Ru Group. Финансовый директор Мэтью Хэммонд заявил о планах провести листинг в России, этот вопрос был предварительно одобрен на совете директоров Mail.Ru Group. Ожидается, что объем размещаемых акций будет незначительным по сравнению с free float, тем не менее это решение позитивно с точки зрения повышения ликвидности торгов на российском рынке. Компания опубликовала в целом неплохую отчетность за 2013 г. по МСФО: совокупная чистая прибыль Mail.Ru Group увеличилась на 36,1%, до 11 447 млн руб., совокупная сегментная выручка достигла 27 404 млн руб. (прирост 29,6%), а совокупный сегментный показатель EBITDA вырос на 30,8% – до 15 087 млн руб. (г/г). **ИКС**

Стартапы – мягко говоря, не самая сильная сторона high-tech в России. Ни технопарки, ни разовые частные инициативы пока не переломили ситуацию. Мы не знаем, как надо. А знает кто? «ИКС» открывает серию интервью с бизнесменами – выходцами из СНГ, которые смогли в ИТ с нуля заработать миллион.



## Цифровое Эльдорадо, или Как преуспеть стартаперу?

Эй, парни! Видит Бог, я, кажется, напал на золотое дно!

Джеймс Маршалл\*

Кремниевая долина, получающая треть всех венчурных капиталовложений США, – символ успеха стартапа по-американски. В рядах тех, кто разрабатывает цифровые прииски, немало наших с вами соотечественников.



Андрей  
ГИДАСПОВ,  
международный  
бизнес-консультант

### За век до Кремниевой долины

В середине 19-го века призрак легкого золота витал над тысячами и тысячами переселенцев. В Калифорнию, край американской мечты, устремились новые души, захваченные феноменом, названным золотой лихорадкой. Увы, как мы знаем из американской истории, очень немногие из старателей нашли настоящее золото. Чаще несметные сокровища края оставались иллюзией.

Но, несмотря на разбитые мечты, «лихорадка» оказалась благотворной для Калифорнии. Город Золотой мечты – Сан-Франциско стал новым центром Америки. Золотодобыча превратила все тихоокеанское побережье США в активную экономическую зону.

Кроме того, в 1872 г. произошло еще одно важное событие, сделавшее возможным спустя столетие рождение нового американского феномена – Кремниевой долины. Был принят закон, согласно которому наемные работники могли перейти к любому работодателю, не исключая конкурентов прежнего. Этот уникальный закон (ныне CAL. BPC. code §16600), по утверждению исследователя ИТ-индустрии Григория Громова, стал краеугольным камнем, легшим в основание Долины\*\*. Закон 1872 г. фактически пресек брутальное решение трудовых конфликтов, которое нам показывают в голливудских вестернах. Он не только обуздал «закон Кольга», но и послужил дрожжевой подпиткой инноваций, когда в 20-м веке новое поколение добытчиков «цифрового золота» сполна воспользовалось его свободами.

### Рождение и размножение – метаморфозы «долины грез»

Не прошло и ста лет со времени окончания одной из самых захватывающих страниц американской истории, как в живописной Калифорнийской долине начал врастать новый плод.

В начале 30-х годов прошлого века Фредерик Терман, профессор Стэнфордского университета, решил «засеять» долину новыми экспериментальными предприятиями и призвал своих студентов апробировать свои знания. Так стали появляться первые «гаражные» предприятия, из которых потом вышли и Уильям Хьюлетт с Дэвидом Паккардом, и Стив Джобс с Биллом Гейтсом.

Конечно, не одними гаражами сильна Долина. Одним из «золотоискателей»-переселенцев был Уильям Шокли, сооткрыватель транзисторов. В 1956 г. Шокли основал лабораторию Shockley Semiconductor Laboratory, ключевой задачей которой стала разработка технологии производства кремниевых транзисторов. Что же послужило дальнейшему превращению Долины в стартап-эльдорадо?

По мнению Г. Громова, мощнейшим катализатором «стартап-взрыва» явился личный конфликт Шокли с сотрудниками компании Shockley Semiconductor. Отделившаяся команда создала конкурирующую компанию Fairchild Semiconductor. Через несколько лет и эта компания потеряла ведущих сотрудников, которые продолжили процесс «почкования».

Остальное – это известная всем история. Кремниевая долина становится новым вирусом и «лихорадит» тысячи талантливых программистов, инженеров и предпринимателей, среди которых и множество наших с вами соотечественников, влившихся в ряды первооткрывателей и добытчиков на цифровых приисках Калифорнии.

Чем сегодняшние стартаперы отличаются от золотодобытчиков прошлого века? Каковы секреты успеха предпринимателей из СНГ? Что нужно знать создателям новых стартапов? **ИКС**

\*Дж. Маршалл первым обнаружил золото в Калифорнии в 1848 г. Его находка положила начало «золотой лихорадке».

\*\*Г. Громов. Правовой мост длиною в 100 лет: от золотых приисков Ел Дорадо до «золотых» стартапов Кремниевой Долины. [www.netvalley.com/silicon\\_valley/El\\_Dorado\\_to\\_Silicon\\_Valley\\_Legal\\_ru.html](http://www.netvalley.com/silicon_valley/El_Dorado_to_Silicon_Valley_Legal_ru.html).

## Не заработать несчастный миллион здесь просто невозможно!

**Игорь Шойфот, сооснователь проекта Fotki.com**, серийный предприниматель и инвестор десятков успешных стартапов, думает, что Кремниевая долина все же намного мягче к стартаперам, чем Калифорния времен Дж. Маршалла.

Известность Игорю принес проект Fotki.com, который быстро стал одним из крупнейших в мире независимых фотосайтов (5 млн пользователей, 2 млрд фотографий). Кроме того, Шойфот побывал генеральным директором крупнейшего интернет-портала Epsilon Games. Периодически он запускает суперприбыльные стартапы в самых различных областях, включая игры, VoIP и образование. Сегодня Игорь является наставником ряда молодых проектов. Вместе с командой из фонда TMT Investments он инвестировал в Wanelo, Backblaze, Wrike, ShareThis, Gild и многие другие проекты. Он – председатель совета директоров инкубатора Happy Farm и акционер более чем 50 стартапов, а также преподает в Калифорнийском

университете в Беркли и в Университете Сан-Франциско.

### Игорь Шойфот:

– Во время золотой лихорадки люди разорялись, становились бандитами или портовыми грузчиками, спивались или нищали. Стоит почитать биографию Джека Лондона, чтобы понять настроение той эпохи. В нынешнюю же золотую лихорадку я еще не видел в Долине ни одного бездомного стартапера! Никто не держит перед собой iPad, на котором написано: «Подайте мне на стартап!». У тех, кто в прошлом веке искал в Калифорнии золото, в основном все было бинарно: либо единица, либо нолик. У тех же, кто ищет цифровое золото, получается единица и ноликов на порядок больше!



Даже те, у кого что-то получается, не становятся ранчерами. Они со своим опытом спокойно уходят в

## 5 советов молодым предпринимателям от Игоря Шойфота

**Большая беда, что все кому не лень раздают советы. Особен-но много скептиков из нашего прекрасно-го бывшего СССР – узнав, что ты создал стартап, тебе сразу скажут: «Да зачем это тебе? Пойдем лучше на лыжах кататься, что, тебе больше всех надо?».**

**1. Чтобы стать успешным, нужно найти золотую середину: с одной стороны, всячески **игнорировать скептиков**, а с другой – **прислушиваться к экспертам**.** Как это сделать, я не знаю, но в этом весь секрет!

Есть предприниматели и не-предприниматели, и ничего с этим не сделаешь.

Слушать нужно тех, кто знает, что делает.

Нужно понять, что этот человек реально делает, а потом уже следовать его советам.

**Нужен экстремальный фокус.**

**2. Сегодня, например, многие утверждают, что Twitter изобрел микроблоги.** На самом деле это полная чушь – столько компаний занимались этим!

В Twitter была уникальность – вместо того, чтобы делать правильный API, они занялись виральностью. Все они, от менеджера до простого программиста, с утра до вечера продвигали свой продукт с одержимостью революционеров. Должна быть «фенька», которая абсолютно уникальна. В Twitter это были хэштеги и остервене-лый драйв поиска каналов роста.

**3. Самое главное – это рост!**

**4. Если ты четко не можешь**

ответить, как ты будешь двигать свой продукт и расти, что ты будешь делать, когда получишь деньги, то ничего не получится. В бывшем Союзе стартаперы вообще считают, что нужен крутой продукт и это превыше всего. Зачем какой-то маркетинг и рынок сбыта? Они мне говорят: «Вот YouTube, у них все классно, потому что отличный продукт». А я говорю, что YouTube был ужасный продукт. Он едва не погиб, а победил потому, что они ночами не спали, придумывали теги, видеоканалы, подписку, профили, related видео и кучу других виралок – как никто другой. Был ли YouTube как продукт лучше, чем Vimeo, Dailymotion, Veoh и многие другие? Безусловно, нет. Он победил тем, что был заточен под РОСТ и вся команда думала только о росте. Вот и весь секрет. Подчеркиваю: побеждают не те, у кого хороший продукт, а те, кто занимается ростом. Не знаю ни одной команды, которые пахали и занимались продвижением продуктов и которые не прошли в лидеры.

### Создайте крутую команду.

**4. В классических боевиках 70-х, в**

«Великолепной семерке», например, ребята сначала собирают команду, а потом уже идут бить плохих.

Нанимайте **звездных** сотрудников. Всегда нужно стараться работать со звездами. Но, скажем, крутое резюме – это не показатель, это – «растопыренные пальцы». Я, говорит соискатель, в Microsoft пять лет проработал. Ну и что? Но если у вас появляется возможность привлечь дизайнера, который вам сделает «вкусно» и удобно, или программиста, который может на завтрак с лета хакнуть какую-нибудь мегазадачу, а на обед расписать, как это масштабировать и превратить в серьезное решение, – тогда сразу его берите за шкирку и к себе в соучастники!

Для успеха вам нужно нанять:

- монстра по технологиям;
- монстра по дизайну;
- монстра по продажам.

**Мотивируйте** команду. И вперед к победе!

**5. При создании стартапа необязательно думать о его монетизации, но всегда нужно **думать о выходе**.**

Очень сложно продать даже успешную компанию. У вас миллионные продажи и все круто, но вы приходите в Microsoft, а вам говорят: «Спасибо большое, у нас уже есть такое решение, до свидания». Поэтому, подчеркиваю, с самого начала нужно думать о том, кто захочет вас купить.



корпорации или многочисленные компании, разбросанные по Кремниевой долине, и устраиваются на нормальные места.

Стартаперство и предпринимательство – это не просто болезнь. Это какое-то маньячество в тяжелой форме. Когда все нормальные дети играют в песочеч, ты не лопаткой копаешь, а думаешь о своем бизнесе, о стартапах. Какой же ты нормальный человек после этого?

Впрочем, это болезнь, которой можно наслаждаться всю жизнь. Наверное, многие из нас по утрам, чистя

зубы и глядя в зеркало, просто-таки бредят, представляя себя новым Цукербергом или Брином.

К сожалению, поколению молодых предпринимателей, русскоязычным стартаперам, сложно определить, где пиар, а где реальность.

Я часто встречаю стартапы, которые говорят о том, какой у них рынок, какая бизнес-модель, а нормально представить стратегию действия не могут! Они говорят мне: «Ты дай нам денег; а мы пустим все на зарплаты, на маркетинг...». Разве можно таким давать деньги? Нет, конечно. **ИКС**

## Предприниматель должен быть несгибаемым



**Саша ДЖОНСОН, партнер фонда DFJ VTB Aurora:**

– На вопрос, в чем секрет успеха Кремниевой долины, уже много лет пытаются ответить и бизнесмены, и предприниматели, и венчурные капиталисты. И все отвечают практически одинаково – уже 60 лет прошло, а Долина как работала, так и работает! Почему? Потому, что здесь созданы идеальные условия для предпринимателей. Не будем сравнивать с США только Россию, это касается и Европы, и Азии. Самое главное отличие Долины от всех других попыток в том, что здесь у инвесторов и предпринимателей есть возможность вести беседу на одном уровне, на равных.

Предположим, что деньги в принципе одинаковы везде, хороший продукт тоже многие могут создать. Но нужна и питательная среда, которая позволит закрепить и развить ваш продукт! Еще одно важное условие успеха, и о нем не следует забывать, – это значительная емкость американского рынка.

В венчурный бизнес люди тоже приходят по-разному – кто-то создает сначала стартап, успешно его развивает и идет дальше. Я считаю, что тот фонд, который я создала, – это и есть мой стартап.

Так же думает и соучредитель нашего большого фонда, DFJ, Тим Дрейпер, который недавно запустил еще один классный проект – «Город героев-предпринимателей», уникальное собрание преподавателей, ученых и предпринимателей.

Отличительная особенность нашего фонда Авогора в том, что в любом проекте, в который мы инвестируем, будь то технология или решение, обязательно должна участвовать российская компания. Сегодня мы активно инвестируем в облачные технологии, нанотехнологии и литографию.

Предприниматель должен знать, чего он хочет достичь. Ему нужно двигаться по двум направлениям: 1) определить стратегию; 2) решить для себя, что никто не сможет сбить его с пути!

Он должен быть несгибаемым и непреклонным. Возьмите, например, Элона Маска, создателя PayPal, Tesla и космических проектов. Его ведь не остановить, посмотрите, какой у него несгибаемый дух! Ведь сколько ему твердили: «Зачем ты за это берешься? Это не получится, то не получится – какой еще космос и электромобили? Сиди спокойно!».

У нас в России я пока Элона Маска не встречала. Конечно, периодически появляются люди, у которых хорошие задатки, но часто им не хватает энергии, жизни и противники их просто перемалывают. **ИКС**

## 3 совета молодым предпринимателям от Саши Джонсон

**1.** Энергия и несгибаемость – все только начинается, будет в сто раз труднее, только сильнейший выживет!

**2.** Цель бизнеса и миссия – любой предприниматель должен понимать, для чего и для кого он свой бизнес делает. Как он сможет улучшить жизнь людей?

**3.** Грамотный выбор партнера – без правильного партнера и хорошей команды успеха достичь невозможно.



## «Длинный хвост» Сергея Буркова



**Сергей БУРКОВ, выпускник МФТИ**, автор многочисленных научных работ и исследований, стал успешным предпринимателем, а ныне и ментором в известном стартап-акселераторе 500 Startups и наставником ряда стартапов. Он также активно участву-

ет в различных технологических конференциях в Долине.

«В Долину я попал не сразу, – рассказывает Бурков. – Когда я приехал в Америку 25 лет назад, я был физиком. И первые пять-шесть лет я провел в американских университетах. Работал в Университете штата Висконсин, в Корнельском университете. Потом бросил физику и переехал в Долину для того, чтобы организовать стартап».

# 3 совета молодым предпринимателям от Сергея Буркова

**1.** Первым делом нужно спросить себя: то, что я делаю, вообще кому-нибудь нужно? Многие молодые предприниматели

подходят к классической схеме «проблема и решение» неправильно. Часто люди что-то делают, находят какие-то решения, а потом ищут проблему. Они делают какую-то фигню, которая никому не нужна. Может быть она очень крутая, очень продвинутая, но при этом никому не нужна.

Изучите рынок, найдите правильную нишу и создавайте свой продукт.

**2.** Нужно позаботиться о том, как вы будете продавать, потому что побеждает не лучший продукт, а лучшая система распространения.

К сожалению, многие стартаперы дума-

ют, что если они сделают лучший в мире продукт, то пользователи сами прибегут и будут покупать. Не прибегут! Нужно обязательно думать о том, как продавать!

Будет очень правильно, если прежде чем делать новый продукт, молодой предприниматель изучит, какие ключевые слова он будет покупать на Google или «Яндексе».

**3.** Если же российский стартап хочет выйти на американский рынок, то без правильного партнера никак не обойтись! Часть компании должна переехать в США, чтобы лучше понять рынок. А если это B2B – других вариантов вообще нет – нужно быть здесь.



## Трудно сказать, как я нахожу идеи, – они сами находят меня

Конечно, не все проекты были удачными. Так, первым стартапом Буркова стал проект под названием Bilbo Innovations. Стартап занимался разработкой педалей для персональных компьютеров. Проект был достаточно хорошо освещен в американских СМИ, а сами педали активно продавались в магазинах Долины. Тем не менее того успеха и продаж, которых ожидал Бурков, так и не получилось. «Это был хороший опыт, после него я уже не занимался железом, а переключился на софт», – вспоминает он. Следующий проект, за который взялся Бурков с Алексом Фридом, своим партнером из Физтеха, выстрелил очень неплохо. Стартап под названием Invincible Data Systems целил в тему, которая сегодня у всех на устах, – криптографию. Именно этот опыт помог Буркову почувствовать вкус успешного предпринимательства. Проект был продан компании Vasco Data Security.

Новый проект назывался Dulance, это была система вертикального поиска в «длинном хвосте», которая умела находить все, что продаётся в интернете. Бурков в этом проекте был «кем-то вроде проектного менеджера», и вместе с «замечательными российскими инженерами, которые писали классные программы», ему удалось создать успешный алгоритм, который залезал на веб-страницы магазинов и с помощью кроллинга и парсинга доставал необходимую информацию по названиям и ценам товаров. «Это было достаточно сложной алгоритмической задачей, потому что данные на веб-страницах находятся в очень абстрактном виде», – говорит Сергей. – Нам нужно было произвести extraktion из абстракции».

Это был действительно уникальный поисковик, потому что у конкурентов были довольно простые продукты, основанные на взаимных договорах с электронными магазинами, которые отправляли всю нужную информацию в качестве упорядоченного массива данных, включая название, цену товара и другие сведения. Затем разработчики собирали полученную информацию в базы данных и делали стандартный SQL-поиск.

Все бы хорошо, но лишь около 10% e-магазинов участвовали в этом процессе, а большинство оставалось за бортом, так как ни у кого не было ни времени, ни желания присоединяться к этой игре.

В результате Буркову со товарищи открылись значительный рынок и незанятая ниша – проект стал настолько успешным, что его поспешил купить Google. Так Сергей Бурков стал первым техническим директором и руководителем центра разработки Google в России. Не прошло и двух лет, как Бурков, оказавшийся еще и замечательным управленцем, вместе с командой сподобствовал выпуску свыше десятка продуктов Google и трехкратному росту компании на российском рынке.

Долина 90-х и Долина 2014 г. ничем не различаются, считает Бурков. Она как была, так и есть, цветет и развивается. «Конечно, когда лопнул пузырь доткомов, стало несколько грустно, – делится Сергей. – Но сейчас пузырь надувается вновь».

## Гик и «пиджак» – условия успеха стартапов

Бурков уверен, что ключевое условие успеха стартапа – правильная, сбалансированная команда, где есть «гениальный гик и такой же гениальный «пиджак», бизнесмен, который умеет позиционировать, продвигать и продавать продукт». По мнению Буркова, гик в пиджаке – это большая редкость.

«Стартап ведь делается не одним человеком. В любом стартапе по крайней мере два партнера, чаще три. Очень важно, чтобы ваш технарь тоже понимал бизнес-подоплеку, деловую сторону проекта», – убеждает Сергей.

С другой стороны, у «бизнесмена» стартапа должно быть понимание технической стороны продукта, считает Бурков. Но все же самое главное – он должен уметь разговаривать с клиентами, поставщиками и партнерами и понимать, что нужно рынку. «Важно, чтобы кто-то бегал с вытаращенными глазами и продвигал ваш продукт», – подчеркивает Сергей.

**Продолжение практикума стартапов – в следующем номере.**

# Стандартизация – залог уверенности в будущем

Стандартизованные решения Rittal для ИТ-инфраструктуры обеспечивают в новом ЦОДе Audi AG простое перемещение оборудования, возможность расширения в будущем и высокую энергоэффективность.

## ЦОД Audi в Ингольштадте

600 стоек, 25 тыс. монтажных единиц, 6 тыс. серверов и сетевых компонентов – новый центр обработки данных компании Audi имеет внушительную вычислительную мощность, достаточную для дальнейшего роста предприятия. К этому ЦОДу, введенному в эксплуатацию в 2012 г., подключены все международные филиалы Audi.

Без мощных центров обработки данных сегодня невозможны разработка и производство автомобилей, а также взаимодействие филиалов выпускающих их предприятий, которые расположены, как правило, по всему миру. Поэтому модернизация разросшейся ИТ-системы компании Audi в ее «столице» Ингольштадте стала важным условием будущего роста автопроизводителя. К корпоративному ЦОДу в Ингольштадте напрямую подключены все заводы Audi, благодаря чему они имеют неограниченный доступ к хранящимся здесь данным и системам. Для реализации этого проекта были выбраны передовые стандарты, соответствующие уровню надежности Tier III Uptime Institute. «Эти стандарты диктуют требования к инфраструктуре систем первостепенной важности, таких как энергоснабжение, распределение электроэнергии и охлаждение», – подчеркивает Ханс Хайсс, руководитель строительного проекта Audi AG в Ингольштадте.

Модернизация потребовала строительства нового объекта на территории завода Audi, разделенного на четыре модуля площадью по 500 м<sup>2</sup>. Установленные для всего концерна передовые стандарты позволили упростить и ускорить процесс проектирования. Перемещение и последующее дооснащение, по расчетам концерна, также должны окупиться в будущем за счет роста производительности. Само собой, передовые стандарты регулируют также процессы и процедуры, например, в области доступа и технического обслуживания.

## Идеальная подготовка к будущему

Никто не знает, как будут выглядеть ЦОДы через десять-пятнадцать лет. «Всего шесть-семь лет назад мы не учитывали такие характеристики, как доступность, тепловая нагрузка, энергоэффективность, а сегодня это стандарт, – говорит Х. Хайсс. – Поэтому концепция ЦОДа изначально разрабатывалась с прицелом на будущее, т.е. с учетом возможного расширения в зависимости от потребностей. Например, если в будущем повысится потребность в вычислительной мощности, мы сможем увеличить плотность оборудования в стойках. Неизбежное в

таком случае повышенное тепловыделение мы компенсируем водяным охлаждением». Необходимые для этого трубы и соединения уже размещены под полом.

Первые три модуля ЦОДа были введены в эксплуатацию в ноябре 2012 г. Они предназначены для традиционных систем, таких как SAP, веб-серверы, маркетинговые решения, производственные системы. Кроме того, здесь размещены службы Audi Connect, позволяющие водителю получать информацию о дорожно-транспортной обстановке и общаться в социальных сетях. На данный момент в этих системах хранится 7,1 Пбайт информации, к которой обращаются около 70 тыс. пользователей Windows в филиалах Audi по всему миру. Третий модуль зарезервирован для высокопроизводительных вычислений. «В автомобильной промышленности все шире применяются симуляторы – например, виртуальные краш-тесты», – отмечает Х. Хайсс. Это обуславливает повышенные требования к вычислительной мощности, а значит, и повышенную потребность в охлаждении компьютеров.



Модернизация разросшегося ЦОДа в Ингольштадте – важное условие будущего роста Audi AG

## Переезд – на высшем уровне

Компания Rittal участвовала в тендере на оснащение первых трех модулей. По результатам тендера она получила заказ на шкафы для серверов и систему отделения холодных коридоров, элементы которой устанавливаются на стойках без креплений. Система была спроектирована специально для Audi в соответствии с требованиями компании. Заказ включал в общей сложности 380 19-дюймовых стоек серии TS 8 размером 800x1200x2000 мм (ширина x глубина x высота), вмещающих 42 юнита. В качестве примера системных компонентов можно назвать удобные в эксплуатации блоки питания (PDU), которые настраиваются на равномерную нагрузку фаз ИБП. То, что компания Audi в качестве поставщика систем выбрала именно Rittal, X. Хайсс объясняет оптимальным соотношением цены и производительности, а также высокой гибкостью и надежностью решений.

Миграция систем требует высокой компетентности и точного планирования. Например, для одной только системы SAP потребовалось около 170 этапов. «Пока все удавалось сделать без какого-либо дискомфорта для пользователей. Поскольку здесь находится центральное хранилище информации для всех филиалов компании, нам приходится работать вместе в праздники – например, в Рождество, на Пасху и Троицу», – рассказывает Марк Хакер, ответственный за планирование миграции. В скором времени перенос систем будет завершен. После этого будут установлены, подключены и введены в эксплуатацию в общей сложности 3 тыс. серверов.

При установке серверов необходимо, чтобы каждый сервер занимал свое место (юнит). Это возможно только при использовании стандартизованных стоек. Планирование внутреннего монтажа и размещения ИТ-оборудования ускоряется за счет того, что допустимая нагрузка и размеры одинаковы для всего оборудования. Все элементы устанавливаются одним и тем же способом, что избавляет рабочих от необходимости перечувствовать при переходе на другой тип стоек и дает возможность использовать один и тот же набор инструментов для всей системы. Встраиваемые элементы, такие как промежуточные полки, двери, боковые стенки, также подходят к каждой стойке. Кроме того, одинаковая конструкция всех шкафов упрощает реализацию системы отделения холодных коридоров. Компания Audi выбрала систему отделения, чтобы холодный воздух поступал к серверам без смешивания.

## Передовые технологии обеспечивают PUE ниже 1,4

Экологическая политика Audi, предусматривающая бережное обращение с невозобновляемыми ресурсами, распространяется не только на топливо для автомобилей и производственные процессы. Она относится также к оборудованию и эксплуатации ЦОДа. Поэтому в новых компьютерных помещениях используются технологии сбережения энергии и современная концепция охлаждения. Непрямое естественное охлаждение позволяет использовать наружный воздух даже при внешней температуре ниже 12°C. Дополнительный вклад в снижение рас-



Однаковая конструкция всех шкафов упрощает реализацию системы отделения холодных коридоров за счет ускорения монтажа ее элементов

хода энергии вносят системы контроля микроклимата с высоким КПД и малыми потерями и система отделения холодных коридоров. «На контроль микроклимата в центре обработки данных может затрачиваться до 40% всей электроэнергии, – говорит руководитель проекта. – А одна только система отделения коридоров позволяет нам уменьшить энергопотребление примерно на 25% при понижении температуры». При выборе источников бесперебойного питания Audi делает ставку не на применявшиеся ранее свинцово-кислотные аккумуляторы, а на высокоэффективные кинетические накопители энергии.

X. Хайсс резюмирует: «Благодаря последовательному использованию передовых технологий нам удалось создать ЦОД с PUE (эффективностью использования энергии) ниже 1,4, что подтверждено органом сертификации TÜV Rheinland. Каждая десятая доля этого показателя – это 2 тыс. т CO<sub>2</sub> для окружающей среды».

## Экологически чистые компоненты

Частью экологической политики Audi является использование экологически чистых материалов и компонентов. В стойки Rittal интегрированы безгалогенные PDU, которые в случае пожара не выделяют коррозийных и токсичных веществ – хлористого или фтористого водорода. Вместо выключателей с газовой изоляцией на основе гексафторида серы – одного из наиболее активных парниковых газов – используются выключатели с воздушной изоляцией.

После завершения всех четырех модулей в новом ЦОДе будут установлены 600 стоек; 25 тыс. монтажных единиц дадут возможность установить около 6 тыс. серверов и сетевых компонентов, которые обеспечат потенциал для запланированного роста предприятия.

ООО «Риттал»

125252, Москва, ул. Авиаконструктора

Микояна, 12, БЦ "Линкор", 4 этаж

тел. (495) 775-0230, факс (495) 775-0239

info@rittal.ru, www.rittal.ru



# Еще раз «поперек прогресса»



Вряд ли LTE в обозримом будущем вытеснит эфирное телевизионное вещание, и распределение радиочастотного спектра пока не стоило бы подвергать сомнению, спорит автор со статьей Ю. Волковой «Поперек прогресса, или Цена особых мнений» («ИКС» №12'2013).



Калюю КУКК,  
руководитель  
экспертного совета  
АРПАТ, главный  
эксперт МНИТИ

Прогресс – это не бульдозер, который сметает все на своем пути. И это не магическое слово, убивающее всех наповал. Как трактует энциклопедия – это направленное поступательное развитие от менее совершенного к более совершенному.

И если это совершенное наступает, то менее совершенное со временем умирает естественной смертью.

Вспомним историю развития связи. Когда после войны появились радиорелейные линии связи, то горячие «прогрессивные» головы кричали: «Кабельные линии надо выкопать, а медь использовать для других целей». После запуска первого спутника Земли родилась спутниковая связь, и опять аналогичные возгласы: «Зачем нам теперь радиорелейные линии с их высокими антенными опорами? Сталь надо беречь!». То же самое можно сказать и о рождении волоконно-оптических линий связи. К счастью, все виды связи сегодня существуют, и каждый из них занимает свою социальную и экономическую нишу. И даже азбуку Морзе еще не забыли. В тяжелую минуту восклицаем: «SOS! Помогите!».

Страсти в последнее время разгорелись вокруг разделения частотного ресурса между эфирным цифровым телевидением и LTE. К месту и не к месту используется понятие «цифровой дивиденд». Это выражение почему-то применяется только по отношению к выгоде, получаемой от перехода на цифровой формат телевизионного вещания. Видимо, оно часто использовалось на заре перехода к цифровому телевидению как важный аргумент в пользу новой технологии. Хотя «цифровой дивиденд» надо трактовать как любую экономию частотного ресурса при совершенствовании любого вида передачи цифровой информации при сохранении заданного качества (или улучшенном качестве).

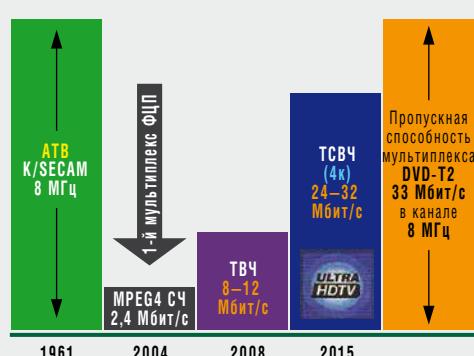
Эфирное цифровое телевидение как подотрасль телевизионного вещания

существует и развивается, и никто не может поставить препоны на его путь к совершенствованию. Более 10 лет назад уже ставился вопрос: «кому нужно эфирное цифровое телевидение в России?» Мне пришлось обстоятельно ответить на этот вопрос. Прошло более десяти лет, а степень привлекательности эфирного вещания снижается очень медленно.

Сегодня в нашей стране полным ходом осуществляется переход на цифровое эфирное вещание, пока в режиме передачи программ стандартного качества, хотя телевидение высокой четкости уже стало необходимостью. Ведь трудно себе представить, что социально значимые программы для населения навсегда останутся стандартного качества. Но для перехода к ТВЧ нужны частотные ресурсы. На горизонте маячит телевидение сверхвысокой четкости, а это еще дополнительные ресурсы (см. рисунок).

Технология LTE относится к быстро развивающемуся сегменту сотовой связи и, безусловно, займет достойное место в телекоммуникациях. И я себя отношу к приверженцам скорейшего внедрения LTE в нашей стране. Для этого нужны частотные ресурсы, и они выделяются. Однако сколько понадобится на самом деле, пока не ясно.

Потребности РЧС для передачи одной ТВ-программы в различных стандартах вещания



Источник: В. В. Бутенко. Основные направления развития цифрового ТВ-вещания в России. Электросвязь, №11'2013.

Наивно полагать, что LTE в обозримом будущем вытеснит эфирное телевизионное вещание. Во-первых, услуга LTE всегда будет платной. Во-вторых, несмотря на двухлетний опыт эксплуатации LTE, тарифная политика еще не устоялась. В-третьих, как будет расти контингент пользователей в России с ее особенностями (резкий перепад плотности населения, менталитет и т.д.), остается только предполагать. Тем не менее операторы связи, естественно, уже сегодня стремятся получить максимальные частотные ресурсы.

В статье Ю. Волковой много внимания уделяется технологии TV White Space. Это достаточно известная технология, основанная на применении для других целей защитных интервалов в телевизионном спектре или неиспользованных в данном регионе телевизионных каналов. Федеральная комиссия связи (ФКС) США разрешила их использование, в том числе для ШПД, без специальной лицензии. Но автор статьи не упомянул главного, а именно, что работа других средств в телевизионном диапазоне осуществляется на вторичной основе. Пользователь обязан получить из базы данных ФКС сведения о свободных полосах и не должен создавать помех действующим телевизионным средствам. В целом это разумное решение, и думаю, что такая практика будет применена и в российских условиях.

Существующее распределение частот (см. таблицу) желательно не подвергать сомнению, по крайней мере, до конца 2015 г. К этому времени более четко определятся предпочтения потребителей услуг. И конеч-

Укрупненная таблица распределения частот

Полоса радиочастот, МГц	Назначение	Радиотехнологии
174–230, 470–790	Наземное цифровое телевизионное вещание	DVB-T2
832–862/ 791–821	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE FDD
880–915/ 925–960	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE FDD, UMTS, GSM
1710–1785/ 1805–1880	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE FDD, GSM
1920–1980/ 2110–2170	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE FDD, UMTS
2500–2570/ 2620–2690	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE FDD
1900–1920	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE TDD
2300–2400	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE TDD
2570–2620	Беспроводная широкополосная радиосвязь	LTE TDD

но, надо прислушаться к безусловно ценному мнению российских телевизионных вещателей, НАТ и РТРС.

В заключение считаю необходимым полностью согласиться с Ю.В. Волковой, что провозглашенная более 25 лет назад программа конверсии радиочастотного спектра не принесла каких-либо ощутимых результатов. [ИКС](#)

**ВЕДОМОСТИ**  
THE WALL STREET JOURNAL | L'EXPRESS | FINANCIAL TIMES

23 АПРЕЛЯ 2014, Москва  
LOTTE HOTEL Moscow

Реклама

16+

## Телеком 2014

Х ЮБИЛЕЙНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ОПЕРАТОРОВ СВЯЗИ

В ФОКУСЕ ОБСУЖДЕНИЯ

- ❖ Первые результаты работы услуги МНР. Дальнейшее развитие законодательства.
- ❖ На что делают ставку телеком-компании, развивая доходность бизнеса? В какие проекты инвестируют?
- ❖ Перспективы фиксированного ШПД в свете развития мобильного интернет-доступа. Какую стратегию следует избрать участникам рынка?
- ❖ На стыке телекома и смежных отраслей: развитие мобильной коммерции и бесконтактных платежей, M2M-технологий.
- ❖ Взаимоотношения телеком-операторов с ОТТ-провайдерами. Как интернет-сервисам справедливо оценить вклад телеком-операторов в свой успех?

Стоимость участия — 38 500 руб.\*

Руководитель проекта  
Арминэ Рыбакина  
(a.rybakina@vedomosti.ru)

Реклама и спонсорство  
Наталья Бондарева  
(n.bondareva@vedomosti.ru)

Участие в форуме  
Данила Полежаев  
(d.polezhaev@vedomosti.ru)

[www.vedomosti.ru/events](http://www.vedomosti.ru/events)  
+7 (495) 956-25-36;  
+7 (495) 232-32-00

 Стоимость указана без учета НДС.



Совместно с Financial Times, The Wall Street Journal и Independent Media

# Телемедицина: результаты зависят от целей

Телемедицина как относительно новая область внедрения инфокоммуникационных технологий в российскую медицинскую практику сегодня реализует лишь незначительную часть своего потенциала.



**Виктор ФЕДОРОВ,**  
канд. мед. наук,  
ведущий научный  
сотрудник НПФ  
«САД-КОМ»,  
эксперт  
Российской  
ассоциации  
телемедицины,  
доцент каф.  
телемедицины  
МГМСУ  
им. А.И. Евдокимова



**Виктор ДВОРКОВИЧ,**  
докт. техн. наук,  
профессор,  
главный научный  
сотрудник НПФ  
«САД-КОМ»,  
член Экспертного  
совета ВАК



В то же время зарубежный опыт показывает, что этот потенциал весьма значителен и с медицинской, и с экономической точек зрения. Так, за рубежом в течение пяти лет проводилось клиническое исследование при участии 120 тыс. пациентов 56 отделений реанимации в 32 больницах, входящих в состав 19 крупных медицинских комплексов. Участники были разделены на две группы: одни получали традиционное лечение, другие – с использованием программы дистанционного мониторинга eICU. Исследование показало, что данная программа:

- на 26% снижает уровень смертности в условиях реанимации;
- на 20% сокращает пребывание в отделении интенсивной терапии;
- на 16% увеличивает выживаемость в стационаре и шансы на выписку;
- на 15% сокращает период госпитализации\*.

Как и во всяком междисциплинарном процессе, одной из причин сравнительно низкой эффективности телемедицины в России выступает отсутствие или недостаточность согласования целей всех участников процесса: как специалистов в области медицины, медицинской техники, телекоммуникаций, медицинской информатики, медицинского страхования, так и «потребителей», т.е. пациентов.

Однако прежде чем согласовывать цели, их необходимо формализовать.

## Пациент

– основная фигура в системе здравоохранения социально ориентированного государства. Его интересы:

- в случае телеконсультирования между медицинскими учреждениями – своевременная постановка точного диагноза и назначение эффективного лечения вне зависимости от места проживания (или временного на-

хождения) и от наличия квалифицированных медицинских специалистов в конкретных медучреждениях;

- в случае телеконсультирования пациента, находящегося в малонаселенной местности, где нет медицинского учреждения, – своевременная постановка точного диагноза и назначение эффективного лечения вне зависимости от места проживания (временного нахождения), а также от наличия медучреждений и стационарных каналов связи;
- в случае телепатронажа – возможность своевременного обращения к медицинским специалистам, осуществляющим патронаж (т.е. знающим пациента и его историю болезни), или к квалифицированным дежурным специалистам непосредственно с места своего нахождения с целью получения консультации в любое время при возникновении такой необходимости;
- в случае телемониторинга – возможность регулярной передачи объективной информации о своем функциональном состоянии в медицинское учреждение, осуществляющее мониторинг, с целью получения своевременной медицинской помощи при ухудшении состояния.

## Медицинские учреждения

до настоящего времени не вполне четко обозначили свои интересы во внедрении телемедицинских технологий.

Исключение составляют, пожалуй, только крупные медицинские центры федерального уровня, для которых телемедицинское консультирование пациентов из регионов – это инструмент организации регулярного потока на стационарное лечение по квотам или на коммерческой основе.

Для других консультирующих медицинских учреждений в отсутствие соответствующей нормативной базы и целесо-

\*[http://www.chemrar.ru/i-news/index.php?ELEMENT\\_ID=17558](http://www.chemrar.ru/i-news/index.php?ELEMENT_ID=17558).

вого финансирования телеконсультирование – это вне-плановое отвлечение от основной деятельности ведущих специалистов, которые и без того востребованы и рабочее время которых расписано по минутам.

Для консультируемых медицинских учреждений «на местах» телеконсультирование, с одной стороны, это помочь более квалифицированных коллег в сложных случаях (с одновременным перекладыванием части ответственности на консультантов), с другой – демонстрация недостаточности собственной квалификации и потенциальная потеря VIP-пациентов.

Очевидно, что наиболее перспективным направлением, и не только для медицинских учреждений, является персональная телемедицина (телефониторинг, телепатронаж, в том числе в режиме распределенного домашнего стационара). Внедрение телемедицинских технологий в эту сферу даст целый ряд позитивных эффектов для всех участников процесса:

- повысит доступность и своевременность квалифицированной медицинской помощи для пациентов;
- снизит нагрузку на врачей в поликлиниках и стационарах;
- повысит эффективность лечения;
- снизит затраты страховых компаний;
- расширит рынок поставщиков персонального диагностического оборудования;
- расширит рынок поставщиков средств связи и операторов связи;
- улучшит показатели здравоохранения в целом.

Однако абсолютное большинство медицинских учреждений не готово к внедрению этого направления. И причин этому (как объективных, так и субъективных) довольно много: отсутствие нормативной базы, нехватка квалифицированного персонала, отсутствие начальных инвестиций для создания инфраструктуры, отсутствие нормально функционирующей медицинской информационной системы (МИС), нежелание что-либо менять в сложившихся схемах функционирования и т.д.

## Поставщики

телекоммуникационного оборудования и услуг связи играют особую роль в развитии телемедицины. Увы, роль эта, как правило, негативная.

Поставщики телеком-оборудования (комерческие структуры) заинтересованы в максимизации собственной выгоды, а не в совершенствовании оснащения пользователей (как пациентов, так и сотрудников медицинских учреждений). Поэтому они нацелены на сбыт аппаратуры (прежде всего видеоконференцсвязи (ВКС)) тех фирм-производителей, с которыми у них сложились выгодные партнерские отношения. Естественно, что при таком целеполагании поставщика потребитель не только не получает оптимального варианта аппаратно-программного оснащения, но зачастую вообще не имеет части необходимых функций при поставках «под ключ».

Провайдеры (операторы) связи (комерческие структуры) также заинтересованы в максимизации собственной выгоды и не готовы заключать с медицинскими учреждениями договоры на предоставление услуг связи с

гарантированным качеством в «сквозном канале», необходимым для телемедицины. Это обусловлено в том числе тем, что абонентов (медицинские учреждения, их пациентов, консультирующие центры) могут соединять каналы и коммутирующее оборудование, принадлежащие разным (даже конкурирующим) компаниям.

Такое расхождение в целях поставщиков и потребителей приводит учреждения здравоохранения к перерасходу и без того скучных средств и одновременно тормозит внедрение телемедицинских технологий.

## Страховщики

занимают отдельное место в построении телемедицинских сетей.

Опыт зарубежных коллег показывает, что при правильной организации внедрения персональной телемедицины в практику здравоохранения именно страховые компании становятся главным выгодополучателем. Их выгода складывается из повышения эффективности лечения за счет большей приверженности больных к выполнению назначений при регулярном дистанционном патронаже; снижения количества посещений поликлиник (страховых случаев) по причине повышения эффективности лечения; сокращения сроков пребывания пациентов в стационаре (стоимости страхового случая) в связи с введением режима распределенного домашнего стационара.

Однако для того, чтобы получить выгода от внедрения технологий персональной телемедицины, страховая компания должна иметь договоры с большим количеством пациентов, прикрепленных к конкретному медицинскому учреждению, в котором создана соответствующая инфраструктура и проведен реинжиниринг бизнес-процессов (т.е. их организационно-штатная структура согласуется с задачами телепатронажа и телемониторинга).

На практике же пациенты конкретной поликлиники могут быть застрахованы во множестве различных страховых компаний, каждая из которых не намерена инвестировать в создание инфраструктуры, а согласованные действия нескольких компаний в этом направлении почти нереальны.

## Разработчики ПО МИС

вносят свой вклад в реализацию потенциала телемедицины, поскольку эффективность любого из ее направлений в значительной степени зависит от качества работы МИС в медучреждениях, на базе которых внедряются телемедицинские технологии.

Очевидно, что для обмена медицинской информацией между медицинскими учреждениями при «традиционных» телемедицинских консультациях МИС этих учреждений должны хранить информацию в единой системе стандартов медицинской информатики, таких, как HL7 и DICOM. Еще лучше, если МИС будут унифицированы в целом и их совместимость по всей стране будет безусловной. Однако сегодня это не так: во многих учреждениях более или менее успешно функционирует программное обеспечение разных производителей, а их представления о должном при разработке МИС далеко не всегда

совпадали. Поскольку каждая из фирм – разработчиков ПО МИС заинтересована только в собственном коммерческом успехе (т.е. в расширении рынка), то переход на унифицированную платформу большинством из них воспринимается негативно. Для систем персональной телемедицины потребуется серьезная переработка структуры МИС, так как поток вводимой информации многократно возрастет, а ее анализ станет практически невозможен без системы поддержки принятия решений, позволяющей отслеживать временные тренды диагностических параметров и на их основе прогнозировать негативные события и корректировать тактику лечения.

## Минздрав

казалось бы, должен быть больше всех заинтересован как в унификации МИС, так и в широком внедрении телемедицинских технологий. Реальные рычаги для изменения ситуации: нормативные акты, административный ресурс и финансы для разработки унифицированных оптимальных решений – тоже есть только у Минздрава. Однако, по мнению экспертного сообщества, Департамент информационных технологий и связи Минздрава не торопится с продвижением необходимых нормативных актов, подчиняющих интересы всех участников процесса интересам пациента.

## Разработчики технологических платформ

делятся на две группы: разработчиков индивидуальных (семейных) автоматизированных средств функциональной диагностики и разработчиков средств телекоммуникаций пациент – медицинское учреждение. Для широкого внедрения технологий персональной телемедицины необходимы оба класса этих технологических платформ.

Пока остальные участники потенциального рынка персональной телемедицины не определились с созданием организационной и телекоммуникационной инфраструктур, разработчики средств функциональной диагностики не спешат с предложением соответствующих комплексов. Их цель – внедрить уже разработанное, вернуть средства, затраченные на разработку, и получить прибыль.

Ведущее место среди причин смертности и потери трудоспособности в России занимают сердечно-сосудистые патологии, однако не только они требуют постоянного контроля. Все больше граждан, особенно жителей больших городов, оказываются пациентами эндокринологов с диагнозом «диабет». Поэтому перечень методик и средств их реализации для персональной телемедицины должен разрабатываться экспертным сообществом, исходя из структуры заболеваемости и реальных возможностей дистанционной диагностики в условиях применения средств съемки первичной информации непрофессионалами.

Очевидно, что средства диагностики для персональной телемедицины должны соответствовать ряду требований:

- простота измерений;
- надежность функционирования;

- наличие стандартного аппаратно-программного интерфейса вывода информации (например, USB);
- интеграция с МИС по форматам хранения и передачи информации;
- высокая информативность методик диагностики;
- простота интерпретации результатов измерений;
- относительная дешевизна самих аппаратно-программных средств;
- отсутствие или относительная дешевизна расходных материалов.

Чтобы обеспечить выполнение этих требований, нужно провести ряд НИОКР, инвестиций для которых у разработчиков средств функциональной диагностики (малых научно-внедренческих предприятий) просто нет.

Для интерактивного общения медицинских работников с пациентами у каждого из них необходимо установить систему ВКС. В данном случае это не только средство общения, но и диагностический инструмент, позволяющий оценить способность к активному речевому общению, сохранность мимики, адекватность суждений, наличие, характер и локализацию болевых ощущений (со слов пациента) и т.д.

При широком внедрении телекоммуникационных технологий в персональную телемедицину наиболее вероятным представляется применение программных средств, обеспечивающих необходимую функциональность при доступных ценах. Универсальные программные средства телекоммуникаций должны позволять пациенту проводить сеансы аудиовизуального общения со специалистами медицинского учреждения, передавать в МИС данные обследований (в том числе в реальном времени), получать рекомендации по коррекции лечения и т.п. Медучреждение должно иметь возможность интерактивного аудиовизуального патронажа пациентов, проведения аудиовизуальных инструктажей и учебно-тренировочных занятий с группами пациентов (в том числе включающих десятки человек). Естественно, циркуляция информации в системе должна соответствовать закону «О персональных данных».

Сегодня разработчики программных систем ВКС ориентированы преимущественно на рынок корпоративных пользователей и учебные заведения, которые являются наиболее вероятными секторами масштабного внедрения (и, соответственно, получения прибыли). Переработка программных решений для внедрения в телемедицину пока не входит в их задачи, поскольку коммерческие перспективы такой разработки неочевидны.



«Когда в товарищах согласья нет...» – Иван Андреевич Крылов определенно был прав.

А согласование целей участников междисциплинарного процесса, по нашему мнению, возможно только с участием и при координирующей роли Минздрава, имеющего финансовые и нормативные рычаги и опирающегося на компетентное мнение экспертного сообщества. **ИКС**

Х  
Е  
Т  
Е  
Х  
И  
К  
И  
С

76 Е. ВОЛЫНКИНА. СХД: больше, быстрее, эффективнее

83 Э. АЛЕХИН, Д. БАСИСТЫЙ. Служба эксплуатации российского ЦОДа. Портрет в интерьере XXI века. Ч. 1

86 Д. БАСИСТЫЙ, Д. КУСАКИН, А. ПАВЛОВ. Практика создания ЦОДа через призму проектной экономики

91 И. ДОРОФЕЕВ. Маркировочные решения в ЦОДе. От хаоса к системе

94 Новые продукты



больше, быстрее, эффективнее

**Системы хранения данных как часть ИТ-инфраструктуры неизбежно находятся в тренде всего ИТ-рынка, отвечая на его вызовы: лавинообразный рост генерируемого контента, интернет вещей, облака, Big Data... Все это требует не только соответствующей аппаратной основы, но и ПО, роль которого растет с каждым годом.**



Евгения ВОЛЫНКИНА

В принципе требования бизнеса к СХД ничем не отличаются от требований ко всей ИТ-инфраструктуре: каждая компания хочет иметь устраивающие ее уровни надежности работы, доступности данных, скорости их обработки, масштабируемости, безопасности и общей стоимости владения данными. Это означает в первую очередь необходимость максимальной консолидации корпоративных данных на СХД. При этом, отмечает Виктор Урусов (DEPO Computers), нужно обеспечить уровень производительности не хуже, чем был у серверов с отдельными дисковыми подсистемами, уложиться в бюджеты и повысить общую доступность данных. Именно консолидация данных на СХД обеспечивает уровень производительности и доступности, необходимый для виртуализации серверов, для построения частных и гибридных облаков IaaS и PaaS на всех ведущих платформах виртуализации.

Из-за бурного роста объема данных изменился подход заказчиков к выбору СХД. По словам Андрея Вересова (HP в России), все большим спросом пользуются системы, способные расти в соответствии с развивающимися потребностями бизнеса. Причем речь не только об увеличении емкости, но и о производительности и отказоустойчивости СХД. В связи с этим HP отмечает кардинальную перестройку продаж в среднем сегменте своих СХД (массивы high-end и раньше хорошо масштабировались): от классических двухконтроллерных систем EVA заказчики переходят на многоконтроллерные СХД StoreServ 3PAR и StoreVirtual LeftHand, где количество контроллеров в одной системе можно увеличить с двух до 8–16. Значительно вырос спрос и на высокоэффективное резервное копирование, а кроме ленточных библиотек заказчики



начинают активно использовать дисковые библиотеки с дедупликацией, что позволяет проводить оперативное резервное копирование и быстрое восстановление критичных данных.

### SSD и/или HDD

Если бизнесу необходима высокая скорость доступа только к части имеющихся данных, то для минимизации общей стоимости владения пока не придумано ничего более эффективного, чем архитектура многоуровневого хранения данных. В такой архитектуре на одном из уровней используются высокопроизводительные SSD-диски на основе флеш-памяти, имеющие малое время отклика для операций ввода-вывода со случайным доступом. В лабораторных условиях модули флеш-памяти могут обрабатывать один запрос за 0,1 мс, в серийных SSD-дисках на это уходит не более 1 мс, что намного лучше показателей традиционных жестких дисков HDD (6–7 мс). Поэтому SSD-диски актуальны для ускорения работы баз данных в биллинговых системах операторов, для обработки банковских данных и финансовых транзакций.

Технологии многоуровневого хранения, по мнению Александра Яковлева из компании Fujitsu, выходят сейчас на качественно новый уровень. Если в рамках обычного массива хранения данных одновременно использовать и SSD-диски, и эти же SSD-диски в качестве кэш-акселераторов, и накопители PCI-SSD, удается резко увеличить производительность хранилища и при этом эффективно обрабатывать большие объемы данных. А применение целого спектра механизмов предоставления гарантированного уровня сервиса (QoS) позволяет динамично выделять часть ресурсов массива для ресурсоемких аналитических задач.

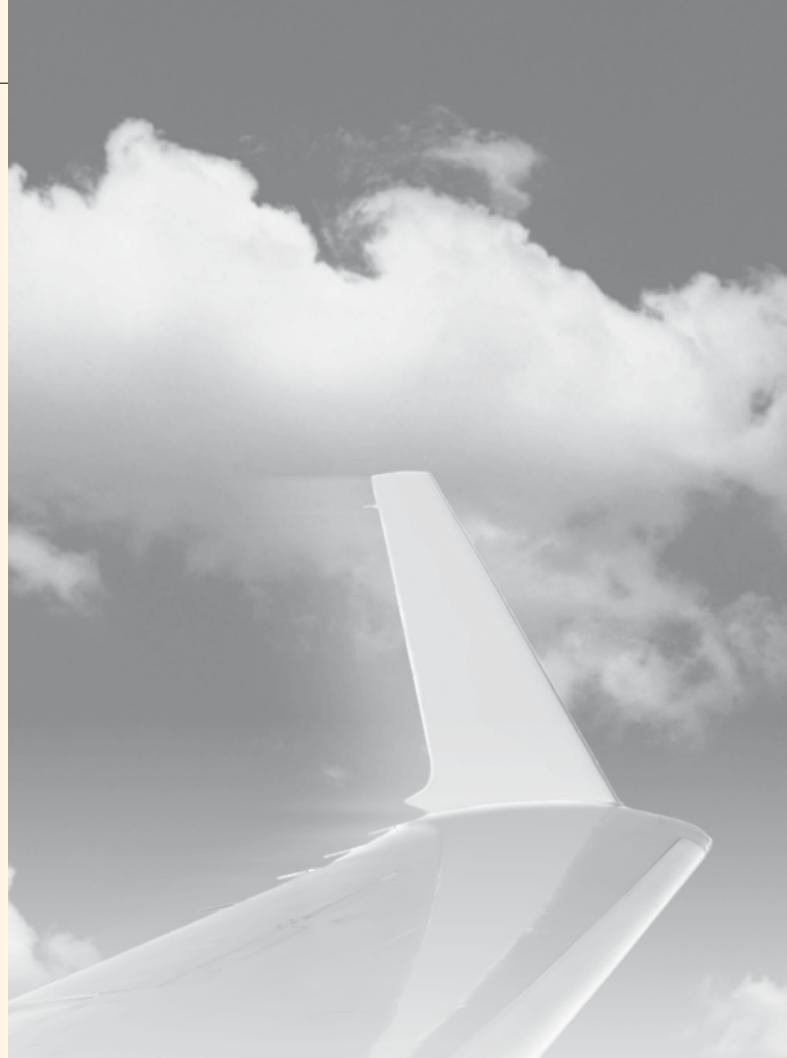
Правда, пока широкое распространение SSD-дисков сильно сдерживается их высокой по сравнению с HDD ценой (хотя она за последние пару лет заметно снизилась и уже достигла рубежа \$1 за 1 Гбайт). Но в многоуровневых системах хранения, где часто запра-

шиваемые данные имеют небольшой объем, использование SSD-дисков вполне оправдано и экономически эффективно, уже довольно многие заказчики могут себе это позволить. Например, компания IBM предлагает для СХД технологию многоуровневого хранения на уровне блоков IBM EasyTier, которая позволяет сократить общее количество дисков за счет добавления небольшого количества SSD-накопителей и оптимизации размещения на них «горячих» блоков. Тем самым снижается общая стоимость массива, потребляемой им энергии, охлаждения и занимаемой площади.

Вместе с ценовыми ограничениями у SSD-дисков есть и свои технические проблемы – низкая скорость записи данных и малый ресурс перезаписи ячеек. Эти проблемы производители стараются решать комплексно. В числе предпринимаемых мер – переход в производстве SSD-дисков от дорогой технологии SLC (Single Level Cell) с одноуровневой структурой ячеек памяти к MLC (Multi Level Cell), позволяющей хранить в одной ячейке два бита информации и более, и постепенное совершенствование этой более дешевой технологии. Кроме того, как отмечает Алексей Силин (Hitachi Data Systems), некоторые производители решают проблемы с записью на SSD-диски, увеличивая интеллект внутреннего контроллера диска. По этому пути пошла, например, компания Hitachi, выпустив на рынок флеш-модули FMD на базе SSD-технологии. Высокопроизводительный контроллер, используя специализированную микросхему ASIC, буферизирует запись на модуль, сжимает поступающие данные и равномерно распределяет интенсивность записи между всеми ячейками диска. Этим достигается увеличение как производительности, так и срока службы диска.

Правда, Владимир Слизов (IBM в России и СНГ) предупреждает, что не следует смешивать термины «твердотельные накопители» и SSD, поскольку последние являются эмуляторами HDD-дисков, т. е. имеют такой же формфактор и внешние интерфейсы, что облегчает их внедрение в существующую инфраструктуру, но снижает производительность. Но на рынке уже представлены и «настоящие» полностью твердотельные СХД – IBM FlashSystem, которые спроектированы для максимально эффективного использования NAND-памяти и не содержатrudиментов, присущих SSD. Благодаря этому время отклика IBM FlashSystem составляет порядка 100 мкс, что совершенно недостижимо для систем, основанных на SSD.

Однако даже самые продвинутые SSD-диски не дадут выигрыша в производительности всей СХД, если ее узким местом является контроллер, не справляющийся с обработкой данных с большого количества дисков. Такой эффект, напоминает А. Вересов, характерен для старых архитектур SSD-массивов. Нагляден в этом смысле тест производительности SPC-1, демонстрирующий, сколько операций ввода может обработать массив, и позволяющий определить, на каком этапе контроллеры начинают испытывать перегрузку.



# ВЕДУЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## НЕПРЕРЫВНОЙ ДОСТУПНОСТИ

EMC<sup>2</sup>

Как отмечалось выше, SSD-диски намного обходят по скорости традиционные дисковые накопители HDD не при всех типах нагрузок. При работе с приложениями, использующими потоковый доступ к данным, т. е. при выполнении последовательных операций записи и чтения блоков данных большого размера (от 512 Кбайт), SSD-диски не дают существенного прироста производительности по сравнению с HDD. Аналогичная ситуация имеет место с хранением разного рода контента и архивов, где применение SSD-дисков также в настоящее время нецелесообразно. Что же касается дальнейших перспектив, то по прогнозам IBM, HDD в ближайшие годы будут постепенно терять свои позиции в корпоративном сегменте, но сохранят доминирование, по крайней мере до 2020 г., в таких областях, как системы хранения медиаконтента, видеонаблюдения и т.п. Компания NetApp полагает, что уход со сцены высокопроизводительных дисков с интерфейсами SAS произойдет еще раньше – в 2015 г. «Уже сейчас 3,5-дюймовые диски со скоростью вращения шпинделя 15 тыс. об./мин исчезающе редки, а в будущем сходная часть ждет и диски со скоростью 10 тыс. об./мин», – отмечает Роман Ройфман из NetApp Россия и СНГ. В свою очередь А. Силин считает, что в ближайшее время низкоскоростные механические диски, скорее всего, займут нишу резервных и архивных хранилищ, поскольку такое хранение гарантирует целостность данных – в отличие от лент, которые по прошествии времени могут стать нечитаемыми. А при условии сопоставимых цен на ленточные и дисковые хранилища последние окончательно вытеснят ленты из решений долговременного хранения.

### Вечная лента

Однако ленточные накопители, которым каждый год пророчат скорую смерть, не сдаются своих позиций, хотя сфера их применения теперь не очень широка. По мнению Евгения Красикова из EMC, ленты оправданы прежде всего в больших долговременных архивах (например, мультимедиа-данных), где требуется низкая стоимость терабайта хранения. А. Силин полагает, что они будут популярны до тех пор, пока стоимость дешевых дисков NL-SAS/SATA не снизится до уровня лент, а это может произойти либо эволюционным путем в процессе совершенствования NAND-технологии памяти (она используется сейчас при производстве SSD-дисков), либо революционным, когда нынешние SSD-диски начнет теснить накопитель нового типа с более впечатляющими характеристиками.

Но есть эксперты, которые предсказывают ленточным накопителям не только долгую жизнь, но и активное технологическое развитие. Как считает В. Слизов, ленты имеют огромный потенциал для роста объемов хранения в расчете на картридж и скорости обмена данными в силу того, что плотность записи на них на два порядка меньше, чем на современных дисках. Во всяком случае теоретических ограничений на созда-

ние «суперленты» нет, зато уже есть опытные образцы ленточных приводов с картриджем емкостью 35 Тбайт и производительностью ввода-вывода 11 Гбайт/с. С дисковыми накопителями и флеш-памятью все обстоит в точности наоборот: обе эти технологии в своем развитии приблизились к границам, за которыми стоят нерешенные проблемы фундаментальной физики, а простыми инженерными разработками с ними не справиться. «Пока "суперлента" еще не востребована. Но с развитием технологий когнитивных вычислений, Big Data и просто с повышением разрешающей способности медиаконтента рост объемов данных еще ускорится, и ленты получат дальнейшее развитие», – добавляет В. Слизов.

В общем, новые технологии не только кардинально изменяют подходы к управлению данными и построению СХД и стимулируют развитие средств автоматизации, но и дают мощный импульс развитию старых. «Большие данные» требуют организации эффективных во всех отношениях систем хранения и обработки информации, что, в свою очередь, может быть достигнуто за счет технологий дедупликации и компрессии данных, а также переноса части информации на ленточные накопители в соответствии с заданными политиками хранения. Именно эта сумма технологий, считает А. Яковлев, позволит экономически эффективно хранить лавинообразно растущие данные и предоставлять к ним доступ достаточно быстро. Преимущество хранения на ленте становится очевидным – ведь при последовательном доступе к данным по скорости работы лента сравнима с SAS-диском, в то время как стоимость хранения на ней в среднем в 20 раз меньше. Во всяком случае сама компания Fujitsu уже давно комбинирует хранение на дисках и на лентах в соответствии с заданными политиками и требованиями заказчика в своих решениях для резервного копирования и архивного хранения. Такой подход позволяет не только решить проблемы хранения «больших данных», но и предложить целый ряд облачных сервисов для резервного копирования и архивирования с гарантированным предоставлением требуемых ресурсов с заданной пропускной способностью.

### Готовность к Big Data

Многие производители СХД активно затачивают свои системы под требования обработки «больших данных», хотя в этих задачах вполне могут применяться и существующие технологии СХД. Например, на СХД NetApp E-Series построена дисковая подсистема в одном из самых быстрых суперкомпьютеров из списка Top500 и на этих же СХД, по словам Р. Ройфмана, работает самая большая база данных в мире.

Тем не менее многие компании специально акцентируют поддержку в своих продуктах технологий Big Data. Именно так позиционирует ETegeo Technologies свои серверы хранения данных, в которых совмещаются функции высокоплотного хранения и обработки информации. Эта линейка серверов представлена мо-

# Решения Citrix

## Все для мобильного стиля работы

реклама

Встречайтесь и сотрудничайте

Экономьте время, успевайте больше и оставайтесь на связи благодаря удобным веб-средствам для встреч и сотрудничества.

Получите быстрый доступ к мобильным, SaaS/веб- и Windows-приложениям, рабочим столам и данным на смартфонах, планшетах, ПК и Mac благодаря удобному интерфейсу.

Управляйте мобильными устройствами предприятия

Заштите мобильные приложения, данные и устройства. Используйте личные устройства. Заштите данные от потери и угроз. Обеспечьте удаленную поддержку клиентов и мониторинг устройств.

Виртуализуйте и преобразуйте рабочие столы и приложения Windows в надежные сервисы в облаке. Обеспечьте мобильность и производительность для отделов ИТ и конечных пользователей.

Оптимизируйте и защитите сети

Быстрая и безопасная работа всех приложений предприятия в сетях LAN, WAN. Интернет и облака позволяют достичь наивысшей мобильности, производительности и доступности.

Обработка данных посредством гармоничного взаимодействия сервисов и управления в облаке. Оперативная доставка ИТ-ресурсов и повышение производительности по требованию.

Постройте облачную инфраструктуру

Представительство в России и странах СНГ

Москва, 123317, Тестовская улица 10,  
Москва-Сити, Северная башня, 1 подъезд 19 этаж  
Citrix\_ru@citrix.com  
+7 495 6621726

GoToMeeting  
для онлайн-совещаний

Podio  
для социального взаимодействия

GoToWebinar  
для вебинаров

GoToTraining  
для обучения онлайн

Receiver  
для доступа с любого устройства

ShareFile  
для обмена и хранения данных

XenMobile  
для управления мобильными приложениями и устройствами

Wox Mobile Apps  
для безопасности электронной почты и веб-приложений

GoToAssist  
для удаленной поддержки

XenApp  
для виртуализации приложений

XenDesktop  
для виртуализации рабочих столов

XenClient  
для виртуализации клиентов

NetScaler  
для обмена данными по сети

CloudBridge  
для оптимизации глобальной сети

CloudPlatform  
для взаимодействия сервисов в облаке

CloudPortal Business Manager  
для самообслуживаемой ИТ-инфраструктуры

XenServer  
для оптимизации серверов

**Citrix Systems, Inc. (NASDAQ:CTXS)** – компания, которая меняет представления о совместной работе и взаимодействии людей, ИТ-отделов в облачную эру.

**Citrix (NASDAQ:CTXS)** – компания, поставщик «облачных» технологий, открывающих возможности для удаленного сотрудничества и работы в мобильном стиле, не зависимо от местонахождения, используемых приложений и данных, с помощью любых современных компьютерных устройств, так же просто и безопасно, как при работе в офисе. «Облачные» решения Citrix помогают провайдерам ИТ услуг строить частные и публичные «облака», используя виртуализацию и сетевые технологии, и создавать мощные, гибкие и экономичные сервисы для работы в мобильном стиле. С помощью лидирующих на рынке решений для мобильного доступа, виртуализации рабочих столов, построения «облачных» сетей и платформ, удаленного сотрудничества и обмена данными, Citrix помогает компаниям любых размеров достичь скорости и гибкости, необходимых для достижения успеха в мобильном и динамичном мире. Более 100 миллионов человек используют продукты Citrix в более чем 260 000 организаций по всему миру. Годовая выручка компании в 2012 году составила 2,59 млрд. долл. Более подробная информация доступна по адресу [www.citrix.ru](http://www.citrix.ru).

75 % интернет-пользователей каждый день используют решения Citrix.

Citrix сотрудничает с более чем 10 000 компаний в 100 странах.

делями ETegro Hyperion RS220 G4 с поддержкой до 18 дисков диаметром 3,5 дюйма в корпусе высотой 2U и двухузловой системой ETegro Hyperion RS430 G4 с поддержкой до 70 дисков 3,5 дюйма в корпусе высотой 4U. А компания HP включила в свое семейство СХД 3PAR решения для Big Data после приобретения компаний Vertica и Autonomy: технологии Vertica ориентированы на работу со структурированными, а Autonomy – с неструктурированными данными. Есть у HP и еще одна специализированная СХД для работы с неструктурированными большими данными – StoreAll 8000 Storage, которая может хранить до 16 Пбайт данных в едином файловом пространстве, а благодаря технологиям Autonomy обеспечивает поиск неструктурированных данных в 100 тыс. раз быстрее, чем обычная файловая система.

Тем не менее за всеми этими цифрами, подчеркивает Владимир Кондаков («Аквариус»), не стоит забывать о том, что смысл термина Big Data не в объеме хранимых данных, а в качестве их обработки, ведь ос-

**Есть эксперты, которые предсказывают  
ленточным накопителям не только долгую жизнь,  
но и активное технологическое развитие**

новная цель здесь – получить из массивов данных максимум осмысленной, полезной для бизнеса информации, которую можно затем применять для решения прикладных задач.

### Многоуровневая синергия

Эффективная стратегия построения систем хранения – использование гибридных многоуровневых СХД, объединяющих все виды носителей для данных с разной интенсивностью использования: емкость в них обеспечивается за счет дисковых накопителей с интерфейсами SAS/SATA, а производительность операций ввода-вывода – за счет SSD. На таком принципе построена, например, линейка СХД Fastor компании ETegro Technologies.

Как отмечает Е. Красиков, HDD- и SSD-диски, устанавливаемые в нынешних СХД, одинаковы фактически у всех производителей, а разница в производительности работы и эффективности систем достигается исключительно за счет программных решений. При растущих объемах хранимых данных администратор перестает справляться вручную с их оптимальным размещением и распределением нагрузки по компонентам накопительной системы. Здесь на помощь приходят технологии, автоматизирующие анализ нагрузки, дедупликацию и компрессию данных, а также их распределение по уровням хранения в зависимости от частоты обращения к ним. Благодаря тонкому выделению ресурсов (thin provisioning), многоуровневому хранению, дедупликации, новым схемам защиты данных снижается количество аппаратного обеспечения (в

том числе дисков), необходимое для решения задачи, что приводит к экономии на его приобретении и эксплуатации. Современные технологии автоматизации сокращают затраты на администрирование и снижают риск ошибок, влекущих за собой простой и связанные с ними расходы. Администратор лишь задает требуемый уровень сервиса, а система «сама» выбирает способ решения. Нынешние СХД имеют интуитивно понятный интерфейс управления, они могут хранить десятки терабайт данных и выполнять десятки тысяч операций ввода-вывода в секунду, занимая лишь несколько юнитов в стандартной стойке (буквально пять лет назад СХД с такими функциями представляла собой огромный шкаф с дисками).

Список преимуществ функционального ПО в СХД дополняет В. Слизов: «Оно позволяет не только снизить закупочную стоимость и ТСО систем хранения, но и снизить риски потери данных, а технологии репликации и сервис копирования могут радикально сократить время простоя ИТ-сервиса из-за недоступности данных».

Автоматизированное управление СХД способствует и снижению затрат на администрирование, и ускорению внедрения решений заказчиков. Например, с помощью ПО IBM SmartCloud Storage Access можно организовать облачный доступ к инфраструктуре хранения: пользователь запрашивает требуемый ресурс, система сама проводит одобрение запроса в соответствии с принятой процедурой, автоматически выделяет емкость и начинает вести учет ее использования для выставления счетов клиенту.

### СХДaaS

Облачный подход к хранению и предоставлению доступа к данным интересует сейчас все большее число заказчиков. Однако, как указывает Роман Налепов (DEPO Computers), заказчик хочет купить не просто «гигабайты жесткого диска в облаке», а некий удобный для работы конечного бизнес-пользователя сервис, позволяющий решать его конкретные задачи. Это может быть хранение резервных копий, портал документохранилища для группы сотрудников, объектное хранилище большого объема для обмена медиаданными или сервис хранения данных с высокими требованиями к скоростным характеристикам СХД (базы данных, аналитика).

Облачные хранилища позволяют гибко выделять ресурсы по требованию, легко наращивать дисковые и вычислительные ресурсы облака хранения данных, мигрировать между площадками. По мнению А. Силина, в решениях для облачного хранения сейчас активно набирают популярность облака хранения, охватывающие более одного дата-центра. Такой подход к построению облачного хранилища позволяет решать сразу несколько задач, таких как балансировка нагрузки между несколькими ЦОДами, защита от катастроф локального и регионального уровней. В случае

# Ускорьте развитие своего бизнеса с помощью операционной системы для СХД №1 в мире.

ОС NetApp® Data ONTAP® предлагает беспрецедентный уровень гибкости, позволяя бизнесу беспрепятственно развиваться в любом заданном направлении.

Узнайте, как преобразовать свою среду хранения данных в гибкую инфраструктуру, интеллектуальную, бесконечно надежную и масштабируемую, на веб-странице [netapp.com/agile](http://netapp.com/agile).

реклама



**Businesses built on NetApp go further, faster**



**NetApp®**

выхода из строя одного дата-центра или проведения в нем сервисных работ ресурсы облака хранения гибко перераспределяются между оставшимися, так что облачное хранилище может продолжать выполнять свои основные функции. Такой подход, в частности, реализован в аппаратно-программном решении для СХД Hitachi Content Platform: оно позволяет построить распределенное файловое хранилище и, используя репликацию между отдельными системами, объединить в единое отказоустойчивое облако более трех дата-центров.

Для работы с облачными хранилищами данных предназначен и предлагаемый компанией EMC сервис Syncplicity, который позволяет создавать гибридные облака и предоставлять простой доступ к файловым данным, хранящимся на площадке заказчика, через интернет. Причем заказчик может самостоятельно регламентировать права доступа к этим данным в соответствии со своими политиками информационной безопасности. На чисто частное облако и на среды сервис-провайдеров рассчитана платформа EMC VMAX Cloud Edition, в которой проблема защиты данных решена хотя бы в силу того, что в этом решении корпоративная информация не покидает пределы информационной системы компании.

Правда, по мнению Р. Ройфмана, интеллектуализация СХД имеет и оборотную сторону: «Чем “умнее” СХД, тем больше в этой системе степеней свободы, тем больше нужно принимать решений по управлению системой, а это входит в противоречие с постоянной тенденцией снижения уровня подготовки персонала. Люди, а точнее говоря, умные люди, это самый трудно восполнимый ресурс». Решением может стать система автоматизации, интегрированная с порталами самообслуживания. NetApp предлагает использовать бесплатные инструменты автоматизации WFA (workflow automation), которые могут работать совместно с решениями оркестрации, уже принятыми в качестве стандарта на предприятии.

Свой метод автоматизации процессов управления работой СХД есть фактически у каждого производителя. Например, DEPO Computers в своей СХД DEPO Storage 4600 использует технологию динамических дисковых пулов DDP. В обычной СХД диски разбиты на группы, каждая из которых собрана в определенный RAID-массив, а каждый массив разбит на логические блоки LUN, назначаемые для использования определенным серверам, подключенным к СХД. В случае выхода из строя одного из физических дисков любого RAID-массива он заменяется на запасной, но на восстановление данных необходимо довольно много времени, и в этот период работа СХД далека от оптимальной. При использовании технологии DDP все диски в СХД объединяются в один или несколько динамических дисковых пулов, и в каждом таком пуле идет автоматизированный процесс выравнивания нагрузки на диски за счет распределения между логическими блоками LUN. При этом независимо от того, что именно происходит в СХД – добавление диска

или восстановление данных на новый диск, процесс всегда занимает в разы меньше времени, чем у обычного RAID, что позволяет сократить убытки от вынужденных простоев.

### Программно определяемое всё

Вслед за модным термином «облака» в обиходе ИТ-рынка появилось и выражение «программно определяемые», дополненное словами «дата-центры», «сети», а теперь и «системы хранения данных». Точно так же, как это было с облаками, трактовка понятия «программно определяемая СХД» (software-defined storage, SDS) пока остается неоднозначной. Некоторые считают, что программно определяемые СХД – это больше маркетинг, чем реальность, а есть вендоры, в том числе такие крупные разработчики, как IBM, HP, EMC, VMware и NetApp, которые прямо называют свои новые решения программно определяемыми. Например, А. Вересов напоминает, что компания HP за несколько лет продала уже более 170 тысяч лицензий на ПО HP StoreVirtual VSA, которое превращает в узел СХД любой x86-сервер с установленным гипервизором от VMware или Microsoft, а в июне 2013 г. появились лицензии на ПО HP StoreOnce VSA, превращающего тот же сервер в виртуальную ленточную библиотеку (VTL), что позволяет заказчикам использовать однотипные серверы как СХД или дисковые библиотеки путем приобретения необходимых лицензий.

По мнению А. Силина, ситуация с программно определяемыми СХД очень напоминает ситуацию с виртуализацией 5–7 лет назад, когда эта технология широко освещалась в СМИ, к ней проявляли интерес множество заказчиков, но реализованных проектов виртуализации серверной инфраструктуры было немного. Вот и сейчас интерес к технологии программно определяемых СХД есть, но нет сведений о сколько-нибудь крупных проектах, реализованных за последнее время, – либо эти проекты были небольшими, либо все ограничилось тестированием. «В настояще время SDS представлены только фрагментированными решениями, и пока никому не удалось продвинуться дальше первого этапа, который характеризуется виртуализацией и оптимизацией. Так что пока программно определяемые СХД остаются лишь привлекательной концепцией, которая полностью соответствует современному вектору развития инфраструктуры ЦОДов, поэтому есть все основания полагать, что скоро SDS станут обязательным компонентом дата-центров, а большинство функций SDS будут представлены в продуктах, выпускаемых производителями средств серверной виртуализации», – добавляет В. Кондаков.

Как бы там ни было, но SDS уже явно не маркетинговый лозунг. Свидетельством тому, например, недавний выпуск книги «Программно определяемые СХД для чайников» (Software-Defined Storage for Dummies). Если технология дошла до уровня «чайников» (пусть даже этим «чайникам» в предисловии рекомендовано иметь хотя бы базовые представления о дата-центрах и виртуализации), это уже серьезно. ИКС

# Служба эксплуатации российского ЦОДа

Вооружившись как инструментом операционной моделью процессов эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОДа, авторы попытались написать «среднестатистический портрет», для которого им позировали несколько десятков реальных data-центров.

## О портретной технике

Дата-центр представляет собой сложный комплекс зданий и сооружений, инженерных систем и сетей, ИТ-инфраструктуры и прикладных программных систем. Но нет технических систем, которые были бы вечны и не требовали к себе внимания. Для любой системы необходим правильный уход – правильная эксплуатация.

Суть эксплуатации с точки зрения нормативной документации (стандартов) заключается в следующем\*:

*Эксплуатация – стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация изделия включает в себя в общем случае использование по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт.*

Для любой последовательности операционных процессов, в том числе и для эксплуатации, можно и нужно создавать, а впоследствии – анализировать модели этих последовательностей, позволяющие объединить их в логически связанные структуры, направленные на достижение целей деятельности. Для модели набора операционных процессов, к которым относится и эксплуатация, применяется термин «операционная модель» или «операционная модель эксплуатации».

Наиболее точное, на наш взгляд, определение термина operating model приведено в Википедии\*\*:

*Операционная модель – это абстрактное представление применяемых способов и порядка реализации корпоративной стратегии в повседневной деятельности компании; она объясняет, каким образом компания организует и использует имеющиеся у нее ресурсы для того, чтобы изо дня в день выполнять текущие операции, наилучшим образом воплощая свою бизнес-стратегию.*

Существует и понятие подхода к эксплуатации – это совокупность приемов и способов ведения дел, используемых для эксплуатации конкретной организацией. В

## портрет в интерьере ХХI века Часть 1



**Заурбек АЛЕХИН,**

независимый консультант



**Дмитрий БАСИСТЫЙ,**

независимый консультант

отличие от модели, являющейся по сути некоторым упрощением реальной ситуации, служащим для ее анализа и изучения, подход – это сама реальная ситуация, собственно объект анализа и изучения в контексте данной статьи.

Обсуждая подход к эксплуатации, следует учитывать и сложность объекта эксплуатации в целом. По этой причине невозможно представить применяемый подход просто и кратко, приходится использовать такие приемы, как упрощение, обобщение и моделирование.

Подчеркнем, что речь в статье пойдет только о той части эксплуатации ЦОДа, которая относится к комплексу инженерно-технических систем. Впрочем, эксплуатация ИТ-инфраструктуры ЦОДа в целом, на уровне модели, ей аналогична.

В базовой операционной модели мы выделяем три ключевых направления, или группы элементов (см. рисунок):

- группа элементов **организационной структуры** характеризует положение службы эксплуатации в структуре организации – оператора ЦОДа;
- группа **бизнес-процессов** включает две подгруппы: процессов управления и взаимодействия и процессов обслуживания;

## Рисунок с натуры

Летом 2013 г. агентство «ИКС-Консалтинг» вместе с авторами статьи впервые в российской практике провели исследование, посвященное причинам отказов инженерных систем и методам снижения частоты отказов оборудования (см. аналитический отчет «Организация

эксплуатации и причины отказов в ЦОД», [www.iksconsulting.ru/topics/rus\\_office/reports\\_and\\_statistics/5029163.html](http://www.iksconsulting.ru/topics/rus_office/reports_and_statistics/5029163.html)). Обе эти темы напрямую связаны с организацией эксплуатации ЦОДа. Опросом, проведенным в ходе исследования, были охвачены несколько десятков российских ЦОДов.

Полученные результаты представляют большой интерес для понимания того, как современные менеджеры ЦОДов подходят к организации эксплуатации инженерно-технических систем, каковы их взгляды по всем основным группам элементов операционной модели эксплуатации.

\* См. ГОСТ 25866-83. Эксплуатация техники. Термины и определения.

\*\* См. Wikipedia. The Free Encyclopedia. [http://en.wikipedia.org/wiki/Operating\\_model](http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_model).

## Основные группы и элементы операционной модели эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОДа



Источник: Tier Advisor Group

- группа **ресурсов** подразделяется на четыре подгруппы: персонала, технологий и инструментов, информации и финансов.

Вооружившись собственным методом\* декомпозиции подходов к эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОДа и реальными данными, полученными в ходе совместного исследования с «ИКС-Консалтинг», попытаемся составить словесный портрет среднестатистической службы эксплуатации российского ЦОДа, который, быть может, в мелочах не абсолютен, но на уровне средних величин соответствует реальному положению дел.

### Организационная структура

В российской действительности практически абсолютирован подход, согласно которому службы эксплуатации инженерных систем ЦОДа отделены от ИТ-подразделений компаний. Это в первую очередь результат обычной для большинства российских компаний практики – разделять ИТ-инфраструктуру и инженерно-техническую инфраструктуру ЦОДа в силу исторически сложившегося антагонизма между подразделениями, отвечающими за ИТ, и подразделениями, сопровождающими хозяйствственные задачи, к которым в большинстве случаев все еще относят инженерные системы как зданий, так и data-центров.

Вместе с тем стоит отметить явную тенденцию к выделению совмещенных служб эксплуатации ЦОДа в

организационно самостоятельные подразделения, что нельзя не приветствовать, поскольку такое «сращивание» во всех отношениях идет на пользу как самой службе эксплуатации, так и владельцу data-центра. Но стандартом де-факто эта тенденция пока не стала.

### Бизнес-процессы

#### Процессы управления и взаимодействия

Для службы эксплуатации ЦОДа это в первую очередь организация взаимодействия и контроля действий различных участников процесса эксплуатации, направленных на поиск причин отказов и их устранение. К этой же категории можно отнести процессы управления подрядчиками, обслуживающими инженерные системы data-центра. Неотъемлемая часть группы – процессы управления инженерными системами.

Одним из основных компонентов реализации процессов управления эксплуатацией ЦОДа является диспетчерская служба. К сожалению, нельзя сказать, что в российских data-центрах существуют полноценные диспетчерские службы. Подавляющее большинство ЦОДов обходится тем, что делегирует ответственность за оркестрацию событий эксплуатации тому, кто отвечает за работу инженерной инфраструктуры (или его подчиненным). Даже наличие, пусть и неформализованного, процесса отработки инцидентов и прочих событий никак не приближает такую конструкцию к превращению в полноценную диспетчерскую службу:

\*См. З. Алехин, Д. Басистый. Классификация подходов к организации эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОД. ЦОДы.РФ., №4'2013.

с четкими и детерминированными процессами регистрации событий, их маршрутизации и эскалации, ролевыми инструкциями и предельно понятными схемами поведения в любого рода ситуациях.

Стоит отметить, что система мониторинга работы оборудования инженерных систем и ответственных за наблюдение еще не есть полноценная диспетчерская структура, хотя на сегодняшнем уровне развития отрасли ЦОДов наличие средств мониторинга считается стандартом де-факто. Но основная проблема заключается в том, что этот класс систем при создании data-центра финансируется по остаточному принципу. Эффективная система мониторинга и управления сложной инженерной инфраструктурой стоит немалых денег, и нередко именно за ее счет сокращают общий бюджет строительства ЦОДа.

Надо также понимать, что система мониторинга и управления – это средство автоматизации определенных процессов. Если сами эти процессы управления не спроектированы, то внедрение системы во многом теряет смысл, она перестает быть эффективным инструментом управления. А именно такова ситуация в большинстве российских data-центров.

Отметим непреходящую ценность соглашений об уровне обслуживания (SLA). Этот инструмент эффективен и полезен как при формировании взаимоотношений с внешним подрядчиком, так и при заключении внутрикорпоративных соглашений с конечными клиентами ЦОДа. Необходимость серьезного отношения к SLA следует из сложившейся сегодня тенденции: в подавляющем большинстве российских ЦОДов используется смешанный метод технического обслуживания, при котором ответственность за ТО комплекса инженерных систем разделена между собственной службой эксплуатации и внешними сервисными подрядчиками. Операторы ЦОДов склонны отдавать внешним организациям обслуживание тех систем, для которых у них недостаточно квалифицированного персонала или просто не хватает сотрудников. Экономическая целесообразность в этом вопросе, как правило, большой роли не играет. Надо сказать, что подготовка и содержание собственно высококвалифицированного персонала чаще всего обходятся дороже, чем внешний сервисный контракт.

Общая печальная тенденция, характерная для современных российских data-центров, – игнорирование необходимости серьезно заниматься проектированием процессов эксплуатации еще на стадии разработки технических решений для инженерной инфраструктуры. Большинство ЦОДов работают в старой парадигме: построение процессов эксплуатации – забота самой службы эксплуатации. Поэтому традиционно разработка процедур (не процессов!) и построение этой службы начинаются тогда, когда «на носу» передача объекта в постоянную эксплуатацию, и продолжаются в первый год настоящей, боевой эксплуатации, что не может не сказываться на качестве проработки процедур и мешает серьезно отнестись к эксплуатации в целом. Противовесом, придающим эффективность (пока что относительную) такому подходу, служит то, что в большинстве российских ЦОДов руководитель службы эксплуатации прини-

мает непосредственное участие в процессе создания объекта эксплуатации. Но это не слишком надежная опора.

### Процессы обслуживания

К ним относятся регламентное, профилактическое и другие виды обслуживания инженерной инфраструктуры ЦОДов. При выполнении сервисных процедур персонал службы эксплуатации должен соблюдать правила обслуживания, рекомендованные производителями. Подчеркнем: должен... Понимание этого присутствует повсеместно и в теории не оспаривается. Более того, в большинстве служб эксплуатации поддерживают идею формирования специальной программы профилактического обслуживания инженерных систем ЦОДа – некоего аналога программы профилактического обслуживания основных фондов производственного предприятия. При составлении такой программы следует не только опираться на нормативы и требования к обслуживанию отдельных экземпляров оборудования, но и учитывать особенности объекта обслуживания в целом, а также заложенные при проектировании специфичные решения.

Практика текущего момента, похоже, все же несколько иная. Например, нам известны лишь единичные случаи, когда в ходе строительства ЦОДа в явном виде было предусмотрено формирование программы профилактического обслуживания. Кроме того, в профессиональном сообществе преобладает мнение, что разрабатывать такую программу должна сама служба эксплуатации data-центра. Понятно, что в этих условиях сложно говорить не только о качественном наполнении программы, но и о самом факте ее существования.

С учетом сказанного выше от собственно исполнения профилактического обслуживания в российских data-центрах не стоит ожидать чего-то сверхъестественного. Обслуживание проводится для наиболее критичных систем, в большинстве случаев – на основании требований, сформулированных руководителями службы эксплуатации. Для остальных систем плановая и регулярная работа, скорее всего, не ведется, присутствуют лишь отдельные мероприятия, инициируемые в рамках иных активностей или под влиянием внешних факторов. Например, причиной профилактики могут быть работы в рамках проекта. Или же выполняется профилактика на критичной системе, а «заодно» – и на ряде некритичных систем, которые «давно уже не обслуживали».

Риски такого подхода очевидны, но они принимаются большинством служб эксплуатации, поскольку стоимость полноценной программы профилактического обслуживания высока и пока остается наиболее существенным препятствием для изменения подхода.

### Обеспечивающие процессы

К этой категории относят процессы, не вошедшие в первые две группы. Из наиболее часто используемых здесь можно назвать процессы контроля качества и документирования.

К сожалению, в большинстве служб эксплуатации российских ЦОДов процедуры контроля качества не formalизованы в достаточной степени. Обычно все



сводится к персонализации ответственности конкретных предметных специалистов, ведущих в службе эксплуатации свою тему или отвечающих за отдельные инженерные системы и комплексы.

Контроль качества должен применяться к работам, проводимым как собственными силами, так и силами привлеченных сервисных организаций. Фактически контроль ведется, но формальных правил, требований, шаблонов для оценки полноты и качества проведенных работ в большинстве российских служб эксплуатации ЦОДов не существует.

Процесс документирования – это фиксация проведенных изменений любого свойства в работающих системах ЦОДа. Исходным, эталонным набором должна быть исполнительная документация, которая появляется как результат пусконаладочных работ и комплекса испытаний инженерных систем. К сожалению, в

российской практике еще редко встречается процедура документирования (фиксации) базовых значений и показателей работы оборудования инженерных систем и включение полученных коллекций данных в исполнительную документацию. Про процедуры определения состояния наилучшего функционирования и говорить не приходится.

Сам процесс ведения документации на системы ЦОДа, как правило, либо вообще не поставлен, либо существует на неформальной основе – каждый источник внесения изменений решает, каким образом проведенные изменения зафиксировать. В отдельных случаях возможна «фиксация» в недокументальной форме.

*О других составляющих операционной модели и о том, каковы же основные черты среднестатистической службы эксплуатации, читайте в следующем номере «ИКС».*

## Практика создания ЦОДа

Дмитрий БАСИСТЫЙ, независимый консультант

Дмитрий КУСАКИН, независимый консультант

Андрей ПАВЛОВ, генеральный директор «ДатаДом»

**Каждый год проектная практика создания ЦОДов приобретает новый опыт. Это дает толчок новой версии размышлений о том, как возникающую бизнес-потребность превратить в реально работающую инфраструктуру – до ввода ее в эксплуатацию и выхода на проектные параметры, с фокусом на финансовую составляющую процесса.**

Современное состояние рынка услуг ЦОДов свидетельствует о том, что требования со стороны потребителей этих услуг значительно возросли, клиенты стали еще более разборчивыми, но построенная инфраструктура не всегда отвечает предъявляемым критериям и ожиданиям. Владельцы вновь создаваемых площадок стараются принимать в расчет изменившиеся требования на самых ранних этапах жизненного цикла проекта создания ЦОДа, чтобы полностью соответствовать запросам потенциальных заказчиков.

Идеальный клиент дата-центра – это тот, кто готов уже завтра занять доступную площадь и тем самым вывести ЦОД на проектную мощность и плановые показатели эффективности, а главное – обеспечить ожидаемые финансовые результаты. Но как получить на практике идеальную модель взаимоотношений? Как добиться того, чтобы каждый инвестированный рубль начинал работать как можно раньше, без очередного вызова со стороны бизнеса или поиска клиента на свободную площадь? Анализируя жизненный цикл проектов создания новых объектов, мы постараемся найти ответы на эти вопросы.

через призму  
проектной  
ЭКОНОМИКИ

### От потребности к формальности, или Когда начинается проект?

Представим, что внутри компании появляется крупная ИТ-задача, для решения которой недостаточно существующего набора инфраструктурных средств, и после долгих прений руководство принимает идею, что пора создавать что-то новое. Обратите внимание: идея только обсуждается – еще нет документально оформленного решения, открыто финансирования, разработанного проекта и т.п. Это момент, когда у бизнеса рождается потребность.

Понимание потребности, ее формирование и формализация – это начало процесса (рис. 1). Именно осознанная потребность заставляет двигаться весь проект до того финального момента, когда она будет удовлетворена.

В этой точке сделаем паузу и поговорим о том, как хороший хозяйственник станет строить для себя что-то новое. Обычно берутся некие качественные параметры, технические характеристики, размеры и добавляется немного на перспективу. Иными словами, мы сознательно строим то, что сейчас еще не понадобится. Это запас, который будет ждать своего часа, чтобы в тот момент, когда потребность вновь появится, мы могли сказать: а у нас уже всё есть!



Бесспорная на первый взгляд правильность такого подхода на практике выливается в дополнительное финансовое бремя для проекта. Реализуя заведомо избыточный проект, мы получаем совершенно не ту экономику, которой ожидает бизнес, в текущий момент требующий одного – закрыть осознанную потребность в реализации конкретной ИТ-задачи. Как же найти баланс между желанием расходовать финансы эффективно и запасом на перспективу, который явно может понадобиться в ближайшие годы?

Возможный вариант будет содержаться в документах, которые необходимо разработать сразу после принятия формального решения о создании новой инфраструктуры. Уже в самом решении должны быть ответы на главные вопросы: зачем мы собираемся что-то создавать? какую задачу будем при этом решать? Все последующие документы – бизнес-план и ТЭО – будут развивать поставленную задачу и наполнять проект конкретными шагами, действиями, обоснованиями.

Подчеркнем: внимательно и качественно разработанные документы предпроектных фаз дают возможность компетентно принимать решение о старте финансирования проекта.

### Предпроектные фазы, или Как можно проиграть, не вступив в игру

Рассмотрим основные фазы жизненного цикла проекта ЦОДа до момента принятия решения о финансировании (рис. 2) и оценим возможные негативные последствия от не-надлежащего планирования или проработки требуемых результатов.

**1.** Формирование бизнес-потребности. Результат: решение о необходимости новых площадей для размещения оборудования.

Нередко случается, что заказчик строит ЦОД, поспешно и неточно оценив потребность в площадях под размещение оборудования. А через год начинается лоскутная интеграция для модернизации систем холодаоснабжения и электроснабжения. Происходит это в работающем ЦОДе, поэтому уменьшается как текущая надежность объекта, так и его надежность в перспективе. Особенно сложно бывает получить дополнительные энергомощности под расширение.

**2.** Подготовка бизнес-плана, технико-экономического обоснования. Результат: бизнес-план, ТЭО.

Зачастую заказчик выбирает технические решения, не учитывая стоимость эксплуатации оборудования. Высокая совокупная стоимость владения может привести к неожиданным финансовым результатам и существенно ухудшить показатели окупаемости проекта. Финансовое планирование должно содержать полный перечень необходимых работ, включая общестроительные работы, создание офисных и вспомогательных помещений, обеспечение кассовых разрывов и прочие расходные статьи,

в противном случае размер реальных капитальных вложений может варьироваться не в рамках разумных 10%, а вырасти до 20–30% первоначальной оценки бюджета.

**2.1.** Формализация технических требований к новым площадям. Результат: предварительные технические условия, перечень требований.

Неверное определение технических требований к площадям может повлечь за собой недостаток места для размещения выбранного оборудования, недостаточную нагрузочную способность перекрытий, нехватку электромощностей, что выльется в рост капитальных затрат. Пример: заказчик имел лишь устную договоренность с собственником здания о подведении электромощностей, не зафиксированную в виде требований, и на этапе проектирования (хорошо, что не на этапе закупки оборудования!) выяснилось, что нужных мощностей нет. Итог: бизнес-модель проекта полностью пересматривалась.

**2.2.** Разработка концептуальных принципов технического решения. Результат: технический прототип, предварительный эскизный проект.

Эскизирование убережет от многократной переделки объемной проектной документации на финальных стадиях проектирования, а также от связанных с переделкой ошибок. Все концептуальные технические решения должны быть выбраны до начала проектирования.

**2.2.1.** Разработка концептуальных решений по технологиям. Результат: описание технологического цикла.

При неправильном подходе к организации технологического цикла возможны финансовые потери, вызванные повторением каких-то действий для достижения результата. Например, потребуется установка дополнительных модулей охлаждения для выхода на заданный температурный режим.

**2.2.2.** Разработка концептуальных решений по эксплуатации. Результат: описание подходов к эксплуатации.

Возможны критичные финансовые потери, снижение надежности критичных систем, надежности и операционной устойчивости объекта в целом. Пример: не было про-

работано, как будет эксплуатироваться инновационная иностранная установка холодаоснабжения, подрядных организаций в России нет, приходится набирать в штат сотрудников, обучать их по специальным программам или заказывать иностранных специалистов, что существенно увеличивает эксплуатационные расходы.

**2.3.** Разработка финансово-экономической модели. Результат: финансово-экономический анализ проекта.

Ошибки при разработке финансовой модели приводят к неверным ожиданиям инвесторов и возможной последующей остановке финансирования или закрытию проекта в момент реализации.

Итак, более детальная проработка документов еще на предпроектном этапе будет способствовать пра-



вильному распределению бюджета на всем протяжении жизненного цикла создания ЦОДа и станет фундаментом для всего дальнейшего процесса.

### Проектные фазы, или Где можно потерять деньги

Отражением идей, заложенных на этапах подготовки концепта и формирования технического задания, является проектная документация. Заказчик практически всегда настаивает: «Начинайте проектирование, мы все согласуем в процессе». Существует большой соблазн пойти именно этим путем, руководствуясь правилом «клиент всегда прав».

Безусловно, спорить с таким аргументом, тем более если он подкрепляется солидным финансированием, никто не станет. Однако стоит обратить внимание, что до начала непосредственно стадии проектирования жизненный цикл проекта ЦОДа предусматривает еще несколько важных этапов: разработка бизнес-плана, формирование технических требований, создание технического концепта, разработка технико-экономического обоснования. При их кажущейся невысокой важности они оказывают значительное влияние на сам подход к проекту, понимание его полной стоимости и того, сколько времени потребуется на завершение работ.

Именно в этот момент, помимо принятия решения о финансово-экономических, технологических, технических параметрах, необходимо ответить, например, на такие вопросы:

- ▶ Будет ли проводиться – и если да, то кем – сертификация проектной документации и построенного ЦОДа?
- ▶ Каким образом будут проводиться приемка и ввод объекта в эксплуатацию?
- ▶ Каким образом будет организована служба эксплуатации?
- ▶ Кто и когда будет разрабатывать операционную модель объекта?
- ▶ Будет ли проводиться и кем сертификация операционной модели эксплуатации?
- ▶ Какому уровню надежности и качества эксплуатации будет соответствовать ЦОД?

Хотя эти вопросы и кажутся отдаленными и до поры несущественными, зато весьма существенны связанные с ними финансовые риски, которые следует учесть в бизнес-плане. Например, очевидно, что объект, имеющий недоделки, не может привлекать клиентов, а обещания «устранить все в кратчайший срок» могут только испугать потенциального заказчика. Кому понравится, когда на работающем «в боевом режиме» объекте будут ставить эксперименты?

Рассмотрим возможные негативные последствия от ненадлежащего планирования или проработки требуемых результатов каждой фазы проекта (с момента принятия решения о финансировании):

1. Принятие решения о создании нового ЦОДа. Результат: решение о выделении финансирования с учетом этапности.

Отсутствие формального решения может привести к остановке проекта или закрытию финансирования.

### 2. Разработка технического задания. Результат: техническое задание.

Согласованное ТЗ спасает от многократной переделки проектной документации на финальных стадиях проектирования и от связанных с переделкой ошибок. Все концептуальные решения по выбору технологий должны быть известны до начала проектирования.

### 3. Подготовка отчета о предпроектном обследовании. Результат: отчет о предпроектном обследовании.

Фактически отчет является подтверждением технических требований и возможности их реализации. Без него может, например, выясниться – и это реальная ситуация, – что трассу для энергетики или кондиционеров провести через перекрытие в этом месте нельзя, так как там будет кабинет директора, поэтому длина фреоновой трассы оказывается выше допустимых 30–50 м, следовательно, надо переходить на воду, а это в 2 раза увеличивает затраты на холодоснабжение. Впрочем, поставить на кровле чиллеры тоже нельзя, так как нагрузочная способность мала, а усилить крышу невозможно, придется искать площадку на земле, но там ее нет, и вообще ЦОД за адекватные деньги построить нельзя.

### 4. Выбор генерального проектировщика. Результат: решение тендера о выборе подрядчика, договор с подрядчиком.

Проработанные документы тендера и договора являются базисом для реализации проекта, снижают риски и позволяют контролировать качество и стоимость.

### 5. Сбор исходно-разрешительной документации и технических условий. Результат: комплект исходно-разрешительной документации и технических условий.

Отчет об обследовании (п. 3) есть интегральная сущность исходно-разрешительной документации. Поэтому и последствия будут сходными.

### 6. Проектирование в формате, установленном не зависимой сертифицирующей организацией. Результат: договор с сертифицирующей организацией, сертификат на проект.

Фаза опциональна, но помогает поддерживать качество проектных решений на уровне, соответствующем ТЗ, и требует незначительного дополнительного финансирования, например, перевода документации на иностранный язык.

### 7. Проектирование в соответствии с нормами РФ (проектная документация, рабочая документация). Результат: согласованная в экспертизе проектная документация, разрешение на строительство.

Изначальное пренебрежение даже стандартами и нормами оформления проектной документации приведет к многократной пересдаче документации в экспертизу, затянет сроки проектирования и сдвинет начало реализации проекта.

### 8. Разработка операционной модели эксплуатации. Результат: операционная модель эксплуатации.

Базис будущего объекта. Операционная модель дает представление о том, как будет работать ЦОД. Влияет на последующее финансирование созданной инфраструктуры.

### 9. Выбор генерального подрядчика строительства (реконструкции). Результат: решение тендера о

комитета о выборе генерального подрядчика строительства, договор с генеральным подрядчиком.

Проработанные документы тендера и договора являются базисом для реализации проекта, снижают риски и позволяют контролировать качество и стоимость работ.

**10.** Строительно-монтажные работы и авторский надзор. Результат: закрывающая документация по каждому этапу, документация авторского надзора.

Несоблюдение правил ведения строительных работ может привести к невозможности закрытия работ, возникновению конфликтов между заказчиком и подрядчиком по поводу согласования объемов работ, наличия проведенных скрытых работ и т.д. Например, из-за несвоевременного представления результатов работ придется вскрывать короба, в которых были проложены трассы для кондиционеров, чтобы заказчик смог подписать акты скрытых работ, а это дополнительные расходы.

**11.** Разработка программы и методики испытаний. Результат: программа и методика испытаний, уточненная для конкретного типа оборудования.

Программа и методика дают возможность комплексно подойти к проведению испытаний, получить полную информацию о фактически реализованной инфраструктуре, взаимной увязке систем, их совместной работе, своевременно обеспечить ввод объекта в эксплуатацию, а значит, избежать финансовых потерь от простого готовой инфраструктуры.

**12.** Комплексные испытания ИТС ЦОДа. Результат: протоколы испытаний и акты о прохождении испытаний.

Если испытания отдельных подсистем, входящих в комплекс ИТС, проведены без комплексного тестирования, может оказаться, что объект невозможно полноценно эксплуатировать в соответствии с проектом.

**13.** Испытания по методике независимой сертифицирующей организации (сертификационные испытания). Результат: сертификат о соответствии построенного ЦОДа определенному уровню.

Фаза опциональна, но помогает достичь качества построенного объекта на требуемом в ТЗ уровне. Необходимо предусмотреть ее финансирование.

**14.** Ввод в промышленную эксплуатацию, обкатка операционной модели, сопровождение до выхода на проектные показатели. Результат: акт ввода в промышленную эксплуатацию, протоколы и отчеты, соглашение с генпроектировщиком и генподрядчиком о сопровождении до выхода на проектные показатели.

Работы по вводу объекта в промышленную эксплуатацию после его создания должны быть частью ТЗ и иметь отдельную стоимость. Достаточно часто построенный ЦОД «обкатывает» служба эксплуатации, уже вне рамок проекта, фактически додельвая работу генподрядчика.

**15.** Сертификация ЦОДа на соответствие стандартам эксплуатации. Результат: сертификат о соответствии определенному уровню стандарта эксплуатации.

Фаза опциональна, но помогает достичь качества организации эксплуатации объекта на требуемом в ТЗ уровне. Необходимо отдельное финансирование.



## РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



### Кабель витая пара:

- Категории 5E, 6, 6A, 7
- Оболочка: PVC, LSZH, LLDPE
- Экранирование: F/UTP, F/FTP, F/STP
- Solid или Patch

### Металлические лотки:

- Проволочные
- Лестничные
- Листовые
- Прокатные



**Стабильно высокое качество**  
**Точное соответствие российским**  
**и мировым стандартам**  
**Доступное ценовое предложение**

Приглашаем к сотрудничеству  
 дистрибуторов и региональных партнеров

ИНТЕРТЕЛЕКОМПЛЕКТ  
 Тел.: (495) 542-22-24  
 e-mail: [info@itk-group.ru](mailto:info@itk-group.ru)  
**[www.itk-group.ru](http://www.itk-group.ru)**



Главный результат, который мы получаем после оценки и проработки каждой фазы, это ответ на вопросы: сколько будет стоить объект? когда удастся оправдать сделанные инвестиции? Таким образом, более тщательное планирование и учет необходимого финансирования на каждой фазе проекта, а значит, и распределение привлечения денежных средств во времени, становится более ясным, прозрачным, управляемым. Реализуя такой подход, мы минимизируем возможные финансовые потери в проекте.

### Еще о финансах, или Какой быть инфраструктуре ЦОДа

Попробуем ответить на вопросы: как изменяются со временем требования к вновь создаваемым объектам и за что мы готовы платить сегодня?

Бессспорно, основным трендом является сокращение расходов – на все и вся: снижаем операционные расходы, снижаем капитальные затраты, повышаем эффективность использования каждого купленного киловатт-часа, снижаем выбросы, за которые надо платить, повышаем отказоустойчивость. Если рассматривать этот подход более детально, то вновь создаваемый ЦОД должен быть:

- Высокомасштабируемым. Вложения в инфраструктуру должны быть пропорциональны возникающей потребности, а период времени от начала вложения средств до начала использования ЦОДа – минимальным. Мы хотим получить быструю отдачу от вложенных средств, следовательно, возникает задача сокращения интервала времени между возникновением бизнес-задачи и вводом в эксплуатацию готовой инфраструктуры.
- С наивысшим уровнем операционной устойчивости, гарантирующим клиенту максимальную, близкую к 100% доступность. Финансовая ответственность за простой будет хорошим стимулом, заставляющим достигать таких значений.
- С оптимальной операционной и эксплуатационной моделью, минимизирующей расходы, – безусловно, при сохранении высокого качества услуг.
- Энергоэффективным. Применение современных технических решений само по себе не решает проблему. Если площадка построена, но по каким-то причинам не заполнена на оптимальные 90–100%, вся экономика ЦОДа существенно ухудшается. При этом нужно понимать, что на каждом этапе масштабирования инженерной инфраструктуры загрузка ЦОДа должна быть близка к максимальным значениям, при которых достигается наилучший РUE.

Как обеспечить максимальную утилизацию созданной инфраструктуры точно в срок и минимизировать финансовые потери от простоя построенного на перспективу машзала? Полагаем, что коммерческие опе-

раторы становятся заложниками спроса, и только готовый портфель контрактов на ясно определенную перспективу может спасти ситуацию. Модель, когда оператор ЦОДа точно понимает и совместно с клиентами прогнозирует их потребности на ближайшую перспективу, создавая новую инфраструктуру уже под конкретные задачи, – выход из ситуации, хотя в большинстве случаев маловероятный.

Создание же собственной корпоративной инфраструктуры ЦОДа должно четко коррелировать со сроками закупки техники и запуском требуемых бизнес-задач. Стройка «на перспективу» также будет приводить к потере экономического эффекта из-за простоя построенной и уже доступной инфраструктуры, на которую потрачены немалые средства.

Между началом реального финансирования (стартом проекта) и выводом объекта на реальную мощность, как видно из рис. 3, есть значительный временной промежуток. Такое плановое «время простоя» может варьироваться от нескольких месяцев до нескольких лет.

Отсутствие реального согласованного плана, единого проекта, органа, способного взаимоувязать и сбалансировать все потоки работ и активностей, приводит к финансовым потерям, к отсутствию прогнозируемого положительного экономического эффекта от внедрения бизнес-задач.

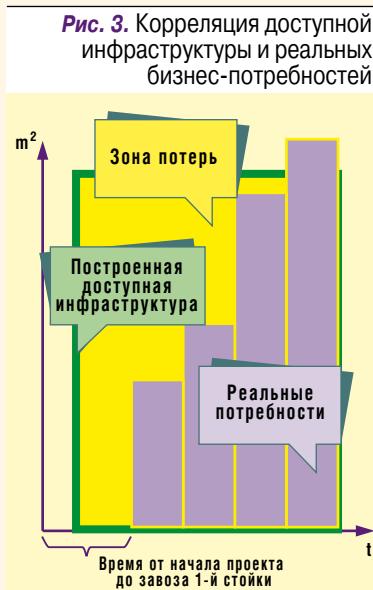
Каков же выход из этого положения? Очевидно, что если не создавать новые площади заранее, мы будем постоянно догонять потребности бизнеса, который должен быть всегда «на передовой». Возможно, проект, который начинается после осознания потребности и принятия формального решения, должен включать в себя обязательное перспективное планирование, коррелирую-

щее с бизнес и ИТ-стратегией компании; использование возможностей поэтапного строительства, принципов расширяемости и масштабируемости, технологий наращиваемого модульного устройства инженерно-технического комплекса.

Одна из интересных тенденций – так называемая концепция Multi-Tier, когда на каждом последующем этапе выбирается необходимый уровень надежности инфраструктуры следующего модуля. Все эти подходы позволяют существенно снизить возможные финансовые потери и улучшить экономику проекта.

### Вместо заключения

Изложенный нами подход к созданию нового ЦОДа, является, безусловно, несколько идеализированным представлением жизненного цикла проекта. Практический опыт создания таких объектов показывает, что на каждом из этапов непроработанные решения, плохо спланированные процессы и события приводят к дополнительному непредусмотренному финансированию.



Очевидно, что важным аспектом проекта на всем его пути, от концепта нового объекта до сертификации, является планирование финансирования для каждого из этапов. Например, если на предпроектном этапе многие документы могут быть разработаны внутри организации заказчика, скажем, под экспертным сопровождением независимой консультационной компании, то на стадии получения технических условий и предпроектных изысканий уже требуется значительное финансирование. Своевременное планирование финансовых потоков позволит получить качественный результат в установленные сроки.

## Маркировочные решения в ЦОДе

**Реализация маркировки в ЦОДе в виде системы, отражающей комплексный характер этого объекта, – идея достаточно новаторская. Ее воплощение в жизнь помогает упорядочить операционные процессы, уменьшить зависимость от человеческого фактора и сократить время реакции на события.**

На практике маркировка в подавляющем большинстве случаев – это завершающий вид работ (небольших по объему) при монтаже каждой отдельной системы ЦОДа. Как отмечалось в первой части статьи (см. «ИКС» №1–2'2014, с. 85), технологические стандарты определяют лишь некоторые частные подходы, из-за чего маркировка зачастую носит кусочно-лоскутный характер. Тем не менее, разрабатывая систему маркировки, желательно обеспечивать преемственность от этапа строительства к этапу эксплуатации. Операционные процедуры и заданная модель функционирования ЦОДа могут стать основой для принятия решения о целесообразности внедрения конкретной маркировки и удобстве ее использования.

### Маркировка как инструмент операционной деятельности

В пользу системного подхода к маркировке ЦОДа можно привести следующие доводы:

- ЦОД – единый технологический объект, ориентированный на выполнение бизнес-задачи. Систематизированная маркировка позволяет улучшить связность и взаимную координацию работы систем и объектов внутри data-центра, упростить понимание логики работы систем и ЦОДа в целом.
- Единообразие маркировочных решений в ЦОДе дает возможность проанализировать целостность логических схем, найти белые пятна в системе, те сегменты маркировки, за которые в силу сложившихся обстоятельств никто не отвечает, определить необходимость реализации недостающих элементов и глубину их проработки и назначить исполнителя. Наиболее показательный пример – маркировка в сфере безопасности персонала и посетителей (Safety and

С учетом необходимости значительных капитальных вложений и длительных сроков возврата инвестиций в таких проектах для конечного пользователя могут быть привлекательны финансовые схемы, предлагаемые крупными операторами ЦОДов. По сути, оператор строит объект за собственные средства, предлагая заказчику оплачивать созданную инфраструктуру равными долями или платежами за использованные площади. Такие проекты имеют значительный приоритет при правильном организационно-финансовом планировании и, безусловно, требуют детальной проработки условий контракта между заказчиком и инвестором. **ИКС**

от хаоса  
к системе



Игорь ДОРОФЕЕВ,  
генеральный директор,  
«Айкорд»

Hazard), которая часто упускается из виду при создании объектов.

- Системный подход к маркировке позволяет уйти от частных решений и сделать ее логику открытой и гибкой. Тем самым появляется возможность на любом этапе включить дополнительные системы или компоненты, например маркировку ИТ-оборудования или учет активов.
- При выполнении маркировки можно опираться на действующие эксплуатационные процедуры и благодаря этому сделать ее нужной и полезной частью общей операционной деятельности. Становится возможным реализовать индивидуальный подход к формализации процессов эксплуатации ЦОДа.

В общем виде внедрение системы маркировки ЦОДа должно строиться на изучении или прогнозировании операционной деятельности, а также определении критических факторов, способных нарушить функционирование ЦОДа. Так как каждый ЦОД по-своему уникален, то для гибкого приспособления к конкретной ситуации придется искать компромисс между общими наработанными решениями и специально созданными. Однако маркировку необязательно выделять в отдельный вид деятельности, достаточно сформировать общие подходы и поручить их реализацию исполнителям.

### Объекты маркировки в ЦОДе

Рассмотрим объекты и системы, которые потенциально представляют интерес с точки зрения разработки комплексной системы маркировки.



**Здания, помещения, функциональные зоны, пути перемещения.** Обозначения на уровне здания, как правило, в минимальной конфигурации определяются архитектором. Целесообразно заранее определить логику кодирования, исходя из технологической или, скажем, телекоммуникационной составляющей, и расширить ее на неочевидные для архитектора компоненты ЦОДа. Так, цветовое кодирование функциональных зон ЦОДа с использованием соответствующих строительных материалов или красок может быть выбрано совместно заказчиком, технологом и архитектором.

**Оборудование и объекты уровня здания.** В качестве примера таких объектов можно указать холодильные машины, дизель-генераторные установки, располагающиеся на здании или в непосредственной близости от него, другое крупное оборудование (рис. 1). Это также могут быть отдельные объекты, такие как отдельно стоящая трансформаторная подстанция, контрольно-пропускной пункт или площадка для автомобилей в зоне дебаркадера. Маркировка по возможности не должна быть ограничена площадкой ЦОДа. Если это допустимо, то нужно установить маркировку на внешние объекты и коммуникации, расположенные вне контролируемой зоны.

**Рис. 1.** Идентификация и привязка крупных объектов по географическим координатам

**Дизель-генераторная установка №2**  
500 кВа, 380 В  
№55° 44'33", E 37°56'28"  
ФИДЕР №2 к QF2.2., ГРЩ 1

**Оборудование в помещении, сетки фальшпола, шкафы, ряды шкафов, элементы СКС, оборудование безопасности.** Вопрос маркировки данного оборудования достаточно хорошо проработан и освещался в первой части статьи.

**Элементы системы электроснабжения, механическое оборудование.** Помимо традиционных обозначений оборудования, кабельных линий, трубопроводов, арматуры, идентификаторы могут быть дополнены характеристиками, графиками, табличными значениями и пр., например сроком окончания гарантии, датой последнего или следующего сервисного обслуживания. Для трубопроводов важно иметь возможность визуально определить тип, состояние и направление движения жидкостей и газов в них.

**ИТ-оборудование.** Здесь может быть применена достаточно свободная, но логичная схема кодирования. Помимо идентификатора оборудования может быть размещена дополнительная информация, например MAC-адрес или срок окончания лизинга оборудования.

**Точки отказа.** Неочевидный и в тоже время весьма важный объект маркирования в ЦОДе. К этой категории объектов относятся автоматические выключатели или рубильники, отключение которых может привести к нештатной ситуации, в том числе кнопки аварийного отключения электроснабжения (EPO, рис. 2), а также де-

маркационные точки подключения к внешним сетям передачи данных. При обозначении таких точек полезно дополнять маркировку кратким описанием нештатной ситуации и контактными данными ответственного лица.

**Места расположения средств личной безопасности, важного сервисного оборудования и инструментов.** Быстрое определение места нахождения аптечки, средств защиты, вакуумной присоски для фальшпола и прочих нужных в аварийной ситуации вещей позволяет минимизировать ущерб или простой ЦОДа или даже спасти жизнь человеку.

**Рис. 2.** Маркировка точки отказа EPO

**EPO**  
**АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

Отметим один принципиальный момент. При всем многообразии и большом количестве потенциальных объектов маркировки в ЦОДе на практике маркировка не может быть тотальной. Нельзя маркировать всё, следует выбрать только действительно важные элементы. Чтобы минимизировать количество точек маркировки, нужно использовать возможности оборудования, в том числе цветные элементы, заводские пиктограммы и т.д.

### Общие принципы планирования маркировочных решений

Как уже говорилось, в нормативных документах, применимых к ЦОДам, затрагивается лишь небольшая часть вопросов маркировки. Определение прочих правил для создания общего пространства решений на данном этапе может считаться исследовательской и даже творческой задачей. Здесь можно опираться на тематические монографии, информационные материалы, а также учитывать нормативные требования к маркировке в смежных областях деятельности, скажем, при производстве товаров или строительстве специальных объектов. Если позиции таких стандартов не отвечают непосредственно на возникающие вопросы, то по крайней мере дают направление, в котором следует развивать тему. Заимствование подобных подходов или использование обозначений оборудования исходя из сложившейся практики – еще один возможный способ формирования пространства решений.

Полезные сведения можно перенять из международных (ISO 3864, ISO 7001, ISO 7010, ISO 9186), зарубежных и отечественных нормативных документов (например, ГОСТ 18620-86, ГОСТ 26828-86, ГОСТ 23852-79, ГОСТ 14202-69).

Логика построения маркировки как системы опирается на несколько ключевых идей. Маркировка должна:

- восприниматься как целостная система;
- иметь интуитивно понятную логическую схему, по крайней мере для большинства специалистов;
- быть полезной;

## Классификация маркировки

### По назначению:

- идентификационная;
- предупреждающая (она же запрещающая или предписывающая);
- информационная (она же описательная или указательная).

### По обязательности исполнения:

- обязательная;
- рекомендованная.

### По продолжительности

- постоянная;
- временная (операционная).

Предписывающая рекомендованная постоянная маркировка

### ЗАКРЫВАЙТЕ ДВЕРЬ!

ПОЖАЛУЙСТА, ПОМНИТЕ О ТОМ,  
ЧТО ДАННАЯ ДВЕРЬ ДОЛЖНА БЫТЬ  
ЗАКРЫТА ВСЕ ВРЕМЯ

- находиться в видимом и ожидаемом месте, быть читаемой с доступного расстояния (за пределами объекта маркирования);
- быть однозначной;
- быть разнообразной по исполнению, поддерживать управление восприятием;
- не мешать функционированию оборудования ЦОДа, не ухудшать его внешний вид и надежность работы.

### Способы выполнения маркировки в ЦОДе

Расположение и исполнение маркировочных элементов должно поддерживать иерархическую систему управления восприятием (рис. 3). При этом важно учитывать психологические особенности восприятия информации человеком. Так, обозначение ряда шкафов должно визуально находиться и восприниматься быстрее, чем обозначение шкафа в этом ряду, так как это разные уровни иерархии объектов. Применение цветов, которые ассоциируются с опасностью (красный, оранжевый) должно быть оправданным: ими помечаются действительно важные или опасные объекты или с ними связываются действия, которые обязательно должны быть совершены. При возможности нанесения символа вместо надписи предпочтение следует отдавать символу как более доходчивому исполнению элемента маркировки.

Структура элементов маркировки может быть достаточно разнообразной и разрабатываться под конкретные цели и задачи. Маркировка может быть простая, сложная, комбинированная или, например, рейтинговая.

Рис. 3. Реализация системы управления восприятием информации



Рис. 4. Простая и сложная маркировки



При создании маркировки можно управлять цветами, шрифтами, знаками, элементами, позволяющими расставлять акценты. Очевидно, что следует стремиться к гармоничности и эстетичности маркировки, скажем, цвет ее элементов должен сочетаться с цветом изделия и быть контрастным по отношению к фону. Элементы могут быть простыми, выполненнымными в виде кода, текста, пиктограммы, т.е. рисунка или символа (рис. 4, слева). В полях составной маркировки (также называемой групповой, комбинированной и расширенной) может быть дано описание, технические характеристики, вспомогательные диаграммы, схемы, рисунки (рис. 4, справа). Для лучшей читаемости может быть введена система акцентов и важностей, реализуемая через цвета, размеры, шрифты, восклицательные знаки, дублирование и т.д.

Структура записей также может быть различной. Запись может содержать основные (обязательные) и дополнительные маркировочные данные, характеризующие объект. При этом нужно стремиться к минимизации количества маркировочных данных и выбору коротких идентификаторов и лаконичного однозначного текста или символа. Однако приходится сожалением констатировать, что русский язык не очень приспособлен для формулирования коротких доходчивых фраз и это представляет определенную сложность при разработке маркировки.

Еще одно немаловажное требование к элементам маркировки – стойкость к внешним воздействиям. Маркировка должна оставаться стойкой и прочной в течение всего срока эксплуатации. При изготовлении ее элементов следует применять специальные промышленные материалы, в том числе с особыми свойствами, например флуоресцентные материалы для идентификации объектов в полной темноте.



При всей широте, многоаспектности и разной глубине проработки вопросов, связанных с маркировкой, процесс ее внедрения достаточно прост и не требует серьезных капитальных вложений. Вместе с тем полноценная система маркировки в ЦОДе способствует упорядочиванию операционных процессов, уменьшает зависимость от человеческого фактора, сокращает время реакции на события и тем самым повышает безопасность и надежность функционирования ЦОДа, не говоря уже о том, что создает благоприятный визуальный его образ. ИКС

## Контрольно-измерительное оборудование для ЦОДа

iPDU Shtugger представляет собой интеллектуальную интегрированную систему мониторинга внутреннего пространства серверного шкафа (микроЦОДа, ЦОДа) и блок сетевых розеток.

С помощью iPDU можно через интернет контролировать рабочее напряжение, ток, нагрузку каждой розетки, последовательное включение или выключение розеток, время включения и выключения розеток, температуру, влажность, затопление, задымление, открытие дверей шкафа.

Контроль внутренней среды шкафа (ЦОДа) осуществляется при подключении датчиков. К iPDU можно подключить три датчика температуры и влажности, два датчика проникновения (открытия двери), датчик попадания воды и датчик задымления. При необходимости увеличения числа контролируемых устройств можно подключить до 10 дополнительных iPDU.

iPDU выполняет следующие функции: измерение тока потребления в единицу времени для каждой розетки, индивидуальное управление включением/выключением розеток, задание предельных параметров тока и напряжения, задание времени/последовательности включения/выключения розеток, возврат состояния каждой розетки после перезагрузки. Для каждой розетки и датчика пользователь может задать минимальное и максимальное критическое значение.

При возникновении критической ситуации сигналы тревоги выдаются звуковой сигнализацией, световой индикацией с передачей соответствующих данных по сети (HTTP, SNMP, SMTP) на рабочее место администратора. Тревога возбуждается при превышении заданного тока нагрузки каждой розетки, превышении заданного общего тока нагрузки, остановке сервера (падении тока потребления ниже предела), коротком замыкании на розетке, превышении заданного соотношения температура/влажность, открытии дверей, задымлении, подтоплении.

iPDU поддерживает многопользовательское управление. Администратор системы может создать до пяти пользователей, предоставив разные права доступа как к управлению всей системой, так и к управлению отдельными устройствами. iPDU позволяет вести журнал событий.



Доступ к управлению и мониторингу и обновление ПО осуществляются через браузер. Доступ к системе возможен по протоколам HTTP, HTTPS, SNMP, telnet, SSH, с помощью командной консоли по RS232.

iPDU выпускается в двух вариантах:

- горизонтальный (19"). Количество розеток: 8–12;
- вертикальный. Количество розеток: 12–24.

Стандарты розеток: DIN 49440/Schuko, IEC 320 C13, IEC 320 C19.

**Shtugger: +7 (495) 787-7237**

## Коллектор системы интерактивного управления

представляет собой контроллер нового поколения оборудования интерактивного управления информационной кабельной проводкой. От более ранних аналогов отличается расширенными функциональными возможностями.

Устройство содержит 24 универсальных порта на основе розеток RJ45 модульных разъемов, которые обеспечивают прямое подключение внешних компонентов с помощью

обычных коммутационных шнуров. В перечень подключаемых устройств входят коммутационные панели симметричных кабелей и оптические полки, что позволяет выполнять интерактивное управление информационной проводкой, а также датчики физических величин системы G+ и интеллектуальные панели PDU электроснабжения.

24 рабочих порта коллектора достаточно для обслуживания полностью

укомплектованного шкафа типовых информационных систем. Для формирования структуры, обслуживающей большие инсталляции, в коллектор встроен четырехпортовый коммутатор Ethernet, обеспечивающий каскадирование устройств и их подключение к локальной сети предприятия.

Устройство может устанавливаться на стандартных 19-дюймовых монтажных направляющих шкафов технических помещений. Для этого предусмотрены штатные съемные крепежные кронштейны. При необходимости коллектор может эксплуатироваться в форме устройства zero-U и располагаться в глубине шкафа, в том числе в вертикальном положении.

**RiT Technologies:**  
+7 (495) 363-9528



## Горизонтальные мультимодульные PDU

Система PDU ITK допускает выбор нескольких модулей по требованию заказчика, в их числе: розеточный блок стандарта DIN49440 (Schuko), розеточный блок стандарта IEC320 C13 или C19, автоматический выключатель IEK на номинальный ток 16 А или 20 А с характеристикой срабатывания расцепителя "С", защита от перенапряжения («от молний»), выключатель-разъединитель с индикаторной подсветкой, модуль защиты от электромагнитных помех со стабилизацией напряжения и модуль контроля наличия заземления или дисплей индикации напряжения и текущего тока.

Количество и тип модулей могут варьироваться, но общая длина блока ограничена 482,6 мм (19"). Модули монтируются в алюминиевый корпус. PDU устанавливаются в шкаф или стойку с помощью стальных L-образных держателей, расположенных с торцевой стороны. Для удобства держатели могут навешиваться с поворотом в четырех положениях с шагом в 90°, направляя розеточные модули в сторону, наиболее удобную для подключения оборудования к сети электропитания внутри шкафа.

Кабель ввода питания, которым комплектуется PDU, имеет сечение 3 x 1,5 мм<sup>2</sup> (выдерживает ток 20 А). Он может либо встраиваться в торец корпуса, либо подключаться через разъем IEC 320 C14 (10 А) или C20 (16 А) на обратной стороне блока розеток. Встроенный кабель имеет длину 1,85 м, а подключаемый может быть длиной 2, 3 или 5 м. Вторая сторона подклю-



чаемого кабеля может быть выполнена в одном из следующих вариантов:

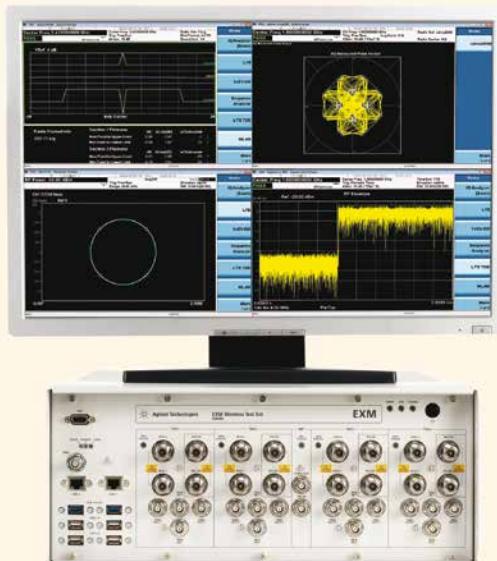
- традиционная «евровилка» стандарта DIN (16 А);
- «компьютерный разъем» стандарта IEC 320 C14 (10 А) для подключения к ИБП;
- разъем IEC 320 C20 (16 А) для подключения серверного оборудования к особо мощным источникам питания.

Все 19-дюймовые блоки розеток ITK (выдерживают нагрузку по току до 20 А) сертифицированы по обновленным требованиям Технического регламента Таможенного союза для защиты установленного оборудования.

**ITK /IEK Group: +7 (495) 542-2224**

## Решение для тестирования беспроводных устройств LTE-Advanced и 802.11ac

E6640A EXM обеспечивает тестирование широкого спектра устройств сетей сотовой связи 2G, 3G и 4G – до LTE-Advanced и беспроводных сетей – до 802.11ac MIMO. Полоса пропускания составляет 160 МГц, частотный диапазон – до 6 ГГц. Измерительное ПО Agilent серии X поддерживает функции калибровки и тестирования в соответствии с конкретными стандартами.



EXM может содержать до четырех независимых каналов передачи/приема (TRX), каждый из которых является полнофункциональным векторным генератором и векторным анализатором сигналов. Каждый TRX имеет четыре ВЧ-порта – два полнодуплексных и два полудуплексных. Для дальнейшего масштабирования и увеличения числа портов EXM можно использовать многопортовый адаптер (MPA), с помощью которого можно подключить до 32 тестируемых устройств. По мере изменения требований к тестированию возможно модульное расширение.

Производительность EXM обеспечивают четырехъядерный процессор, объединительная плата PXIe с высокой пропускной способностью и расширенный анализатор последовательностей. Для ускорения тестирования EXM позволяет выполнять несколько измерений на основе одного набора собранных данных.

Точность уровня мощности – ±0,5 дБ на частоте 3,8 ГГц, а уровень собственных шумов приемника составляет –42 дБм для 802.11ac.

Для ускорения разработки тестов в EXM встроена поддержка новейшей элементной базы сотовых телефонов и беспроводных адаптеров.

**Agilent Technologies: +7 (495) 797-3928**

# Реклама в номере

<b>ВЫМПЕЛКОМ</b> Тел.: (495) 725-0700 Факс: (495) 725-0742 <a href="http://b2b.beeline.ru">b2b.beeline.ru</a> . . . . . c. 17	E-mail: <a href="mailto:sales@rscc.ru">sales@rscc.ru</a> <a href="http://www.rscc.ru">www.rscc.ru</a> . . . . . c. 11	E-mail: <a href="mailto:citrix_ru@citrix.com">citrix_ru@citrix.com</a> <a href="http://www.citrix.ru">www.citrix.ru</a> . . . . . c. 79	<b>LINXDATACENTER</b> Тел/факс: (495) 657-9277 E-mail: <a href="mailto:info@linxdatacenter.com">info@linxdatacenter.com</a> <a href="http://www.linxdatacenter.com">www.linxdatacenter.com</a> . . . . . c. 51	<b>SCHNEIDER ELECTRIC</b> Тел.: (495) 777-9990 Факс: (495) 777-9992 <a href="http://www.apc.com/ru">www.apc.com/ru</a> . . . . . 4-я обл.
<b>ДАТАЛАЙН</b> Тел.: (495) 784-6505 Факс: (495) 784-6506 E-mail: <a href="mailto:info@dtln.ru">info@dtln.ru</a> <a href="http://www.dtlm.ru">www.dtlm.ru</a> . . . . . 1-я обл., 60-61	<b>МАЙ-ТЕХ</b> Тел/факс: (495) 729-5297 E-mail: <a href="mailto:info@may-tech.ru">info@may-tech.ru</a> <a href="http://www.may-tech.ru">www.may-tech.ru</a> . . . . . c. 57	<b>EMC</b> Тел/факс: (495) 785-6622 <a href="http://russia.emc.com">http://russia.emc.com</a> . . . . . c. 77	<b>NETAPP</b> Тел.: (499) 427-1000 <a href="http://www.netapp.com/ru">www.netapp.com/ru</a> . . . . . c. 81	<b>SONY ELECTRONICS</b> Тел.: (495) 258-7667 Факс: (495) 258-7650 <a href="http://www.pro.sony.eu">www.pro.sony.eu</a> . . . . . c. 15
<b>КОСМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ФГУП</b> Тел.: (495) 730-0450 Факс: (495) 730-0383	<b>САПРАН</b> Тел/факс: (495) 663-7759 E-mail: <a href="mailto:info@saprun.com">info@saprun.com</a> <a href="http://www.saprun.com">www.saprun.com</a> . . . . . c. 59	<b>IBM</b> Тел.: (495) 775-8800 <a href="http://www.ibm.com/ru">www.ibm.com/ru</a> . . . . . 2-я обл.	<b>RITTAL</b> Тел.: (495) 775-0230 Факс: (495) 775-0239 E-mail: <a href="mailto:info@rittal.ru">info@rittal.ru</a> <a href="http://www.rittal.ru">www.rittal.ru</a> . . . . . c. 68-69	<b>VMWARE</b> Тел.: (495) 212-2900 Факс: (495) 212-2901 <a href="http://www.vmware.com/ru">www.vmware.com/ru</a> . . . . . c. 47
<b>CITRIX</b> Тел/факс: (495) 662-1726		<b>ITK</b> Тел.: (495) 780-0038 Факс: (495) 542-2224 E-mail: <a href="mailto:info@itk-group.ru">info@itk-group.ru</a> <a href="http://www.itk-group.ru">www.itk-group.ru</a> . . . . . c. 89		

## Указатель фирм

3data . . . . . 15	Huawei . . . . . 24	Schneider Electric . . . . . 18	«Возрождение» . . . . . 28	РИА «Новости» . . . . . 21
451 Research . . . . . 46	IBM . . . . . 10, 14, 32,	Service Mesh . . . . . 47	Всероссийский	«Облакотека» . . . . . 56
500 Startups . . . . . 66	. . . . . 56, 77, 80	ServiceNow . . . . . 47	научно-исследовательский	«Онлант» . . . . . 56
ABS . . . . . 25	IBS . . . . . 8, 52, 55, 63	SES . . . . . 25	институт автоматики	«Орион-Экспресс» . . . . . 30
Adobe . . . . . 8	IDC . . . . . 38, 43	ShareThis . . . . . 65	им. Н.Л. Духова . . . . . 18	«Открытые
Agilent Technologies . . . . . 17, 95	IHS . . . . . 22	Shockley Semiconductor . . . . . 64	ВТБ . . . . . 28, 58	Технологии» . . . . . 24, 56
AGT International . . . . . 18	iKS-Consulting . . . . . 23, 30	Shtugger . . . . . 94	«ВымпелКом» . . . . . 12, 16,	«Первый БИТ» . . . . . 57
AirWatch . . . . . 14	Instabank . . . . . 27	Smart City Global Strategic	. . . . . 17, 30, 39, 49, 63	«Первый канал» . . . . . 21
AltegroSky . . . . . 17, 24	Instagram . . . . . 1	Alliance . . . . . 18	НП «ГЛОНАСС» . . . . . 12, 17	ФГУП «Почта России» . . . . . 28
Amazon . . . . . 39, 47, 52	Intel . . . . . 12, 14, 16	Softline . . . . . 13, 45	ГПКС . . . . . 24	«Приватбанк» . . . . . 27
Atheos . . . . . 14	Intel Media . . . . . 14	SPB TV. . . . . 21, 22	«Даль Телеком	«ПрограмБанк» . . . . . 27
Audi . . . . . 68, 69	Intetics . . . . . 43	Starblazer . . . . . 24	Интернэншл» . . . . . 30	«ПроектСвязьТелеком» . . . . . 6, 7
Autonomy . . . . . 80	Invincible Data Systems . . . . . 67	Strategy Analytics. . . . . 23	«ДатаДом» . . . . . 86	«Радуга-Интернет» . . . . . 16
Avestra . . . . . 41, 58	ITK/IEK Group . . . . . 95	SuccessFactors. . . . . 8	«Детский Мир» . . . . . 63	РАСПО . . . . . 12
Backblaze . . . . . 65	IV.ru . . . . . 25	Tele2. . . . . 12, 14, 30, 62	«Диасофт» . . . . . 26	ГК «Ренова» . . . . . 14
BDC . . . . . 55	J'son & Partners . . . . . 38	Tesla . . . . . 66	«Диджитал Групп» . . . . . 42	РЖД . . . . . 15
Bilbo Innovations . . . . . 67	KANA Software . . . . . 14	TMT Investments . . . . . 65	«Дом.гп» . . . . . 16	Роскомнадзор . . . . . 16
BSS . . . . . 26	Keysight Technologies . . . . . 17	Travelsystem . . . . . 44	Институт космических	«Ростелеком» . . . . . 12, 14,
Caravan . . . . . 39	Lending Club . . . . . 27	T-Systems CIS . . . . . 56	исследований	. . . . . 16, 28, 30, 32, 62
C-COM Satellite Systems . . . . . 17	Lenovo . . . . . 12, 14	TVZavr.Ru . . . . . 23	«РТ Мобайл» . . . . . 62	
CDNvideo . . . . . 21, 22	LifeSize . . . . . 58	Twitter . . . . . 65	PTPC . . . . . 71	
Check Point . . . . . 18	Luxoft . . . . . 63	Uptime Institute. . . . . 14	«Русат» . . . . . 16, 24	
Cisco . . . . . 18, 21	Magisto . . . . . 18	Vasco Data Security. . . . . 67	РЭА им. Плеханова . . . . . 8	
ClouDuo . . . . . 58	Mail.ru Group . . . . . 18, 39, 63	Verimatrix . . . . . 25	НПФ «САД-КОМ» . . . . . 72	
Corente . . . . . 14	MegaLabs . . . . . 55	Verint Systems . . . . . 12, 14	«Система Телеком Активы» . . . . . 63	
CTI. . . . . 21	Merlion. . . . . 18	Verizon	АФК «Система» . . . . . 63	
DataLine . . . . . 50, 60, 61	Microsoft. . . . . 10, 12,	Communications. . . . . 14	Сбербанк . . . . . 32	
DataPro . . . . . 14	. . . . . 3, 39, 44,	Vertica . . . . . 80	«Скартел» . . . . . 62	
De Novo . . . . . 12	. . . . . 47, 52, 65, 80	Viasat . . . . . 24	СКТВ . . . . . 30	
Dealine. . . . . 8	Mobivita . . . . . 21	VMware . . . . . 12, 14, 80	«СМАРТС-Волгоград» . . . . . 62	
DEPO Computers. . . . . 8, 53,	Motorola . . . . . 8	Wanelo. . . . . 65	«СпейсТим» . . . . . 14	
. . . . . 76, 80	MySpace . . . . . 1	WhatsApp . . . . . 14	Стэнфордский	
DeVry University . . . . . 8	NetApp. . . . . 78, 80	Wrike . . . . . 65	университет . . . . . 64	
DFJ VTB Aurora. . . . . 66	Newtec. . . . . 16, 24	YouTube . . . . . 1	«Таттелеком» . . . . . 22	
Dulance . . . . . 67	NGENIX . . . . . 22	Zoomby.ru . . . . . 22	«Тинькофф Кредитные	
Elemental Technologies . . . . . 24	Nokia . . . . . 13	«Айкорд» . . . . . 91	Системы» . . . . . 27	
EMC . . . . . 8, 12, 52, 78	Nokia Solutions	«Айкрафт Оптика» . . . . . 8, 41	Томский политехнический	
Ericsson Television . . . . . 25	and Networks. . . . . 16	ГК «АКАДО» . . . . . 24	университет . . . . . 8	
ETegro Technologies . . . . . 78	Nortel . . . . . 8	«Аквариус» . . . . . 80	«Трансмаш» . . . . . 63	
Extreme Networks . . . . . 12	Octo Telematics . . . . . 14	Альфа-Банк . . . . . 12, 26	«Транстелеком» . . . . . 21	
Facebook . . . . . 1, 14, 27	Oracle . . . . . 14	АМТ-ГРУП . . . . . 18	«Триколор ТВ» . . . . . 12, 16, 25	
Fairchild Semiconductor . . . . . 64	Orange Business	«Андэк» . . . . . 58	«Узбектелеком» . . . . . 18	
Faktura.ru . . . . . 27	Services . . . . . 14, 38	Банк России . . . . . 42	«Узундробита» . . . . . 18	
Fotki.com . . . . . 65	Ozon.ru . . . . . 63	«Баусервис» . . . . . 8	«Уфант» . . . . . 22	
Fujitsu . . . . . 76, 78	Parallels . . . . . 38	Безбанка.ру . . . . . 27	УК «Финам Менеджмент» . . . . . 62	
Gartner. . . . . 43	PayPal . . . . . 66	«Бизнес-Недвижимость» . . . . . 63	ГК ФИС . . . . . 27	
Gild . . . . . 65	Qulix. . . . . 26	«Бинбанк» . . . . . 27	ФКС . . . . . 71	
Google. . . . . 14, 39, 41,	RiT Technologies . . . . . 94	БИФИТ . . . . . 26	ФСК ЕЭС . . . . . 16	
. . . . . 47, 52, 67	Rittal. . . . . 68	БСС . . . . . 25	«Центральный	
HandyBank. . . . . 28	Ruslan Communications. . . . . 8	ВИМКОМ . . . . . 25	телефраф» . . . . . 32, 57	
Happy Farm . . . . . 65	Samsung. . . . . 25	«ВКонтакте» . . . . . 1	ЦМО. . . . . 18	
HD Media . . . . . 23	SAP . . . . . 8, 10, 12,	Военная инженерно-	ЦМТС . . . . . 32	
Hitachi . . . . . 77, 80	. . . . . 27, 48, 69	космическая академия	«Энвижн Групп» . . . . . 12, 63	
HP. . . . . 76, 80	Scarlett . . . . . 8	им. А.Ф. Можайского . . . . . 8	«Яндекс» . . . . . 18, 39, 41, 63	

Учредители журнала «ИнформКурьер-Связь»:

**ЗАО Информационное агентство**

**«ИнформКурьер-Связь»:**

127273, Москва, Сигнальный проезд, д. 39, подъезд 2, офис 204; тел.: (495) 981-2936, 981-2937.

**ЗАО «ИКС-холдинг»:**

127254, Москва,

Огородный пр-д, д. 5, стр. 3;

тел.: (495) 785-1490, 229-4978.

**МНТОРЭС им. А.С. Попова:**

107031, Москва, ул. Рождественка,

д. 6/9/20, стр. 1;

тел.: (495) 921-1616.

# 9-я международная конференция

# ЦОД

# 2014

4–5 сентября 2014 • Москва • Центр Digital October



Спонсоры  
и партнеры

**Schneider**  
Electric

**linxdatacenter**

**EMERSON**  
Network Power

**ТРЕЙД ГРУПП**

**HTS**  
HOSSER TELECOM SOLUTIONS

**ПОЖТЕХНИКА**

**RITTAL**

**АБИТЕХ**  
абсолютная  
техника

**DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

**Uptime Institute™**

# Раскройте бизнес-потенциал своего ЦОДа!

ПО StruxureWare for Data Centers помогает сокращать эксплуатационные затраты ИТ и инженерных служб, включая расходы на оплату энергии

## Нужная информация в нужное время

Комплект ПО Schneider Electric StruxureWare for Data Centers обеспечивает удобный оперативный доступ к информации, необходимой для принятия обоснованных решений в отношении оптимизации ресурсов, управления энергией и операционной эффективностью.

## Качество информации по ЦОДу = жизнеспособность предприятия

Наше передовое ПО управления инфраструктурой ЦОДа (data center infrastructure management, DCIM) обеспечивает полный доступ к информации по всем уровням — от здания в целом до отдельного сервера. Благодаря ему становится возможным снижение капитальных и эксплуатационных затрат за счет совершенствования планирования и эксплуатации, профилактической защиты систем от простоев и сокращения энергопотребления. А наши услуги по программному обеспечению позволяют поддерживать оптимальность характеристик ЦОДа в течение всего срока службы.

## Учет — необходимый первый шаг к устранению энергопотерь

Комплект ПО Schneider Electric StruxureWare for Data Centers позволяет отслеживать движение (и возможные потери) энергии по всему центру обработки данных — от инженерных систем до ИТ-помещений. Собранную таким образом информацию можно конвертировать в экономию расходов на электроэнергию, а также в устойчивое развитие. Этот мощный информационный канал превращает центр обработки данных в стратегический бизнес-актив.

**Business-wise, Future-driven.™**

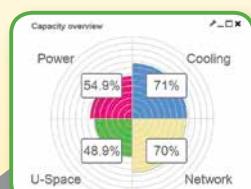
13%



Сокращение эксплуатационных затрат предприятия

Комплексные решения ЦОДа Schneider Electric, включающие необходимое ПО, позволяют сэкономить до 13% совокупных расходов на протяжении всего срока эксплуатации.

30%



Сокращение затрат на инженерную инфраструктуру ЦОДа

Более эффективное управление энергией и другими ресурсами позволяет сэкономить до 30% затрат на инженерную инфраструктуру ЦОДа в течение 10 лет.

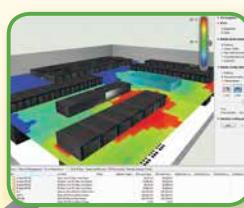
10–20%



Предсказуемое распределение капитальных затрат ЦОДа по времени

Наши комплексные решения ЦОДа, включающие необходимое ПО, позволяют сэкономить 10–20% первоначальных капитальных вложений.

50–60%



Оперативное удовлетворение насущных потребностей бизнеса

Опора на обоснованные оценки позволяет снизить запас по электропитанию и охлаждению на 50–60% и оптимизировать другие ресурсы.

99,999%



Оценка профиля рисков ЦОДа

Программное обеспечение StruxureWare for Data Centers обеспечивает полный доступ к информации по инженерным и ИТ-системам, необходимой для оперативного реагирования на угрозы и достижения высочайшего уровня готовности и максимального времени бесперебойной работы.



ИТ-портфель Schneider Electric включает продукты, решения и услуги APC by Schneider Electric.



“Примите участие в розыгрыше трёх ИБП APC BACK-UPS BR900G-RS!”

Зайдите на сайт [www.SEreply.com](http://www.SEreply.com) и введите код 44198p.

**Schneider**  
Electric™