

# ИКС

издается с 1992 года

№ 5 • Май • 2014



ТЕМА  
НОМЕРА

# Commerce в смартфоне

НОВЫЙ  
**www.iksmedia.ru** ←  
мобильная версия на Google Play

## Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

»» **next level**  
for data centre

Презентация продукции Rittal на выставке «Связь-Экспокомм-2014»  
Стенд компании Риттал №22С14, павильон 2, зал 2



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

# 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 6C с тактовой частотой 2,1 ГГц и кэш-память 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 кэш-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 6C с тактовой частотой 2,6 ГГц и кэш-память 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 M5110e с кэш-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



<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. <sup>4</sup> SATA – последовательный интерфейс IDE (IDE – параллельный интерфейс подключения накопителя).

\*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 об актуальных 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. Прочая информация о гарантийных условиях приведена 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. Емельяников,  
Ю.Б. Зубарев (почетный председатель),  
Н.Б. Кий, А.С. Комаров, К.И. Кукк,  
Б.А. Ластович, Г.Е. Моница, Н.Н. Мухитдинов,  
Н.Ф. Пожитков, В.В. Терехов, А.В. Шиббаев,  
И.В. Шиббаева, В.К. Шульцева,  
М.А. Шнепс-Шнеппе, М.В. Якушев**РЕДАКЦИЯ**

iks@iks-media.ru

**Ответственный редактор**

Н.Н. Шталтовная – ns@iks-media.ru

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

Е.В. Харитоновна – eh@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  
expro@iks-media.ru  
С.С. Агуреева – подписка  
podpiska@iks-media.ruЖурнал «ИнформКурьер-Связь» зарегистрирован  
в Министерстве РФ по делам печати, телерадио-  
вещания 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 объявлений 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  
№ 5/2014 подписан в печать 25.04.14.  
Тираж 15 000 экз. Свободная цена.  
Формат 64x84/8

ISSN 0869-7973

12+



Праведный и радостный патриотизм обуял общество. Пока люди удовлетворенно принимают новые субъекты, бизнес потирает руки в предвкушении нового рынка, чиновники – новых бюджетов, которые пройдут через их руки: линии связи, мосты, абоненты, клиенты – свежая кровь.

Очертания полуострова не сходят с заставок поспешных онлайн-новостей. В пылу патриотизма и негодования из-за карательных санкций легко всплывают идеи и явления с определением «национальное». А вот с этим спешить не стоит, чтобы избежать неловкости.

Несколько лет назад шумели по поводу создания национальной операционной системы. И даже иные депутаты начинали с ее протезирования свою громкую карьеру. Карьера есть, а где та ОС?

Сегодня на повестке дня национальная платежная система – как в Китае. Сделаем! – прокричали и постановили. И только потом выяснили, что в универсальной платежной карте, неудачливой предвестнице e-паспорта, которую задумали взять за основу, используется ПО от MasterCard. Значит, потребуется другая основа из действующих систем или стартап, отдельный оператор НПС, новая нормативная правовая база... Обещают справиться за полгода. Зная, какими темпами у нас пишется, согласуется и вводится в действие НПБ, не верится (свежий пример – МНР). Проблемы с внедрением (вспомним СМЭВ) тоже не способствуют укреплению этой веры. А куда деть интеграцию в глобальное информационное общество? Риторических вопросов много, ответов и аргументов разных тоже. Добавлю один, литературный, но мудрый, от Леца: «Национализм может быть огромным. Но великим – никогда».

Тем более что и без того проблем хватает. Двадцатилетний российский интернет намерен учить родное государство простому английскому слову multistakeholderism (Актуальный комментарий). Операторы, банки, ритейл вместе со своими клиентами осваивают Commerce в смартфоне. Здравоохранение осознало, что бюджетные вливания в ИТ сведены к минимуму, будет искать частно-государственного партнерства и интегрировать Крым в нашу информатизацию (e-Health ищет средства, В приоритете – медицинские ИС). За текущими делами наш автор предлагает по-новому взглянуть на персданные (Защита данных в медицине. Все ли учтено?) – через древнюю, как мир, врачебную тайну, неприкосновенность частной жизни, завоеванную современной демократией, и, разумеется... Ф3-152. Как сочесть трудно сочетаемое?

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

1 КОЛОНКА РЕДАКТОРА

## 6 НОВОСТИ

6 АКТУАЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ

Е. ВОЛЫНКИНА. Multistakeholderism по-русски

8 ЛИЦА

9 ПЕРСОНА НОМЕРА

Я. БОССХИТЕР. «Быть не погонщиком,  
а вдохновителем»

### КОМПАНИИ

11 Новости от компаний

### СОБЫТИЯ

17 e-Health ищет средства

18 В приоритете – медицинские ИС

20 Инфобезопасность нуждается в этике

21 Контакт-центры остаются с человеком

### На портале IKS MEDIA

22 Блог, еще раз блог!

24 КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



**9 Я. БОССХИТЕР.**

«Быть не погонщиком, а вдохновителем»



**18**

В приоритете – медицинские ИС



## 26 ТЕМА

### COMMERCE В СМАРТФОНЕ

#### Фокус

28 Добрые феи мобильной коммерции

#### Игроки

31 П. ФОМИН. К финансовым сервисам –  
через программу лояльности

32 Д. ПАНФИЛОВ. Дать абоненту максимально широкий  
выбор платежных инструментов

34 Д. ЗЫРЯНОВ. m-Commerce – дело привычки

#### Позиция

35 Д. БЕХТЕРЕВ. Кто заплатит за мобильные сервисы?

#### Модель

36 А. ШАКМАНАС. Мобильные сервисы – преимущество  
банка



- 37** Е. КОЗЛОВ. Мобильное приложение – витрина банка  
**Сценарий**
- 38** Р. ОСОКИН. Мобильную коммерцию ничто не сдерживает
- 40** Д. ШЕЙБАЛЬ. Свобода в выборе способа покупки  
**Бизнес-партнер**
- 41** Д. ВЬЮНКОВ. Мобильные инструменты для успешной торговли  
**Подробности**
- 42** Ш. КАРМО, А. ГРИГОРЬЕВ. Конструкторы приложений для m-commerce в ожидании спроса  
**Дискуссионный клуб «ИКС»**
- 43** Технологическая платформа m-commerce  
**Ракурс**
- 46** А. РАЗУМОВ. Защита нужна всем звеньям цепочки

## 48 ДЕЛО

### Экономика и финансы

- 48** М. КЛЯГИН. Политические риски давят



### ИТ-здоровье

- 50** Л. БАРАНОВ. Защита данных в медицине. Все ли учтено?
- 54** М. НАТЕНЗОН. Телемедицинское очевидное и невероятное

### Решение

- 56** Спортивные рекорды Verimatrix
- 67** Телекоммуникационное оборудование «Энергомера» – оптимальное решение



### Рубежи обороны

- 58** Д. КОСТРОВ. Как бороться с мобильным спамом

### Опыт

- 62** К. КАЗЕЛИЦ. ЦОД по модульному принципу: быстро, энергоэффективно, безопасно
- 68** М. ДЕНКЕР, Ш. ВАСВАРИ-НАГИ, А. БАИШЕВ. Защита систем мобильной связи 4-го поколения от молнии и импульсных перенапряжений



### Бизнес-модель

- 64** О. САУШКИН. Отказоустойчивость SIP и доступность контакт-центров



## 71 «ИКС» про ТЕХнологии

- 72** Е. ВОЛЫНКИНА. Облака и мобильность для больших и маленьких
- 77** Liebert APS – защита электропитания для ИТ-систем
- 78** Ч. СЕЛКИРК. Не настраивайте людей против машин
- 82** А. ПАВЛОВ, Д. БАСИСТЫЙ. Качество строительства ЦОДов в России. Проблемы и риски
- 87** К. ХИГБИ. Как уменьшить энергопотребление ЦОДов без ущерба для охлаждения
- 90** А. СЕМЕНОВ. Оптика для ЦОДов. Эволюция систем параллельной передачи
- 94** Новые продукты



1 EDITOR'S COLUMN

## 6 NEWS

6 COMMENT OF TODAY

E. VOLYNKINA. Multistakeholderism in Russian

8 PROFILES

9 PERSON OF THE ISSUE

J. BOSSCHIETER. To be not a team driver, but an encourager

### COMPANIES

11 Company news

### EVENTS

17 e-Health looks for facilities

18 Priority is given to medical IS

20 Infosecurity needs in ethics

21 Call centers stay with people

### On IKSMEDIA portal

22 Blog, and once again blog!

24 CALENDAR OF EVENTS



9

**J. BOSSCHIETER.**

To be not a team driver, but an encourager



18

Priority is given to medical IS



## 26 COVER STORY

### COMMERCE IN THE SMARTPHONE

#### Focus

28 Good fairies of mobile commerce

#### Players

31 P. FOMIN. Toward financial services through loyalty program

32 D. PANFILOV. To give subscriber the widest choice of payment instruments

34 D. ZYRYANOV. m-Commerce is a matter of habit

#### Position

35 D. BEHTEREV. Who will pay for mobile services?

#### Model

36 A. SHACKMANAS. Mobile services are the bank advantage

37 E. KOZLOV. Mobile application is the bank show-window

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!

### Scenario

- 38 R. OSOKIN. Nothing restrains the mobile commerce
- 40 D. SHEIBAL. Freedom in choice of a purchase method

### Business partner

- 41 D. VYUNKOV. Mobile tools for successful trading

### Details

- 42 S. KARMO, A. GRIGORIEV. Constructors of m-commerce applications are in waiting of demand

### “IKS” discussion club

- 43 m-Commerce technological platform

### Angle

- 46 A. RAZUMOV. All links in the chain need in security

## 48 BUSINESS

### Economy and finances

- 48 M. KLYAGIN. Political risks put pressure

### IT-Health

- 50 L. BARANOV. Data protection in medicine. Whether all into account?
- 54 M. NATENZON. Telemedicine obvious and incredible matters

### Solution

- 56 A. KRYLOVA. Sports records of Verimatrix
- 67 “Energomera” telecommunication equipment is optimal solution

### Defense lines

- 58 D. KOSTROV. How to fight with mobile spam

### Experience

- 62 K. KAZELITZ. Data center on module principle: quickly, energy-efficiently, safely
- 68 M. DENKER, S. VASVÁRI-NAGY, A. BAISHEV. Lightning and surge protection of 4G mobile communications systems

### Business model

- 64 O. SAUSHKIN. SIP resiliency and call centers availability

## 71 «IKS» proTECHnologies

- 72 E. VOLYNKINA. Clouds and mobility for large and small
- 77 Liebert APS – modular power protection for IT systems
- 78 C. SELKIRK. Don't pit man against machine
- 82 A. PAVLOV, D. BASISTYI. Quality of data center building in Russia. Problems and risks
- 87 C. HIGBIE. Steps to reduce power consumption in the data centre without compromising on cooling
- 90 A. SEMENOV. Optics for data centers. Evolution of parallel transmission systems

- 94 New products

# Multistakeholderism

по-русски

актуальный  
комментарий

Подготовила  
Евгения ВОЛЫНКИНА



Сеть интернет, ставшая не только глобальным социальным феноменом, но и большим бизнесом, просто обречена стать объектом государственного регулирования. Но оно будет эффективным лишь при учете интересов всех участников игры.

Интернет в России, как и во многих других странах, долгое время жил и успешно развивался без вмешательства государства. Регистрацию домена .RU в 1994 г., с которой началось существование Рунета, наше государство просто не заметило, но зато получение кириллического национального домена .РФ в 2010 г. стало проектом президентского уровня. В частности, к его запуску был приурочен Первый российский форум по управлению интернетом RIGF (Russian Internet Governance Forum). Для недавнего, уже пятого по счету, форума RIGF тоже нашлась достойная дата – 20-летие Рунета.

Юбилей не обошелся без отчета о достижениях российского интернета, и они действительно есть. Сейчас в зоне .RU зарегистрировано более 4 млн 935 тыс. доменов (и это 6-е место в мире среди национальных доменов), которыми владеют около 1,7 млн администраторов, 77% из них – физические лица. Плюс в зоне .РФ за почти 4 года ее существования появилось более 820 тыс. доменов, да еще в зоне .SU, оставшейся России в наследие от Советского Союза, имеется более 120 тыс. доменов. У российского интернета есть и другие успехи на международной арене: совсем недавно в руководстве ICANN появился наш человек – новым вице-президентом ICANN по работе с Россией, странами СНГ и Восточной Европы стал член Совета Координационного центра домена .RU Михаил Якушев.

## Интернет-зависимая экономика

Во всем мире интернет тесно связан с экономикой, и Россия – не исключение. По данным исследований Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК) и НИУ ВШЭ, в 2012 г. связанный с интернетом сегмент российской экономики генерировал 1,3% ВВП (на 39% выше, чем в 2011 г.), при этом объем рынков контента и сервисов составил 563 млрд руб., а рынок электронных платежей – 268,7 млрд руб. Итоги 2013 г. еще не подведены, но, по прогнозам, суммарный оборот рынков Рунета должен достичь 1,0 трлн руб., или 1,7% ВВП, а объем экосистемы всех интернет-зависимых рынков – 5,2 трлн руб., или 8,5% ВВП, при этом численность занятых в интернет-зависимых сферах деятельности достигнет 1,3 млн человек (около 1,7% трудоспособного населения страны), т.е. эффектив-

ность интернет-сектора нашей экономики явно превышает средний уровень.

Конечно, немалую роль в становлении интернет-экономики сыграло развитие телекоммуникационной инфраструктуры страны. По прогнозам Минкомсвязи, РАЭК, аналитиков и крупных интернет-компаний, к 2016 г. число абонентов проводного ШПД достигнет 39,1 млн, что на 40% выше показателей 2012 г. По данным ФОМ, число активных интернет-пользователей в России уже достигло 56,3 млн человек, причем за 2013 г. этот показатель увеличился на 12%.

Понятно, что развитие инфраструктуры, обеспечивающей работу сети интернет, невозможно без поддержки государства, особенно в тех отраслях и регионах, где нет перспектив быстрой финансовой отдачи и, следовательно, рыночной активности коммерческих телекоммуникационных компаний. В качестве примеров можно привести известный проект интернетизации школ, резко увеличивший количество реальных интернет-пользователей в стране, и предстоящий проект обеспечения высокоскоростным интернетом (минимум 10 Мбит/с) всех населенных пунктов с численностью от 250 до 500 жителей, на который «Ростелекому» будет выделено из госбюджета 150 млрд руб. на 10 лет.

## Законодательный зуд

Но государство отнюдь не ограничивается развитием инфраструктуры и в последние годы все активнее занимается созданием и изменением правил поведения не только для интернет-бизнеса, но и для рядовых пользователей. Как выразился заместитель министра связи и массовых коммуникаций Алексей Волин, «государство терпеливо дождалось совершеннолетия интернета и только после наступления совершеннолетия стало относиться к нему, как к взрослому». И теперь один за другим идут законы и законопроекты, предусматривающие самые разные меры по регулированию Рунета. С 1 февраля с. г. вступил в силу закон «О внесении изменений в федеральный закон „Об информации, информационных технологиях и о защите информации“» (№398-ФЗ от 28.12.2013, так называемый «закон Лугового»), позволяющий производить внесудебную блокировку сайтов «за экстремизм» по решению генерального прокурора или его заме-



ститителей. В числе грядущих нововведений – уже принятый 18 апреля с. г. во втором чтении пакет поправок в упомянутый закон «Об информации...» (№149-ФЗ от 27.07.2006), в числе которых есть законопроекты, предусматривающие приравнивание популярных блогеров к СМИ с введением соответствующих ограничений на их деятельность и обязывающие владельцев сайтов с пользовательским контентом хранить всю информацию о действиях своих пользователей в течение 6 месяцев.

И это, судя по всему, только начало: как отметил нынешний заместитель губернатора Челябинской области Руслан Гаттаров, до недавнего времени – председатель комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества, в этой должности занимавшийся Рунетом, в 2014 г. российское интернет-сообщество почувствует еще большее внимание со стороны государства, а к 2016 г., как он полагает, в Госдуме наконец-то появятся люди, разбирающиеся в интернете, и вклад в это понимание проблем интернета должно внести само интернет-сообщество. Хотя, вообще-то, интернет-сообщество, наверное, больше бы устроила перестановка указанных процессов во времени: сначала в Госдуме должны появиться люди, разбирающиеся в интернете (или хотя бы прислушивающиеся к мнению профессионалов), и лишь потом государство могло бы начать «оказывать внимание» интернет-сообществу. Но такой вариант выглядит логичным, только если государству действительно интересно мнение интернет-сообщества. Однако опыт самого интернет-сообщества показывает, что это не так: по словам руководителя отдела стратегических разработок РАЭК Ирины Левовой, участие специалистов РАЭК в обсуждении проекта так называемого «антипиратского закона» («О внесении изменений в законодательные акты РФ по вопросам защиты интеллектуальных прав в информационно-телекоммуникационных сетях», № 187-ФЗ от 02.07.2013), ФЗ №139 от 28.07.2012 «О внесении изменений в ФЗ „О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию“ и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу ограничения доступа к противоправной информации в сети Интернет» и блока поправок к статье 12.53 4-й части Гражданского Кодекса об ответственности интернет-провайдеров за использование интеллектуальной собственности оказалось чисто формальным: мнение РАЭК было проигнорировано, а реального обсуждения по сути не было.

### Драйвер и тормоз

При этом государство, судя по всему, искренне считает себя большим благодетелем Рунета. Как заявил секретарь комиссии по развитию информационного общества СФ РФ Александр Шепилов, российский домен .RU не занимал бы 6-го места в мире по массовости, если бы права интернет-пользователей и интернет-бизнеса действительно ограничивались. Вот только указанная связь между количеством интернет-доменов и свободами пользователей представляется довольно

сомнительной. Развитие интернета – это общемировой процесс, и ставить его себе в заслугу по меньшей мере странно. И еще неизвестно, какой была бы статистика Рунета, если бы государство своими действиями не вытаскивало российских сервис-провайдеров и блогеров на интернет-площадки, расположенные за пределами страны (создавая тем самым преференции зарубежным компаниям), благо что поменять дислокацию в интернете не представляет больших проблем. Да и пользователей интересует не подключение к проводам как таковое, а доступ к любой интересующей их информации посредством интернета.

По подсчетам правозащитной ассоциации АГОРА, приведенным руководителем ее проекта по защите свободы интернета Дамиром Гайнутдиновым, с 2008 г. представители государства выдвинули не менее 150 самых разных предложений по законодательному или нормативному регулированию отношений в интернете, среди которых не было ни одного, которое бы так или иначе гарантировало или закрепляло права и свободы пользователей на получение и распространение информации в сети. Наоборот, все они предусматривали разного рода ограничения, в том числе расширение списка запрещенной для публикации информации, усиление ответственности пользователей, создание новых механизмов блокировки сайтов и т.п. Пусть не все эти «предложения» были реализованы в законах, но тренд действий власти очевиден – курс на фильтрацию контента и ограничение доступа к информации. В принципе все виды информации, недопустимой к распространению в России, перечислены в Конституции в статье 29, которая гарантирует в том числе свободу поиска, получения и распространения информации и запрещает цензуру. Свое стремление ограничить распространение информации в интернете государство объясняет большой потенциальной аудиторией глобальной сети: какое-нибудь клеветническое заявление в газете может прочитать 10 тыс. человек, а в интернете – 20 миллионов. Также часто можно услышать от тех же представителей государства, что интернет – это большая помойка, и это тоже повод для введения ограничений. Однако не надо считать интернет-пользователей неразумными детьми. Как заявил Ролоф Майер, исполнительный директор интернет-регистратуры Нидерландов (кстати домен .NL опережает по населенности домен .RU), нынешние пользователи, и в том числе молодые, состоянием умов которых так обеспокоено государство, весьма критично относятся к любой публикации, они ищут разные источники информации и сами в состоянии разобраться, где правда и где ложь.



Глобальный интернет вот уже много лет развивается по доказавшей свою эффективность модели, предполагающей участие в выработке решений всех заинтересованных сторон. Если российское государство хочет, чтобы меры по регулированию интернета действительно воплощались в жизнь, то ему стоит выучить, что означает английское слово multistakeholderism. ИКС

**Неоспоримое преимущество платежных транзакций с мобильных устройств – простота (см. ТЕМУ НОМЕРА → с. 26–47 ←). Герои нашей рубрики каждый на своем месте – в банке, розничной сети или в телекоммуникационной компании – стремятся, чтобы миллионы их клиентов это поняли.**



**Дмитрий ПАНФИЛОВ,**

директор  
департамента  
финансовых  
услуг,  
Группа МТС

Имеет два высших образования – техническое и экономическое. В 2008 г. окончил программу MBA в Стокгольмской школе экономики по специальности General Management.

С 2000 по 2004 г. занимал руководящие должности в сфере продаж и маркетинга в компаниях «Пепси Боттлинг Групп» и «Русский Стандарт».

В мае 2004 г. назначен коммерческим директором компании «Санкт-Петербург Телеком» (Tele2).

В начале 2007 г. присоединился к команде МТС в Санкт-Петербурге в должности дирек-

тора департамента по работе с партнерами Северо-Западного региона.

В августе 2008 г. назначен директором филиала МТС в Санкт-Петербурге.

В октябре 2009 г. переехал в Москву и назначен директором департамента продаж и обслуживания Группы МТС.

С января 2012 г. – в нынешней должности.



**Алгирдас ШАКМАНАС,**

директор  
департамента  
розничного  
интернет-  
банкинга,  
Промсвязьбанк

Родился в 1978 г. в Вильнюсе. Окончил Институт международных отношений и политических наук Вильнюсского университета, прошел обучение в Университете права им. М. Ромериса в Литве по праву и управлению.

Карьеру начал в 1998 г. в качестве специалиста по информационным технологиям в фонде Open Society Fund Lithuania, где проработал два года.

С 2002 по 2008 г. в компании Corpus Integrum в должности заместителя директора занимался развитием и продвижением электронных сервисов.

В 2009 г. занимал пост управляющего директора агентства интернет-рекламы и продвижения продаж Coralmap.

С декабря 2009 г. руководил развитием электронных каналов Прибалтийского региона в Swedbank, где отвечал за мобильный и интернет-банкинг, SMS-банкинг и другие каналы.

В июне 2012 г. возглавил направление розничного банкинга Промсвязьбанка.

Родился в 1982 г. в Москве. Окончил МГТУ им. Баумана и Российскую экономическую школу.

До 2008 г. работал в банке «Возрождение», где отвечал за развитие платежей и денежных переводов.

В 2008 г. пришел в «ВымпелКом» и до 2011 г. занимался развитием контентных услуг и запуском мобильного телевидения. С 2011-го отвечает за мобильные финансовые услуги.

В настоящее время возглавляет подразделение мобильных финансовых сервисов.



**Павел ФОМИН,**

руководитель  
службы мобильной  
коммерции,  
«ВымпелКом»

Окончил Московский автомобильно-дорожный институт, а также Университет Российской академии образования по специальности «экономика управления предприятием».

Присоединился к команде «Связного» в 1998 г. За 15 лет работы в «Связном» прошел путь от рядового продавца до директора по региональному развитию. В 2000-м стал руководителем торговой точки, через три года – оперативным менеджером, ответственным за операционную деятельность оперативной зоны. В 2004 г. с назначением на должность директора филиала «Урал» продолжил свою карьеру в Екатеринбурге, где с нуля выстроил все бизнес-процессы филиала. После успеха на Урале возглавлял филиалы «Юг» и «Казань».

С 2010 г. отвечает за организацию работы филиалов компании «Связной» по всей России.



**Денис ШЕЙБАЛЬ,**

директор по  
региональному  
развитию,  
ГК «Связной»



## Ян Яаап БОССХИТЕР:

### «Быть не погонщиком, а вдохновителем»

Представления о правильных методах руководства имеют выраженные национальные особенности, но Ян Яаап Боссхитер, директор по взаимодействию с клиентами и ключевыми партнерами компании Linxdatacenter, считает, что «диктатура» окажется в проигрыше в любой стране.

– Я родился в 1957 г. в небольшом городке Зютфен на востоке Нидерландов. Отец был врачом, а мама работала в медицинской лаборатории местной больницы. В семье было четверо детей, я – старший, после меня на свет друг за другом появились две сестры и младший брат. Разница в возрасте у нас небольшая, весь «диапазон» – 5 лет. В школе я был, можно сказать, примерным учеником и никаких проблем родителям не создавал. Правда, интересовали меня прежде всего точные науки вроде математики и физики, а вот гуманитарные предметы я не жаловал. Особенно мне не нравилось учить иностранные языки. Однако, несмотря на эту нелюбовь, я сейчас довольно свободно владею английским, французским и немецким языками. Моя самая лучшая в мире мама, видя мой технический крен, старалась компенсировать его тем, что читала мне вслух книги, хорошую художественную литературу, и я по сей день очень благодарен ей за это.

С детства я увлекался разного рода конструкторами, сборными моделями и вообще всем, что связано с техникой и конструированием, и еще тогда хотел быть инженером, только не знал в какой области – строительстве, машиностроении, электронике. И даже к окончанию школы не решил, в какой университет и на какой факультет поступать. Но тут моя мама, которая хоть и пыталась привить мне вкус к литературе, прекрасно понимала мои склонности, сама выбрала для меня Делфтский технический университет, самый старый и крупный в Нидерланд

дах университет такого профиля. Туда я и отправился по ее совету.

#### Дамбы и яхты

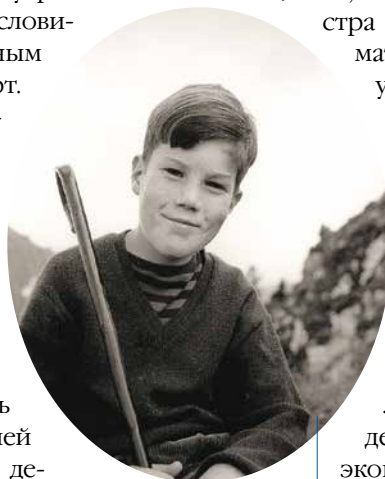
– Поначалу я выбрал отделение проектирования и строительства гражданских объектов, к числу которых относятся известные голландские дамбы. После сильного наводнения 1953 г. с большими человеческими жертвами, когда были прорваны многие береговые дамбы, в Нидерландах запустили грандиозный проект «Дельта» по строительству дамб и шлюзов, которые отделили устья рек от моря, а на месте бывшего морского залива появилось большое искусственное озеро. Правда, после первого курса я решил поменять специализацию и перешел на отделение управления автоматизированными системами. Тем не менее проект «Дельта» в немалой степени определил мое хобби на всю жизнь.

Благодаря строительству дамб, на территории Нидерландов образовалось множество внутренних водоемов, и в таких условиях очень популярным стал парусный спорт. Небольшая яхта была и у моего отца. Когда мне было лет десять, он начал учить меня ею управлять. К студенческим годам я уже приобрел достаточную квалификацию, чтобы стать инструктором в летней парусной школе для детей (в которой и сам занимался в детстве) – это

что-то вроде детского лагеря, где в течение недели школьники в возрасте от 10 до 17 лет живут и учатся управлять небольшими парусными лодками. Так я и проводил все свои летние студенческие каникулы. Я и теперь в теплое время года как минимум раз в неделю отправляюсь в плавание уже на своей яхте и обучаю парусному делу собственного сына. У меня совсем небольшое судно длиной около трех метров. Это типовая модель Laser, поэтому любительские соревнования, которые частенько устраивают разные яхт-клубы (и я в них тоже участвую), получаются очень конкурентными: яхты всех участников абсолютно одинаковые, так что успех зависит только от личного мастерства и опыта. Побеждать удается нечасто, но эти гонки ценны для меня главным образом великолепным соревновательным духом.

#### Кабели и не только

– Университет я закончил в 1985 г., получив степень магистра по разработке автоматизированных систем управления. Моя дипломная работа была посвящена системе искусственного интеллекта и методам программирования экспертных самообучающихся систем. Кстати, с тех пор я любые системы и модели (и технические, и экономические) рассматриваю, исходя из общих принципов их работы:



*В годах Туфтага,  
1966 г.*

что есть на входе, что должно быть на выходе, насколько быстро изменяются те или иные показатели, как их измерить и как организовать обратную связь. На последних курсах университета я решил найти такую работу, которая позволит мне попробовать себя за границей, поэтому я выбрал



компанию, специализирующуюся на проектировании и строительстве оптоволоконных линий связи в разных странах мира. Первым моим рабочим заданием оказался проект прокладки оптического кабеля в Ираке, который должен был протянуться вдоль нефтепровода от Басры к южной границе страны. Примерно год я занимался проектированием этого кабеля, сначала главным инженером, а потом и руководителем всего проекта. А затем компания предложила мне самому отправиться в Ирак и реализовать проект на практике. Было, конечно, непросто, но опасался я не столько местной «экзотики», сколько ответственности и сложности самого проекта. Длина этого кабеля – около 200 км, и изначально предполагалось, что все строительство займет примерно полгода, однако в ходе работ возникла масса проблем, поэтому пришлось задержаться в Ираке на целых два года. Но инте-

ресно, что уже тогда, в конце 80-х, на строительстве в качестве источников электропитания для всего оборудования использовались солнечные панели, поскольку линий электропередач в пустыне не было. Потом я участвовал в аналогичных проектах по прокладке оптоволоконных кабелей в Зимбабве, Индонезии и Гане – занимался этим в общей сложности семь лет.

А затем я решил, что хорошо бы расширить сферу деятельности и добавить к кабелям еще и сетевое оборудование. Так что следующим семилетним этапом в карьере стало руководство службой технической поддержки заказчиков в компании AT&T Network Systems, за которым последовали опять же семь лет работы на одного из интернет-провайдеров Нидерландов, где к обслуживанию заказчиков добавилась техническая поддержка внутренних бизнес-подразделений.

### Уравновесить интересы

– Свою первую руководящую должность я занял на самом первом месте работы, но тогда моей основной задачей была правильная координация работ специалистов разных подразделений, а работа с командой подчиненных началась в компании AT&T. Я не считаю себя строгим начальником и думаю, что у моих сотрудников такое же мнение. Полагаю, что главное в управлении любой компанией – использовать сильные стороны каждого сотрудника. Давая возможность людям заниматься тем, что им интересно и в чем они сильны, компания получит гораздо большую отдачу, в том числе финансовую, чем при жестком директивном руководстве. Но такая модель требует от менеджера понимания, как достичь поставленной

цели за счет правильной комбинации сильных сторон каждого игрока команды, а это обычно нелегко.

Для меня как руководителя главная задача – найти баланс между движением в нужном направлении и достаточной свободой сотрудников, чтобы они могли работать наиболее творчески и продуктивно. Кроме того, менеджер должен создать такую атмосферу в коллективе, чтобы ему доверяли и были уверены в его поддержке при возникновении трудностей. Тогда компания может рассчитывать не только на лояльность сотрудников, но и на высокую эффективность их работы. Такая модель может показаться идеалистичной, но, во всяком случае, в Нидерландах она хорошо работает. Конечно, немалую роль в играет менталитет голландцев, их готовность соблюдать правила производственной дисциплины. С польскими и российскими командами сложнее, но и с ними эта модель может работать.

Самое главное для руководителя – быть скорее вдохновителем своих сотрудников, нежели погонщиком. Подтверждение правильности такой позиции я вижу даже на примере детской команды по хоккею на траве, которую тренирую в свободное время. Перед важными играми я наибольшее внимание уделяю не технике (как держать клюшку, как бить по мячу и т.п.), а общему пониманию игры, мотивации и моральному духу мальчишек. Результат игры в равной степени зависит от физического и психологического состояния игроков. Так и в бизнесе: половина успеха определяется образованием и квалификацией сотрудников, а вторая приходится на атмосферу в коллективе, способность сотрудников использовать свои сильные стороны, смело смотреть в глаза конкурентам и стремиться к победе.

### → Менеджмент-БЛИЦ

– **Какие качества больше всего цените в подчиненных?**  
– Энергию, страсть и целеустремленность в работе. Я и по себе вижу, что наиболее успешно реализуется тот проект, который нравится.

– **В принятии решений Вы руководствуетесь логикой или интуицией?**  
– Я более склонен к интуитивным решениям, но потом всегда стараюсь найти им логическое обоснование.

– **В каких случаях Вы готовы пойти на компромисс, а в каких – нет?**

– Компромисс вполне допустим, если в его результате обе стороны оказываются в выигрыше. Но он неприемлем, если ради него придется поступиться внутренними принципами.

– **Ваша программа-максимум.**

– Планирую работать еще примерно до 70-75 лет, дождаться от дочери и сына много-много внуков, построить дом в Италии и дожить до ста лет.

## Стратегические ИС – на российские рельсы

Недружественные шаги VISA и MasterCard в отношении ряда российских банков оказали и положительное действие. Представители власти осознали необходимость российской системной разработки в области стратегической информационной инфраструктуры.



И. А. Милашевский (Минкомсвязь РФ, крайний слева): «Модернизация регулирования требует взаимодействия всех участников»

Алексей Чепя, заместитель председателя Комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, предложил закрепить требования к безопасности и отказоустойчивости стратегических информационных систем в виде технических регламентов. А для одно-

значного толкования, какие именно системы могут быть отнесены к этой категории, внести поправки в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации», которые определяли бы как стратегические ИС, связанные с межведомственным информационным обменом органов государственной власти или с оказанием государственных или муниципальных услуг.

Сегодня доля зарубежного аппаратного обеспечения в банковско-финансовой сфере составляет 97%, на долю зарубежного ПО приходится 67%. Таковы данные исследования НАИРИТ, ИСА РАН и Института социально-экономической модернизации. В 2013 г. количество кибератак на банки выросло на порядок, и для обеспечения безопасности стратегически важных ИС, считает Ольга Ускова, президент НАИРИТ, необходимо ускорение развития собственной элементной базы и замещение западного ПО отечественными аналогами. Для достижения этой цели предлагается подготовить проект указа президента РФ, а также создать экспертный совет при главе государства.

## Кадровые назначения

### «Почта России»

**Елизавета АЛЕКСАНДРОВА** назначена руководителем департамент корпоративных коммуникаций.

### Группа МТС

**Андрей УШАЦКИЙ** назначен вице-президентом по технике и информационным технологиям.

### «ВымпелКом»

**Иван АНАШКИН** назначен региональным директором Дальневосточного региона.

### Tele2

**Владимир ПОВАРОВ** назначен коммерческим директором макрорегиона «Черноземье».

### «Русская телефонная компания»

**Арвидас АЛУТИС** назначен гендиректором.

### «Центр речевых технологий»

**Дмитрий ДЫРМОВСКИЙ** назначен гендиректором.

### ActiveCloud by Softline

**Дмитрий ЛОХАНСКИЙ** назначен заместителем гендиректора по инфраструктурным решениям.

### Symantec

**Майкл БРАУН** назначен вице-гендиректора и президента корпорации.



## 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.



\* 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)

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

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

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

ООО «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.s.kz](http://www.ttv.s.kz)

## «Почта России» СМОТРИТ в облака

Почтовое ведомство, с прошлого года вставшее на путь модернизации, приняло решение использовать облачные технологии. Задача, поставленная перед «Почтой России», – за два года полностью изменить клиентские системы, ускорив обслуживание клиентов в пять раз, а доставку в три раза. И, наконец, 20% бюджета предприятия через два года должны приходиться на e-commerce.

Покупка необходимого «железа», его установка, объединение всех филиалов и отделений (а их по России около 42 тыс.) в рамках одной системы, обучение – это все не только очень дорого, но и невозможно долго, поэтому внедрение облачных решений – наиболее разумный выход.

По словам Сергея Емельченкова, заместителя гендиректора «Почты России», предприятие отказывается от собственных ЦОДов и установки собственных систем на собственных серверах. Вместо этого из предложенных вендорами решений компания выбирает то, которое максимально полно удовлетворяет

ее потребностям, разворачивает его в пилотном режиме, тестирует, а затем тиражирует на все предприятие.

В числе первых плодов новой облачной стратегии – открытие первого (из планируемых девяти сот) автоматизированного логистического центра, которое было полностью реализовано за пять месяцев.

В свете того, что e-commerce является приоритетным направлением для «Почты России», она готовится к внедрению электронной торговой площадки с расширенным функционалом, в рамках которой будут предлагаться не только услуги B2B и B2C, но и специальные каналы для торговых площадок.

Единственное ограничение, критичное для развития облаков, – это широкополосный доступ в интернет. Сейчас ШПД оснащено лишь 27 тыс. отделений «Почты России». Но, учитывая планы государства до 2018 г. протянуть оптоволокно в города и села с населением вплоть до 250 человек и обеспечить широкополосным доступом 97% жителей России, можно надеяться, что это ограничение скоро будет снято.

## Во что обойдется пиратский софт

В текущем году российские домашние пользователи, применяющие контрафактное ПО, потратят на обнаружение, определение вредоносного кода и восстановление данных более 1 млрд руб. и порядка 80 млн ч.

Так оценивает IDC «стоимость» пиратского софта в своем исследовании, посвященном этой проблеме. Контрафактное ПО российские домашние пользователи устанавливают на свои компьютеры главным образом из желания сэкономить. Однако если бизнес, прибегая к нелегальному ПО, подвергает себя не только техническим, но и юридическим и репутационным рискам, то для домашних пользователей основной проблемой становится угроза заражения вредоносными программами. Как следствие – замедление скорости работы в интернете, замедление работы компьютера, появление

всплывающих рекламных объявлений, порча жесткого диска и другие неприятности, избавление от которых потребует времени и денег.



Т. Фарухшин: «Пользователь пиратского софта становится либо мишенью для злоумышленников, либо частью системы вредоносного ПО, так или иначе подвергаясь риску»

Как сообщил Тимур Фарухшин, директор по консалтингу российского офиса IDC, если напрямую скачивать пиратский софт с веб-сайтов и файлообменных сетей, вероятность заражения вредоносным ПО составляет 76%, после использования нелегальных ключей – 68%; при покупке компьютеров на рынках и в магазинах, не гарантирующую стопроцентную легальность установленного ПО, доля зараженных устройств составляет 56%. Аналитик рекомендует покупать компьютер в крупных сетях, которые являются партнерами производителей софта, а также проверять наличие лицензий, сертификатов подлинности на ПО, которое устанавливается при покупке.

## M & A

**Tele2** и «Ростелеком» закрыли первый этап сделки по интеграции сотовых активов «Ростелекома» в структуру Tele2. Под операционный и финансовый контроль Tele2 перешли «Скай Линк», «Нижегородская сотовая связь», «Байкалвестком», «БИТ», «Волгоград GSM», «Енисейтелеком» и «АКОС».

«Росэлектроника» заявила о намерении приобрести контрольный пакет акций «Интеграла», белорусского разработчика, производителя и экспортера микроэлектронных компонентов.

**Global Telecom Holding** (дочерняя структура **VimpelCom**) намерен продать 51% алжирского мобильного оператора **Orascom Telecom Algeria** суверенному фонду Алжира – **Algerian National Investment Fund**.

**Intel** купила **BASIS Science Inc.**, компанию специализирующуюся в области технологий носимых устройств для медицины и профилактики здоровья.

**Seagate Technology** приобрела **Xyratex**, поставщика технологий по хранению данных.

**Facebook** подписала обязывающее соглашение о покупке **Oculus VR**, разработчика технологий виртуальной реальности.

**Google** приобрела производителя беспилотных летательных аппаратов **Titan Aerospace**.

**Zebra Technologies** заключила обязывающее соглашение о покупке корпоративного бизнеса (мобильные компьютеры, сканеры штрих-кодов, решения RFID, планшетные компьютеры, микрокиоски, коммерческие радиостанции) у **Motorola Solutions**.

**SAP** объявила о намерении приобрести **Fieldglass**, поставщика технологических решений для найма и управления контрактным персоналом.

## Драйверы роста оператора на корпоративном рынке



М. Воробьев («ЭР-Телеком»): «Мы ожидаем 40–50% прироста B2B-бизнеса в 2014–2015 гг.»

Диверсификация каналов продаж, отраслевые пакетные решения, персонализированный сервис, инновационные продукты и единая топология сети – вот за счет чего выручка B2B-суббренда «Дом.ру Бизнес» компании «ЭР-Телеком» за два года выросла на 56% – с 1619 млн руб. до 2520 млн руб., достигнув 12% в общем объеме выручки оператора. На 55% увеличился и показатель ARPU – до 3515 руб.

Для роста объема продаж B2B-клиентам «ЭР-Телеком» проводит сегментацию их базы (60% в структуре базы клиентов «Дом.ру Бизнес» составляют компании SMB, около 30% приходится на крупных федеральных игроков и оставшиеся 10% – на SOHO) и выбирает каналы, оптимальные для каждого из сегментов. В 2012 г. оператор определил подходы к созданию отраслевых пакетных решений, а начиная с 2013 г. такие пакеты предлагаются клиентам как дополнительная возможность повышения эффективности их бизнеса. Для адаптации стандартизованных продуктов к индивидуальным потребностям клиента за каждым из них закрепляется персональный менеджер.

По итогам 2013 г. самую большую долю в выручке B2B-сегмента (72,4%) «ЭР-Телеком» получил от услуги ШПД, 20% принесли услуги телефонии. Оставшуюся часть в структуре выручки оператора делят между собой инновационные продукты, в числе которых IP-сервисы, видеонаблюдение, облачная АТС, видеоконференцсвязь и Wi-Fi. Одна из предпосылок постепенно растущей популярности таких услуг – стабильность их работы. Она обеспечивается благодаря однородной и управляемой из единого центра сети оператора, надежность которой оценивается в 99,98%, а также его полным контролем последней мили.

По итогам 2013 г. самую большую долю в выручке B2B-сегмента (72,4%) «ЭР-Телеком» получил от услуги ШПД, 20% принесли услуги телефонии. Оставшуюся часть в структуре выручки оператора делят между собой инновационные продукты, в числе которых IP-сервисы, видеонаблюдение, облачная АТС, видеоконференцсвязь и Wi-Fi. Одна из предпосылок постепенно растущей популярности таких услуг – стабильность их работы. Она обеспечивается благодаря однородной и управляемой из единого центра сети оператора, надежность которой оценивается в 99,98%, а также его полным контролем последней мили.

## Оптика дошла до Ямала

«Ростелеком» ввел в эксплуатацию завершающий восьмой участок Северного оптического потока – Надым–Салехард. Северный оптический поток – это магистральная линия связи, протянувшаяся на 3,5 тыс. км от Екатеринбурга через Ханты-Мансийск, Сургут, Ноябрьск, Новый Уренгой к Салехарду. Строительство линии заняло несколько лет. Особую сложность представляли работы в условиях вечной мерзлоты. Для того чтобы избежать повреждения магистрали при движении вечномерзлого грунта, использовался кабель с допустимым растягивающим усилием 80 кН.

С появлением оптики скорость доступа в интернет в Лабитнанги и Харпе увеличилась в 4–8 раз, в Салехарде и Аксарке – в 4–20 раз.



**ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
DWDM-СИСТЕМ**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС МИНПРОМТОРГА

## Свыше 50 000 км магистральных сетей DWDM!

- разработка и производство DWDM-систем;
- расчет и проектирование систем;
- инсталляция и пусконаладка;
- обслуживание WDM-оборудования.

Среди проектов компании «Т8»:

- сеть DWDM для Олимпийского проекта «Сочи 2014»;
- построение свыше 31000 км магистральных DWDM-сетей для МРФ Сибирь, МРФ Северо-Запад, МРФ Волга;
- внедрение DWDM-сетей в Казахстане - протяженностью 9000 км, более 300 инсталлированных единиц оборудования.

✓ до 5 Тбит/с в 1 стойке 19"

✓ до 500 км в одном пролете\*



## Новый компактный 100G DWDM-мультиплексор



10 клиентских портов 10G Ethernet, поддержка: SDH, OTN OTU4, Fiber Channel. Когерентная передача до 96 каналов.

## Российское оборудование мирового класса!

\* На новой DWDM-платформе «Волга», были поставлены мировые рекорды в передаче данных:

- передача 100G на 4000 км без компенсаторов дисперсии;
- 1T на 500 км в однопролетной линии с удаленной накачкой.



Приглашаем посетить нас на выставке «Связь-Экспокомм 2014». Наш стенд №82B15, зал №2, павильон №8

Подробная информация на сайте [www.t8.ru](http://www.t8.ru)  
Телефон: +7 (495) 380 01 39

Реклама

## Рынок DLP растет

Объем российского рынка DLP в 2013 г. аналитики InfoWatch оценивают в 1,7 млрд руб. в ценах заказчиков. Годовой рост составил около 30%. Одним из основных драйверов развития рынка стало ужесточение требований регуляторов к защите персональных данных: со второго полугодия 2014 г. штраф за несоблюдение требований по безопасности персданных составит 25–50 тыс. руб., при инциденте – 100–200 тыс. руб. Кроме того, ФСТЭК включила DLP-системы в разряд рекомендованных для защиты данных в ИС.

Как сообщила Наталья Касперская, гендиректор ГК InfoWatch, в 2013 г. объем продаж группы компаний увеличился на 36% и достиг 498 млн руб. Наиболее прибыльным стало направление защиты от утечек информации: объем продаж DLP-решений в 2013 г. составил 407 млн руб. (годовой рост –

35%). Еще 91 млн руб. принесло направление защиты конечных точек корпоративной сети и контроля информации в облаке Endpoint Security (годовой рост – 44%).

В 2014 г. группа компаний будет развивать направления DLP выпуском новых продуктов (Personal Data Protector для защиты персональных данных, Traffic Monitor 5.3 для защиты данных на мобильных устройствах) и расширением регионов продаж. В направлении Endpoint Security ГК сосредоточится на продажах в России, переносе продуктового фокуса на защиту данных в облаке, расширении функционала. Кроме того, уже в апреле текущего года InfoWatch выводит на рынок новый продукт для защиты от целевых атак Targeted Attack Detector, разработанный входящей в группу компанией Cezurity.

## Облако-light на подходе

Выручка компании DataLine, имеющей в Москве сеть из двух дата-центров OST и NORD, в минувшем финансовом году по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 55%. За этот период введены в эксплуатацию в общей сложности 778 стоек, общее число стойко-мест в ЦОДах DataLine достигло 2111, из которых 2015 шт. уже сданы клиентам.

Теперь DataLine активно занимается строительством новых мощностей: на 2014 г. запланировано расширение площадки OST на 550 стоек и ввод в эксплуатацию четырех залов на 1008 стоек в ЦОДе NORD4. Основную долю (66%) в структуре потребляемых заказчиками услуг по-прежнему занимает colocation, но по сравнению с прошлым годом она снизилась на 2%. Зато растет доля облачных сервисов CloudLine: если в 2012 г. она составляла 10%, то теперь

достигла 13%, что, по словам гендиректора DataLine Юрия Самойлова, стало результатом вполне целенаправленных усилий.



Ю. Самойлов: «Даже крупным серьезным заказчикам далеко не всегда нужны супернадёжные облака»

Компания также считает, что на рынке созрел достаточно высокий спрос на относительно дешевые облачные сервисы, поэтому в мае 2014 г. планируется запустить бюджетное IaaS-облако с условным названием CloudLine LIGHT, в котором цены будут фактически вдвое ниже, чем в основном, за счет снижения уровня SLA, установки дешевых серверов, отказа от дорогих СХД и использования в качестве систем хранения жестких дисков, входящих в состав серверов. Ожидается, что клиентами «легкого» облака станут не только небольшие компании, но и крупные клиенты, которым нужны, скажем, мощности для разработки и тестирования приложений.

## Кбайт фактов

«Ростелеком» в рамках работ по видеонаблюдению во время проведения ЕГЭ в 2014 г. установил в Ситуационно-информационном центре Рособорнадзора в Москве видеостену, на которую будет транслироваться видео из пунктов проведения государственного экзамена по всей стране.

Правительство с небольшими оговорками поддержало поправки в Федеральный закон «О связи», направленные на защиту абонентов от SMS-спама.

«Орион Экспресс» в дополнение к спутниковому телевидению запустил услугу спутникового интернета (VSAT), который доступен как для индивидуальных клиентов, так и для юридических лиц, имеющих возможность приема сигнала со спутника Horizons-2 (85° в.д.).

Microsoft открыла новый Технологический центр в Москве. Суммарные инвестиции в него составили около \$15 млн: 7,5 млн вложила Microsoft, 7,5 млн – партнеры.

«Энвижн Групп» объединила 120 лечебно-профилактических учреждений в Новосибирске и Новосибирской области магистральную сеть передачи данных. Инфраструктура обеспечила медикам доступ к телемедицинским сервисам и информационным системам, развернутым в областном дата-центре.

Более 46 тыс. сотрудников Правительства Москвы за три года стали пользователями электронного документооборота (ЭДО), который дает возможность вести служебную переписку онлайн. Переход на ЭДО позволил практически полностью исключить бумагу из делового оборота и отказаться от услуг фельдьегеров, что экономит городу около 100 млн руб. в год.



## Кбайт фактов

**Intel и НИУ ВШЭ – Нижний Новгород** подписали соглашение о сотрудничестве в сфере образования и науки с целью развития инновационной экосистемы региона. Одно из ключевых направлений взаимодействия сторон – подготовка кадров, отвечающих требованиям и нуждам ИТ-индустрии.

Готовность регионов России к предоставлению сведений в рамках системы межведомственного электронного взаимодействия достигла 99%.

«МегаФон» первым среди мобильных операторов региона начал оказывать услуги мобильной связи по стандарту 4G+ в Ставропольском крае. Скорость передачи данных в новой сети достигает 100 Мбит/с, что в 5–7 раз выше, чем в сетях 3G.



## От конфронтации к сотрудничеству

Примером сотрудничества ранее конкурировавших операторов связи и ОТТ-игроков можно считать анонсированную «ВымпелКомом» услугу оплаты покупки приложений в магазине Windows Phone со счета мобильного телефона. Благодаря ей пользователи смартфонов под управлением этой ОС (доля таких устройств среди смартфонов, продающихся в салонах «Билайн», достигает 10%) получают платежный сервис как альтернативу оплаты покупок приложений банковской картой. Сегодня в розничной сети «Билайн» продается 15 моделей Windows Phone-устройств.

А. Мазуров, директор по продуктам и развитию бизнеса «ВымпелКома», привел несколько аргументов в пользу интеграции биллинга оператора с магазином Windows Phone. Во-первых, у этой ОС самые быстрые темпы прироста количества ее пользователей; во-вторых, уровень проникновения в эту аудиторию мобильного интернета превышает 70%; в-третьих, пользователи Windows Phone потребляют больше трафика. Корпорация Microsoft сотрудничает с операторами связи не первый год: ее магазин Windows Phone (сегодня в нем 250 тыс. приложе-



А. Мазуров (крайний слева): «Новая услуга нацелена на повышение лояльности абонентов «Билайн», мы на ней не зарабатываем»

ний) интегрирован с биллинговыми системами 34 операторов в 56 странах мира. По словам Михаила Черномордикова, директора департамента стратегических технологий Microsoft в России, их абоненты в качестве платежного инструмента предпочитают использовать смартфон, а не кредитную карту. Кроме того, как показывает практика, после интеграции с операторским биллингом доходы разработчиков приложений для Windows Phone увеличиваются в несколько раз.

Новый платежный сервис будет доступен всем категориям абонентов «Билайн» без комиссии.

## ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

13-16 мая

ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШ СТЕНД  
НА ВЫСТАВКЕ «СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ»

+7 (495) 925 5648 г. Москва  
+7 (812) 677 3901 г. Санкт Петербург  
+7 (343) 351 0838 г. Екатеринбург

www.hawker.ru

ПАВИЛЬОН №2  
ЗАЛ №1  
СТЕНД № 21B52

**EnerSys**  
Power/Full Solutions

## Защита данных как услуга

Компания EMC представила основанную на сервисной модели концепцию защиты данных в программно-определяемых средах, которая дает пользователям возможность защищать новые приложения в новых условиях, не потеряв при этом уже существующих критически важных приложений, работающих в ЦОДах.

Кроме того, концепция предусматривает прозрачность и контроль со стороны администраторов. «Нужно уходить от «стихийной» архитектуры, сгладить противоречие между администраторами виртуальных машин и администраторами систем защиты данных, чтобы у них был целостный взгляд на то, как и что они защищают», – считает Павел Карнаух, технический руководитель направления «Системы резервного



П. Карнаух: «ИТ-подразделения все чаще действуют как сервис-провайдеры, предоставляя бизнес-подразделениям защиту данных как услугу»

копирования и восстановления» российского представительства EMC. Используемые в решениях EMC программные интерфейсы позволяют разным администраторам работать, используя разные инструменты, но с одними и теми же наборами данных.

Третье фокусное направление новой концепции – предоставление заказчикам полного спектра решений, от резервного копирования до репликации и непрерывной доступности в соответствии с SLA, заключенными с потребителями услуг. В обновленный портфель продуктов EMC входят усовершенствованный пакет Data Protection Suite, операционная система Data Domain, новые версии программных продуктов линейки VPLEX и RecoverPoint.

## Кбайт фактов

По оценкам **IKS-Consulting**, к концу 2013 г. проникновение услуги широкополосного доступа в интернет в России достигло 49%.

«**Комкор**» подписал соглашение с крупнейшими в Центральной и Северной Европе биржами обмена интернет-трафиком – DE-CIX (Франкфурт-на-Майне) и Netnod (Стокгольм), дающее право на предоставление сторонним операторам доступа на скоростях до 10 Гбит/с.

«**Триколор ТВ**» и компания **Paramount Pictures** подписали лицензионное соглашение сроком на два года на показ в премиальном пакете оператора – «Супер-Кино HD» – новых картин студии, еще не вышедших на российском ТВ, а также самых кассовых лент прошлых лет.

Сеть гастрономов «**Красный Яр**» с помощью системного интегратора «**Открытые Технологии**» модернизировала систему хранения данных, внедрив решение на основе продуктов EMC.

**SAP** планирует инвестировать 20 млн евро в российские центры обработки данных (ЦОД), которые будут работать с облачными решениями SAP.

**Microsoft** планирует вложить \$1,1 млрд в строительство нового ЦОД-кампуса в Западном Де-Мойне (шт. Айова, США), где в настоящее время компания эксплуатирует крупный парк серверов. На участке площадью примерно 62 га планируется разместить сооружения суммарной площадью 110 000 кв. м.

**Panasonic** представила солнечные батареи HIT на основе кристаллического кремния, у которых уровень конверсии солнечного света в электроэнергию достигает 25,6%.

**MSD** запустила в России полностью обновленную версию авторитетного международного информационно-образовательного портала для врачей Univadis, переведенную на русский язык.

## Планшеты вытесняют ноутбуки

– такой вывод можно сделать из цифр, обнародованных компанией IDC. Рынок ноутбуков, в структуре которого доминирует потребительский сегмент (в 2013 г. из 6,7 млн устройств около 5,3 млн поставлены для потребительского сегмента и порядка 1,4 млн – для корпоративного), вошел в стадию стагнации и к 2018 г. будет постепенно сокращаться. Доля бизнес-ноутбуков по итогам 2013 г. составляет 18,3%. При этом ожидается снижение их поставок именно в потребительском сегменте, где наблюдается рост популярности планшетных ПК. В корпоративном сегменте количество ноутбуков будет держаться имеющейся планки и даже понемногу расти.

Вместе с тем аналитики отмечают стабильный рост поставок планшетных ПК, 98% которых сегодня ориентированы на домашних пользователей. В 2013 г. общее число планшетов составило 8,2 млн, а к 2018 г. аналитики прогнозируют рост до 12 млн, причем доля устройств для бизнес-сегмента соста-

вит 14,2%. Как показал проведенный IDC опрос в разных странах, уже сегодня большинство планшетов используются их владельцами для работы. Увеличение доли планшетных ПК в коммерческом сегменте аналитики прогнозируют с учетом роста решений для обеспечения безопасной работы – в основном класса MDM.

В целом же рост поставок в Россию мобильных устройств (ноутбуков, планшетных ПК, смартфонов) постепенно затормаживается: по данным IDC, в 2013 г. увеличение составило 25,8% (до 32,9 млн устройств), в то время как в 2012 г. эта цифра достигала 45,1%. В нынешнем году аналитики ожидают рост еще более скромный, чем в году минувшем, – 11,2% (будет поставлено 36,7 млн устройств). Как отметила Наталья Виноградова, аналитик IDC, замедление темпов роста рынка мобильных устройств обусловлено постепенным его насыщением в крупных городах страны.

# E-Health ищет средства

**Недостаток денег на содержание техники и оборудования, поддержку ИТ-проектов – такую проблему дня сегодняшнего и завтрашнего видят представители медицины, участвующие в реализации концепции «Электронное здравоохранение».**

После серьезного федерального финансирования, выделенного на информатизацию в последние годы и не принесшего запланированных результатов, в российском здравоохранении наступает непростой период. Об этом, в частности, говорили представители Республики Татарстан в ходе телеконференции «Здравоохранение будущего». В Татарстане есть информационные системы и действующие ИТ-решения, которые необходимо поддерживать и непрерывно модернизировать: 148 учреждений охвачено телеком-инфраструктурой «оптоволокно до здания»; пять лет работает диспетчерский центр Минздрава республики, который позволяет проводить аудит бизнес-процессов в местном здравоохранении; тысяча виртуальных консультаций в год – обычное дело для татарской телемедицины, где также реализуется проект «Единый дежурный врач республики». Дополнительного мобильного клинично-диагностического оборудования требует и новый подход к обслуживанию людей на дому: по вызовам отправляется фельдшер с чемоданчиком средств для первичных исследований больного, а участковый врач все больше сидит в поликлинике, анализирует полученные данные и назначает лечение.

«Необходимо обеспечить бесперебойное функционирование информационных систем и оборудования, которые были закуплены в 2011–2013 годы. Если этого не будет сделано, через год придется начинать все сначала», – заявляет Роман Сафронов, заместитель директора департамента ИТ и связи Минздрава России.



Т. Зарубина: «Интегрированная ЭМК – самая главная задача»

«В регионах отмечается текучесть кадров здравоохранения – следствие того, что кончились деньги. Все, на разных уровнях, поняли, что будет плохо со средствами. А между тем, по моему мнению, на данный момент в стране нет полноценной единой территориальной информационной системы, – считает Татьяна Зарубина, завкафедрой медицинской кибернетики и информатики РНИМУ им. Н.И. Пирогова, главный внештатный специалист по внедрению ИС в здравоохранении Минздрава России. – Информатизация здравоохранения – это дорого, трудно и, что особенно важно, системно. Что делать? Россия всегда прирастала регионами. Большинство задач федерального уровня можно приложить к региону. Надо приземлить задачу, перестать делать макеты. Надо делать мало, но реально, например, реализовать выписной эпикриз в формате интегрированной электронной медицинской карты (ЭМК)».

На повестке дня и интеграция Крыма в процессы информатизации российского здравоохранения. Специфика нового субъекта Федерации – его притягательный санаторно-курортный характер. По общему признанию, системы здравоохранения России и Крыма заметно различаются. Например, в симферопольском Республиканском перинатальном центре гордятся



Телемост объединил Крым, Краснодар, Алтай, Татарстан и Москву

разветвленной телемедицинской системой и не хотели бы ее потерять. Как рассказал главный врач Республиканского перинатального центра Станислав Рябушевский, в рамках программы «Здоровье матери и ребенка» на Украине была создана сеть перинатальной помощи для связи между регионами посредством телеконференций и телеконсультаций, все рабочие места центра имеют доступ к единому серверу с информацией, проводятся онлайн-консультации с киевским Институтом акушерства и гинекологии. «Мы хотели бы интегрироваться в российскую телемедицину, надеемся на подобное сотрудничество с российскими специалистами, на финансирование и развитие нашей телемедицинской сети», – говорит Станислав Рябушевский.

«Украина отстает от России на три–четыре года, – прокомментировал Роман Сафронов (Минздрав России). – Мы окажем помощь двум новым субъектам Федерации. Надо, чтобы и они поделились своим опытом. Жители Крыма должны иметь те же возможности, что и остальные россияне. Лучше пусть они учатся на наших ошибках».

Отныне российскому здравоохранению потребуются средства для e-health в расширенном составе. В отсутствии адекватных бюджетных вливаний наблюдатели и практики обратили свои взгляды на частно-государственное партнерство, а значит, формирование инвестиционно привлекательного имиджа российской отрасли здравоохранения начиная с муниципального уровня. Цель сколь благородная, столь и трудно достижимая. Но начинать все сначала спустя несколько лет – значит, расписаться в собственном бессилии.

**Наталья КИЙ**

## В приоритете – медицинские ИС

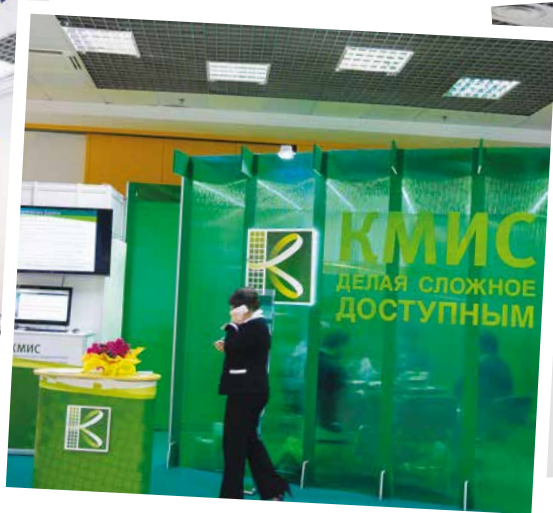
Волна финансовых вливаний в информатизацию российского здравоохранения пришлось на 2011–2012 гг., инфраструктурные проекты по большей части реализованы, дело за внедрением информационных систем, непосредственно влияющих на качество медицинской помощи.

Крупная специализированная выставка и конференция по медицинским информационным технологиям MedSoft, традиционно организуемая Ассоциацией развития медицинских информационных технологий (АРМИТ), отметила 10-летний юбилей. История форума отражает не только состояние рынка медицинских ИС и успехи их разработчиков, но и общее положение информатизации здравоохранения.

ностью региональных компаний, доля которых в числе экспонентов впервые превысила 30%. Пусть это не самые крупные фирмы, но для поддержания интереса медицинского сообщества необходимы новые участники. Правда, руководство отрасли MedSoft–2014 ожидаемо пропустило, поскольку на прошлогодней выставке на совместном заседании комиссии Совета Федерации по развитию ИО и Экспертного совета Минздрава РФ получило от профессионального сообщества изрядную порцию критики.

мационных систем (РИС). Практика создания прозрачных и понятных участникам правил игры оказалась востребованной и за пределами MedSoft'a. Как рассказал М. Эльянов, критерии определения победителей взяты на вооружение некоторыми региональными органами управления здравоохранения при проведении тендеров и конкурсов на разработку и внедрение МИС на своих территориях.

Получается, что регионы, в отличие от федерального руководства



### Прирост регионами

Как отметил президент АРМИТ Михаил Эльянов, пик участников и посетителей MedSoft пришелся на 2010 г., когда стало известно о планах государственных инвестиций (на информатизацию здравоохранения в 2011–2012 гг. было выделено около 30 млрд руб.), однако потом интерес пошел на спад, так как медицинские организации почувствовали ограничение в выборе конкретных решений для информатизации. По этим же причинам сократилось число фирм-разработчиков медицинских ИС. Впрочем, в этом году количество участников выставки вновь выросло. М. Эльянов объясняет это актив-

Между тем, на MedSoft–2014 была продолжена заложенная в прошлом году традиция проведения конкурса на лучшие медицинские информационные системы (МИС). Причем главным успехом организаторы считают не столько награждение передовых решений и их разработчиков, сколько выработку и испытание обоснованных и понятных участникам критериев оценки трех основных классов МИС, а именно: систем комплексной информатизации медицинских организаций (КМИС), лабораторных информационных систем (ЛИС) и радиологических инфор-

здравоохранения, более внимательно прислушиваются к мнению профессионалов медицинской информатизации.

### Финансы и ПО

Возможно, в силу этих причин финансирование информатизации здравоохранения федеральный центр фактически сбросил на регионы и медицинские учреждения. В прошлом году все регионы успешно защитили свои программы информатизации, и в сентябре 2013 г. появилось распоряжение правительства РФ № 1702-р «Об утверждении плана реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения" на

2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов», которое предусматривало финансирование информатизации регионов (без федеральных компонентов ЕГИСЗ) в 2013 г. на 11 млрд 172 млн руб., причем 34,9% затрат приходилось на федеральный, а 65,1% – на консолидированные региональные бюджеты; собственные средства медицинских учреждений привлекать не планировалось. Однако, по словам Александра Гусева («К-МИС», Петрозаводск), реальное положение оказалось иным. По данным мониторинга портала госзакупок, проводимого специалистами «К-МИС» в течение года, контрактов подписали на 3 млрд 661 млн руб. (32% запланированной суммы). Но и эти деньги распределились не так, как планировалось: федеральный бюджет оплатил 0,42% затрат, из консолидированных региональных

или доработку имеющихся у заказчиков ИС и на закупку дополнительных лицензий определенного ПО. Поэтому снижение интереса медицинских организаций к новым программным решениям ожидаемо. Правда, нельзя не отметить, что заявляемые сроки выполнения госконтрактов в 2013 г. стали реалистичней: средний показатель – 268 дней (при минимальном – 34), тогда как в 2011-2012 гг., например, бывали конкурсы, когда региональный сегмент ЕГИСЗ предполагалось создать за 8 дней. А. Гусев также отметил, что в прошлом году поменялся ассортимент закупаемых ИС: раньше большая часть денег уходила на программы бухгалтерского и кадрового учета, а в 2013 г. стали превалировать специализированные медицинские решения (МИС, ЛИС и РИС).

2013 г. - почти 1 млн 165 тыс.) и система электронного документооборота (внедрена уже в 117 ЛПУ области). Причем на портале областного здравоохранения в открытом доступе размещены инструкции для всех пользователей облачных сервисов (в том числе пациентов).

Электронная запись, впрочем, не улучшает качества медицинской помощи. Понятно, что все мы должны сами заботиться о своем здоровье, но, как отметил Борис Зингерман (Гематологический НЦ Минздрава РФ), трудно это делать, не имея данных о предмете заботы – тех самых, которые содержатся в бумажных картах медучреждений и для которых уже не первый год планируется ввести электронные медицинские карты (ЭМК). По идее, все мы в соответствии с законом «Об основах охраны



бюджетов выделили 83,33%, и на 16,25% раскошелились сами медицинские организации. А. Гусев предупреждает, что такая ситуация чревата потерей инвестиций в ИС, созданные в 2011-2012 гг., если у регионов в отсутствие федерального финансирования не хватит денег на их поддержку.

Интересно и распределение финансирования: на реальный выбор программных продуктов и их внедрение было потрачено лишь 14,8% средств, а 85,2% пришлось на техническое сопровождение и внедрение явно указанных в конкурсной документации ИС, заказную разработку

### Облака и пациенты

Стоит также отметить, что регионы занимаются не только закупкой и внедрением разного рода ИС медицинского назначения, но и облачными сервисами, которыми пользуются по контракту с «Ростелекомом». Как рассказала Мария Дегтерева (МИАЦ, Владимирская область), областное здравоохранение занялось облаками еще в 2011 г., и сейчас в облаке работают система выписки электронных рецептов с использованием смарт-карт (подключились уже 33 медицинских учреждения), электронная регистратура с записью к врачам (в 2011 г. в ней было зарегистрировано 7347 заявок, в 2012 г. – более 471 тыс., а в

здоровья граждан в РФ» имеем право получить доступ к своим данным о здоровье, но воспользоваться им сейчас сложно и пациентам, и врачам. Решить эту проблему можно с помощью электронного доступа к медицинской информации. В Москве планируется создать систему личных кабинетов пациентов, в которые будут выгружаться данные из московской ЕМИАС. Это позволит пациентам не только иметь все результаты обследований и посещения врача, но также существенно упростит получение «второго мнения», право на которое также записано в законе.

**Евгения ВОЛЫНКИНА**

# Инфобезопасность нуждается в этике

**Компании, работающие в сфере информационной безопасности, почувствовали потребность в саморегулировании, которое поможет сформировать правила бизнес-этики.**

В России сегодня действует около 1,5 тыс. СРО, созданных в соответствии с Федеральным законом от 01.12.2007 №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» как в обязательном порядке (в сфере строительства, подготовки проектной документации и др.), так и на добровольной основе (в области управления недвижимостью, кадастровой оценки, медицины, пожарной безопасности и др.). Рынок информационной безопасности, регулируемый и контролируемый ФСТЭК, ФСБ, Банком России и Роскомнадзором, к саморегулированию законом не обязывается и до недавнего времени добровольно к нему не стремился.

Впервые тему создания СРО в ИБ затронуло в 2011 г. сообщество организаций, деятельность которых направлена на развитие и продвижение стандарта Банка России, – АБИСС. В 2013 г. для получения статуса СРО оно реорганизовалось в НП АБИСС. Кроме того, в 2013 г. по инициативе ряда членов АЗИ (Ассоциации защиты информации) было учреждено НП СОИБ – некоммерческое партнерство «Содружество организаций, работающих в области информационной безопасности». Как сообщил на недавнем форуме АЗИ «Актуальные вопросы информационной безопасности» председатель правления партнерства Виктор Пярин, сейчас НП СОИБ готовит необходимый для внесения в государственный реестр СРО пакет документов – в первую очередь, стандартов и правил, регулирующих деятельность членов в соответствии с правилами деловой этики и препятствующих недобросовестной конкуренции. «В России сформировался и продолжает активно развиваться рынок специализирующихся на ИБ организаций, но не все они ведут честный и открытый бизнес, – пояснил В. Пярин. – При этом сегодня не существует эффективных

фильтров, позволяющих обеспечить участие в конкурсах и аукционах только тех компаний, которые реально способны предоставлять заказчикам продукты и услуги высокого качества». Именно саморегулируемая организация в области инфобезопасности сможет, по его мнению, устанавливать правила этики конкуренции на рынке.

Эту позицию поддержал Николай Мурашов, заместитель начальника Центра ФСБ России. По его словам, сертификация продуктов для защиты информации часто осложняется некачественной подготовкой материалов для проведения исследований. «Для решения подобных вопросов, которые нельзя формализовать, должна быть договоренность между участниками рынка, – заметил Н. Мурашов. – И здесь свою роль может сыграть СРО». Кроме того, СРО могла бы взять на себя функцию внутреннего контроля качества создаваемых продуктов. «Получение лицензий ставит определенный барьер для постоянно растущего количества желающих войти в бизнес ИБ, но здесь, как с водительскими правами: получили – а дальше ездят как получится, – признал Н. Мурашов. – Поэтому нужна некая объединяющая сила, которая стимулировала бы процессы внутреннего контроля над созданием продуктов, над этикой бизнеса».

К другим задачам СРО относится разработка и установление согласованных с участниками рынка требований по обеспечению безопасности информационных систем, в том числе ИСПДн (за исключением ИС критически важных объектов), информационно-телекоммуникационных сетей и других сетей связи; организация системы добровольной аккредитации организаций, оценки качества продуктов и услуг, в том числе новых информационных технологий, на соответствие требованиям

по ИБ; сертификация в рамках системы добровольной сертификации продуктов и услуг в области обеспечения ИБ информационных систем; содействие госрегуляторам при разработке отраслевых нормативных правовых актов по обеспечению ИБ. По словам В. Пярина, применение саморегулирования позволит «разгрузить Банк России, ФСБ, ФСТЭК, Роскомнадзор от ряда аспектов развития нормативно-правовой базы и контроля и надзора», когда собственно государственный надзор в большей степени будет направлен не на деятельность организаций, а на ее результаты.

Впрочем, нельзя сказать, что регулятор безоговорочно готов «разгрузиться». «Да, сегодня самая большая проблема – качество оказания услуг организациями-лицензиатами, – признал Виталий Лютиков, начальник управления ФСТЭК России. – Но для того чтобы повысить качество, необязательно создавать СРО. Если ассоциация задается такой целью, она может осуществлять контроль, а мы готовы выносить на подобные форумы вопросы недобросовестного выполнения работы отдельными организациями». Представитель ФСТЭК отметил также, что прежде чем выносить предложение о создании СРО на уровень госорганов, надо определиться с вопросом: а что, собственно, будет регулировать саморегулируемая организация. Кроме того, по его словам, требуется определить, какой государственный орган будет осуществлять контроль деятельности этой СРО, отчетности, ведения реестра – а эти вопросы потянут за собой ряд других.

Возможно, тема СРО в ИБ пока сыровата, но если бизнес ею занялся – значит, она уже горяча и близка к готовности перейти в практическую плоскость.

**Лилия ПАВЛОВА**

# Контакт-центры остаются с человеком

Автоматизация обслуживания в контакт-центрах сегодня достигает 35-50%, однако приоритетным остается живое общение, причем уже не только посредством телефонного разговора, но и через новые каналы взаимодействия.

## IVR'ы оживают

Сегодня уже очевидно, что автоматические системы самообслуживания IVR нужны скорее контакт-центрам, чем их клиентам. Как отметил на Call Center World Forum Олег Зельдин (Apex Berg Contact Center Consulting), клиенту пользоваться IVR'ом неудобно, но это настолько недорогой канал доступа, что его применение стало нормой для большинства компаний. При этом когда клиент обращается в компанию для решения проблем, он предпочитает иметь дело с живым человеком.

Вместе с тем, с развитием систем распознавания речи на рынок контакт-центров вышли IVR'ы, способные максимально приблизить автоматическое обслуживание к живому. По словам Сергея Снягина («Телеком-Экспресс»), в современных контактных центрах обслуживание через IVR приближается к 35%, а в некоторых случаях – к 50%. Но это IVR'ы, использующие так называемые свободные грамматики, когда клиенту не нужно прослушивать информацию и нажимать кнопки: он общается с роботом в формате свободного диалога – так же, как общался бы с человеком. «У нас используется такая система, разработанная "Центром речевых технологий", – сообщил С. Снягин. – Начинали с 2 тыс. слов, потом освоили 25 тыс., а сейчас используем абсолютно свободные грамматики. Уровень распознавания речи – около 90%. Но допускать в обслуживании свыше 50% автоматизации, по мнению С. Снягина, нельзя: пострадает качество. Всегда будут люди, которым требуется живое общение.

## Глаза в глаза

Одна из набирающих силу тенденций живого общения – развитие видеоканалов общения с клиентами. Как отметил О. Зельдин, переход к видеозвонкам предъявляет контакт-центрам новые требования к подбору и обучению персонала, к расстановке мест в помещении и использованию его площадей. Однако многие европейские компании для общения с клиентами уже широко используют формат видеозвонков. В России одним из первых стал аутсорсинговый контакт-центр «Телеком-Экспресс». По словам С. Снягина, специально проведенное исследование показало, что у мужчин почти на 20% повышается доверие к оператору, если он видит его изображение; у женщин – на 12%. Кроме того, использование видеоканала дает клиенту возможность проследить порядок действий оператора, что повышает качество проведения

сложных технических консультаций, отнимает меньше времени и снижает загрузку оператора; позволяет увидеть продукт для принятия решения о покупке.

В России общение оператора контакт-центра с клиентом посредством видеозвонка – пока экзотика. С точки зрения приобщения клиентов к новым каналам взаимодействия хорошей стартовой площадкой может стать прямая линия с Владимиром Путиным 17 апреля, во время которой операторы контакт-центра «Ростелекома» принимают не только обычные телефонные, но и видеозвонки. Звонящему нужен компьютер с видеокamerой, а если он хочет проиллюстрировать вопрос событиями или фактами, свой видеосюжет он может передать с планшета или смартфона с соответствующим приложением. Что касается распространения услуги на другие контакт-центры, то, вероятно, ею заинтересуются только крупные игроки рынка, которым под силу формировать особые команды операторов для работы с видеозвонками и в принципе интересны инновации.

Появление многочисленных новых каналов обращения в контакт-центры породило новые термины – Multi Channel, Omni Channel, All Line. По мнению Павла Теплова (Cisco), за каждым стоит определенная тенденция в индустрии. Так, контакт-центр Multi Channel имеет технологическую возможность обслуживать обращения по различным каналам; All Line обслуживает клиентов каналов онлайн и офлайн по единым стандартам управления качеством независимо от того, пришел ли человек за покупкой в магазин или подключился по электронным каналам; Omni Channel подразумевает создание на базе контакт-центра новых сценариев взаимодействия с клиентами, направленных на продажу дополнительных сервисов.



Перейдя на IP, индустрия контакт-центров переживает новый виток технологического развития, приносящая к клиенту, который сейчас крайне неоднороден: старшее поколение прибегает к интернету реже, младшее жить без него не может. Сколько лет живое общение продержится в приоритете? Наверное, долго, если только свободные грамматики не будут освоены виртуальными операторами – тогда и по видеозвонку работа не распознаешь...

Лилия ПАВЛОВА



С. Снягин: «Когда мы внедрили свободные грамматики, клиенты общались с IVR как с живыми людьми – ругались, благодарили».



### Дмитрий МАРТЫНОВ Программист-перфекционист

>>>> Выбор программиста сродни покупке квартиры в многоквартирном доме на этапе фундамента. Нужно обязательно проверить, является ли продающая компания собственником (в частности, собственником земли, на которой строится дом), есть ли у нее разрешение на строительство, давно ли она существует на

рынке... Но даже все положительные ответы не гарантируют, что дом будет построен...

С программистами аналогично: прежде чем появится полезный результат, пройдет время. Новый человек не знаком с деталями вашей задачи и должен во всем разобраться. Разобраться придется и с тем, как работает то, что уже работает, каковы внутренние правила и стандарты. Часто новая система пишется на свежей версии софта, используются другие оболочки, сопутствующие программы, непривычные инженерные решения и другое «железо». От всего этого зависит результат. Минимальный срок до заметного полезного результата составляет три месяца. Обычный –

четыре-шесть месяцев. То есть в течении полугода нельзя будет наверняка сказать, был ли ваш выбор удачным... Когда я называю этот срок (полгода), то те, кто не в теме, обычно считают, что это слишком много. Те, кто разбирается, говорят, что обычно больше.

Не существует простых критериев, чтобы на 100% не ошибиться с программистом. Даже на 50% нет критериев. Кроме одного, пожалуй: «я его хорошо знаю по двум проектам, отличный специалист». Все остальные признаки, на которые приходится ориентироваться, являются косвенными. А окончательное решение, брать или не брать, можно будет сформулировать через полгода уже в другом контексте: «надо увольнять» или «хорошо, что взяли».

Хороший программист – это тот, кто всегда стремится, чтобы его программы работали и при его отсутствии. Такое стремление можно выявить в процессе собеседования. Имитировать его можно, но сложно. Например, программист переживает за свои ранее написанные программы, помнит про них. Помнит про ошибки, которые не успел исправить. Хороший программист – это перфекционист, который умеет вовремя остановиться. Его волнуют не только очевидные вещи, но и мелкие детали, которые тоже могут повлиять на качество.

[КОММЕНТИРОВАТЬ](#)



### Михаил ЕМЕЛЯНИКОВ Коммерческая тайна

>>>> Президент подписал Федеральный закон № 35-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Из всех изменений (в Word'e у меня получилось 48 листов 9-м кеглем) давайте посмотрим только на то, что связано с коммерческой тайной и секретами производства.

Кто помнит, с 1 января 2008 г. вступили в силу четвертая часть ГК РФ и новая редакция 98-ФЗ «О коммерческой тайне». Два акта предлагали нам порешать школьную задачку про тождество. В ГК не было «информации, составляющей коммерческую тайну», но зато «секрет производства» был приравнен к «ноу-хау». В новой редакции закона о коммерческой тайне вообще не упоминался ноу-хау, но зато тождественны были понятия информации, составляющей коммерческую тайну, и секрета производства.

А теперь – внимание! Следим за рукой. Из новой редакции 98-ФЗ исчезло упоминание о секрете производства. Часть 1 ст. 1 предусматривает теперь возможность установления, изменения и прекращения режима коммерческой тайны в отношении информации, которая имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам. Бросаемся к тексту ст. 1465 новой редакции ГК и читаем, что сведения являются секретом производства, если их обладатель принимает разумные меры для соблюдения их конфиденциальности, в том числе путем введения режима коммерческой тайны.

Тождество разрушено. Секрет производства и ноу-хау – не обязательно информация, составляющая коммерческую тайну (ИКТ), но могут стать такими, если в отношении них ввести режим. Но их же можно защищать и иначе, без режима (т.е. без трудовых и гражданско-правовых договоров, учета получивших доступ, перечня ИКТ и не нанося гриф на носители), но обеспечивая конфиденциальность. Как – обладатель решает сам.

А пока, в ожидании новой практики, буду клиентам советовать относить все к секретам производства и устанавливать в отношении этих секретов режим коммерческой тайны. От греха подальше...

[КОММЕНТИРОВАТЬ](#)



### Оказывается, есть тайны и для мегарегулятора

>>>> Помните, я недавно рассказывал про судебные споры Банка России как преемника ФСФР с операторами связи по поводу детализации переговоров?

Совершенно аналогичная история с привлечением к ответственности «Мегафона» развивается по прямо противоположному сценарию. Апелляционный суд признал привлечение «Мегафона» к ответственности правомерным. Решение было принято несмотря на то, что коллегия 9 ААС указала, что «поскольку затребованная в п. 4 Предписания детализация счета составляет тайну

телефонных переговоров и могла быть передана не иначе как на основании решения суда, которое ФСФР России не предоставлено, судебная коллегия считает, что требования Предписания о предоставлении данных сведений незаконны». Дело в том, что оператор задержал ответ ФСФР на шесть дней, что и явилось основанием для принятия судами именно таких решений.

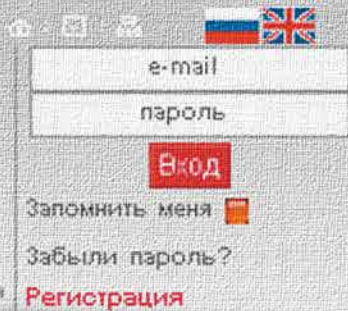
Добиться защиты своих прав в суде при рассмотрении вопросов, связанных с охраняемой законом тайной, можно лишь при скрупулезном выполнении требований закона. Малейшее нарушение может стать основанием для отрицательного решения.

[КОММЕНТИРОВАТЬ](#)





# Блог, еще раз блог!



■ Акция



## **Михаил ТАРАСОВ** **Сколько раз прокуковала** **кукушка вашему** **предприятию?**

По данным компании Microsoft, средний срок жизни американской компании в 2010-е годы составил 15 лет. А в 1920-х годах это было 67 лет – за почти 100 лет значение снизилось в четыре с лишним раза. Связана такая ситуация с тем, что компании не успевают адаптировать свою деятельность под стремительно изменяющийся мир. Каков же рецепт прописывает Microsoft? Конечно же, использовать адаптивные информационные технологии...

Но так просто брать приведенные цифры на веру не следует. Мне встречалось мнение о том, что характер устройства промышленного производства изменится: крупные исчезнут, а преобладают будут небольшие производственные артели. А сколько сможет существовать такое предприятие и какие ИТ ему будут нужны?

[комментировать](#)



## **Джозеф БРЭДЛИ** **Переворот** **в обрабатывающей** **промышленности**

Со времен Генри Форда алхимия превращения сырья в товары массового потребления всегда была сопряжена с немалыми сложностями и требовала значительных усилий. В лучшем случае это был неустойчивый, слабо контролируемый процесс, в худшем он заставлял вспомнить поговорку «носить воду в решете». Ведь приходилось согласовывать постоянно меняющиеся запросы потребителей с разветвленными экосистемами горнопромышленников, разработчиков, поставщиков, инженеров, заводских рабочих, водителей, продавцов и многих других участников процесса.

Всеобъемлющий же интернет, эта постоянно расширяющаяся сеть подключенных людей, процессов, данных и вещей, невероятным образом трансформирует сферу обрабатывающей промышленности – как, впрочем, и другие отрасли экономики. Всеобъемлющий интернет обеспечивает эффективное интеллектуальное подключение всех звеньев производственной цепочки, оптимизируя движение продуктов, информации и платежей в реальное время.

[комментировать](#)



## **Петр ДИДЕНКО** **Оплатим такси с карты**

Сегодня заказал такси и поставил галку «Хочу платить «Яндекс Деньгами» или картой».

Я так уже делал ранее, но ни к чему это не привело – водитель ничего такого не предложил, терминала для приема карт не имел. В этот раз решил пойти дальше и в момент расплаты спросил водителя, чего делать-то...

Тот сказал, что не знает и терминала у него нет, но люди, бывает, как-то платят. То есть он ничем помочь не может, но пассажиры в этой ситуации, мол, как-то справляются ☺.

И тут я догадался, что надо открыть приложение «Яндекс Такси» и внимательно посмотреть, что же там показывается. Оказалось, там есть мммммммммммм маленькая иконка с изображением кошелька. И если на нее нажать, то Оно спросит, хочу ли я платить «Яндекс Деньгами» или с привязанной к моему кошельку карты.

И, о чудо, выбрав «привязанную карту», введя туда «1300» (столько рублей стоил проезд) и нажав «платить» я буквально в ту же секунду услышал от водителя «о, вот, пришла оплата» – об этом его уведомил девайс, на котором таксист принимает заказы и смотрит навигатор.

У меня такое ощущение, что «Яндекс» эту фишку специально спрятал очень глубоко, никому не показывает и не продвигает никак.

[комментировать](#)



## **Человек с планшетом**

>>>> Деловые люди теперь все более склонны не брать с собой в поездки, особенно короткие, ноутбук. Планшеты уже становятся инструментом «по умолчанию» для путешествующих офисных работников, менеджеров, руководителей, предпринимателей.

И делая какие-то сервисы, будь то интернет-банк или онлайн-бухгалтерия или почти что угодно, надо учитывать, что у человека может не быть компьютера день или два или чуть больше. Время, которое человек согласен проводить без компьютера, будет увеличиваться пропорционально тому, как растет его уверенность, что если он не возьмет с собой ноут, то ничего страшного не случится. И я сейчас понял, что знаю исчезающее количество представителей обсуждаемой категории пользователей, у которых нет планшета (продажи планшетов растут на 57% в год).

Короче, если вас с самыми полезными функциями вашего продукта нет на планшете, если вы не знаете, что реально клиенты делают на планшете, – скоро вас, возможно, и совсем не станет.

[комментировать](#)





**3–4 июня** в Москве (гостиница «Redisson Славянская») пройдет юбилейный форум **MoCO' 2014**, одно из ключевых событий в индустрии мобильных технологий и контента. Среди участников – топ-менеджеры операторов сотовой связи, агрегаторы, провайдеры, разработчики, правообладатели и потребители мобильного контента, поставщики и интеграторы платформенных решений, медиа- и интернет-компании.

**MoCO' 2014** – это уникальная площадка, объединяющая представителей операторского VAS-рынка и разработчиков мобильного контента, создающая идеальные условия для обмена опытом, приобретения знаний, деловых знакомств и неформального общения.

Организатор: компания Exposystems

[www.moco-forum.ru](http://www.moco-forum.ru)

## ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ

Дата и место проведения, организатор, сайт	Наименование мероприятия
<b>13–16.05. Москва.</b> ЦВК «Экспоцентр»: <a href="http://www.sviaz-expocomm.ru">www.sviaz-expocomm.ru</a>	26-я международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий и услуг связи «Связь-Экспокомм–2014»
<b>14.05. Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР».</b> ИКС-МЕДИА: <a href="http://www.iksmedia.ru/conferences_sviaz.html">www.iksmedia.ru/conferences_sviaz.html</a>	<b>Круглый стол «Качество на рынке связи. Кому выгодно? От проектирования до сервиса, от эксплуатации до конкуренции»</b>
<b>15.05. Москва</b> Международная академия связи: <a href="http://www.ita.org.ru">www.ita.org.ru</a>	XVIII международный форум MAC'2014 «Тенденции развития цифровых коммуникаций: проблемы и перспективы»
<b>20–22.05. Санта Клара (США).</b> Uptime Institute: <a href="http://www.symposium.uptimeinstitute.com">www.symposium.uptimeinstitute.com</a>	Симпозиум Uptime Institute–2014: Новые возможности для профессионалов в области ЦОД
<b>20–22.05. Новосибирск.</b> «Консэф»: <a href="http://sibinfoforum.ru">http://sibinfoforum.ru</a>	Межрегиональный форум «Инфосибирь»
<b>21–22.05. Москва.</b> Positive Technologies: <a href="http://phdays.ru">http://phdays.ru</a>	Форум Positive Hack Days
<b>22.05. Москва.</b> VMware, Inc.: <a href="http://www.vmware.com/events/country:russia/num:15">www.vmware.com/events/country:russia/num:15</a>	VMware vForum–2014
<b>23.05. Москва.</b> e-Legion, Российская Ассоциация электронных коммуникаций: <a href="http://www.mblt.ru/ru">www.mblt.ru/ru</a>	Международная мобильная конференция #MBLT14
<b>26.05. Москва.</b> PR Partner: <a href="http://www.prpartner.ru/prit2014">www.prpartner.ru/prit2014</a>	Конференция «PR в IT»

Присылайте анонсы ваших мероприятий на [IKSMEDIA.RU](mailto:IKSMEDIA.RU)

Еще больше на

**24–26 сентября** в Москве (МВЦ «Крокус Экспо») пройдет выставка **InfoSecurity Russia–2014** – главное событие для заказчиков, вендоров и инсталляторов оборудования и систем в области хранения данных, электронного документооборота, ИТ-инфраструктур сетей и информационной безопасности. В деловой и экспозиционной программе – проведение лидерами рынка семинаров по инновационным разработкам и продуктам; прогнозы развития спроса в разных сегментах российской экономики, представленные ведущими консалтинговыми аналитическими агентствами; обсуждение перспектив технологического развития; брифинги регуляторов рынка для заказчиков и закрытые семинары для экспонентов выставки.

Ожидается более 6000 профессиональных посетителей (49, 4% – представители компаний-заказчиков), более 4000 слушателей мероприятий деловой программы.

Организатор – компания «Гротек».

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

**13–16 мая** (ЦВК «Экспоцентр») состоится **26-я международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий и услуг связи «Связь-Экспокомм–2014»**. Более 30 лет это главное отраслевое мероприятие в сфере телекоммуникаций и информационных технологий России.

О своем участии уже заявили компании – представители 16 стран: России, Белоруссии, Германии, Италии, Канады, Китая, ОАЭ, Великобритании, США, Тайваня, Украины, Швеции, Японии, Швейцарии, Франции, Азербайджана.

В 2014 г. выставку «Связь-Экспокомм» официально поддержали председатель правительства РФ Д.А. Медведев, министр связи и массовых коммуникаций РФ Н.А. Никифоров, министр промышленности и торговли РФ Д.В. Мантуров, мэр Москвы С.С. Собянин, президент Торгово-промышленной палаты РФ С.Н. Катырин. Оргкомитет выставки возглавил первый заместитель председателя Совета Федерации ФС РФ А.П. Торшин.

<http://www.sviaz-expocomm.ru/>



## ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ

Дата и место проведения, организатор, сайт	Наименование мероприятия
26-29.05. Москва. Национальная радиоассоциация: www.nra.ru/conference/index_2014.html	XIV ежегодная конференция «Актуальные вопросы повышения эффективности использования национального радиочастотного ресурса»
28.05. Москва. AHConferences: www.ahconferences.com	XII форум «Информационные технологии в розничной торговле»
29.05. Москва. Газета «Ведомости»: www.vedomosti.ru/events/	Деловой форум «Информатизация бизнеса в России»
29.05. Москва. Ассоциация российских банков, компания «Авангард-центр»: http://pcidss.ib-bank.ru	Конференция «Информационная безопасность банков PCI DSS Russia-2014»
31.05-01.06. Санкт-Петербург. Санкт-Петербургский клуб ИТ-директоров SPb CIO Club: www.spbcioclub.ru/itmer/6274	IX International CIO Congress White Nights
03-04.06. Москва. Exposystems: www.moco-forum.ru	X Mobile Forum MoCO'2014
04-05.06. Ханты-Мансийск. Правительство Ханты-Мансийского АО – Югры, Администрация Томской области, Торгово-промышленная па- лата Ханты-Мансийского АО – Югры, Общественная палата Ханты-Ман- сийского АО – Югры: www.itforum2014.admhmao.ru	VI международный IT-форум с участием стран БРИКС
25.06. Москва. Connectica Lab: www.connectedoffice-forum.com/	II международный форум Connected office / Open innovations
04-05.09. Москва. ИКС-МЕДИА: http://dcforum.ru	9-я ежегодная международная конференция и выставка «ЦОД-2014»


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

ИЩИТЕ все мероприятия на IKS MEDIA.RU  
Планируйте свое время

 **10 сентября** в Москве (гостиница «Redisson Blu Белорусская») пройдет **IV международный форум TELECOM NETWORKS 2.0. Sharing, Engineering, Development, Outsourcing**, посвященный управлению, развитию, аутсорсингу строительства и эксплуатации сетей связи, контролю работы сетей, совместному использованию операторами связи объектов пассивной и активной инфраструктуры, проблематике частотного регулирования и обеспечения операторской деятельности. Планируется участие более 200 делегатов и 30 представителей деловых и отраслевых СМИ.

Организатор: компания Connectica Lab.


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

 **20-22 мая** (ВК «Новосибирск Экспоцентр») пройдет **межрегиональный форум «Инфосибирь»**, ориентированный на создание открытого публично-пространства для разработчиков и потребителей информационных технологий и услуг, их координацию в рамках реализации локальных, региональных, межрегиональных и глобальных программ, в первую очередь – в социальной сфере. В числе вопросов научной программы – государственная политика в области информационных технологий (состояние, тренды, ресурсы, возможности); система поддержки отечественных разработчиков в сфере ИКТ; отраслевые информационные системы (архитектура, технологии, лучшие практики). Структура форума предполагает одновременное проведение тематических конференций, круглых столов, панельных дискуссий и выставки информационных продуктов, сервисов и услуг.

Форум проводится при поддержке и участии межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», Департамента информатизации и развития телекоммуникационных технологий Новосибирской области, РАМН, СО РАН, ЦНИИ-ОИЗ Минздрава РФ, профильных общественных и научных организаций.

Организатор: компания «Консэф».

Тел.: +7(495) 978-25-11  
<http://sibinfoforum.ru>

 **24 октября** на круглом столе «**Образование поколения NEXT: ИТ в школе и вузе**» речь пойдет о том, как ИТ и ИКТ помогают вывести образование на новый уровень. Техническое оснащение учебных заведений, умение педагогов пользоваться им в повседневной обучающей деятельности; внедрение электронных средств для взаимодействия всех участников образовательного процесса; E-learning и дистанционное обучение; электронные книги и библиотеки; использование частных и публичных социальных сервисов для обучения; использование интернет-технологий для организации непрерывного образования и вычерчивания индивидуальной образовательной траектории для каждого студента – вот лишь часть вопросов, которые стоят перед современными образовательными учреждениями и будут обсуждаться на круглом столе.

Приглашаем к диалогу представителей государственных и коммерческих учебных заведений, ИТ-директоров и проректоров вузов, отвечающих за информатизацию образования, представителей ИТ-компаний и системных интеграторов.

Организатор: ИКС-МЕДИА

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





Ведущая темы  
Александра КРЫЛОВА

# Commerce

Расширение покрытия сотовых сетей стандарта 3G и строительство сетей LTE, распространение бесплатных Wi-Fi-зон и, как следствие, растущая доступность мобильного интернета – с одной стороны. Рост числа владельцев смартфонов, планшетов, планшетофонов («умных» мобильных устройств с диагональю более 5”) и приобретение потребителями устойчивых навыков использования мобильных приложений – с другой. Таков технологический контекст, в котором развивается сегодня мобильная коммерция.

В регуляторном же контексте схемы взаимодействия основных игроков определены Федеральным законом «О национальной платежной системе» № 161-ФЗ и принимаются всеми участниками рынка. Однако, признавая необходимость внесения в него отдельных поправок, многие всерьез опасаются, что попытки ужесточить контроль со стороны государства способны вызвать потрясения в активно развивающейся экосистеме мобильной коммерции.

Вероятные последствия можно оценить на примере QIWI, владельца одного из ведущих электронных платежных сервисов, чья капитализация резко упала сразу после внесения в Государственную Думу проекта Федерального закона № 428896-6 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», требующего снижения разрешенной суммы неавторизованного перевода электронных денежных средств с 15 тыс. руб. до 1 тыс. руб., в январе текущего года.

В апреле Госдума приняла закон, задуманный для ужесточения регулирования неавторизованных переводов электронных денежных средств, в первом и во втором чтении, но в переработанном виде. Вместо ограничений по суммам в нем появилось понятие упрощенной идентификации, без прохождения которой физические лица не смогут осуществлять электронные переводы между собой.

Идентификация может проводиться на основании фамилии, имени и отчества клиента и одного из проверяемых в электронном виде реквизитов, каковыми могут быть данные документа, удостоверяющего личность, СНИЛС или абонентский номер у оператора сотовой связи. Необходимость получить юридически значимое подтверждение этих данных для успешного прохождения упрощенной идентификации неизбежно потребует еще более тесного взаимодействия банков и операторов.

28

Фокус

Добрые феи  
мобильной  
коммерции

31

Игроки

К финансовым  
сервисам – через  
программу  
лояльности

35

Позиция

Кто заплатит  
за мобильные  
сервисы?

36

Модель

Мобильные  
сервисы –  
преимущество  
банка

# В смартфоне



38

Сценарий  
Мобильную  
коммерцию ничто  
не сдерживает

42

Подробности  
Конструкторы  
приложений для  
m-commerce в  
ожидании спроса

46

Ракурс  
Защита нужна  
всем звеньям  
цепочки



## Добрые феи мобильной коммерции



Разговоры о том, что оплата покупок с мобильного телефона приведет к кардинальной смене сценариев потребительского поведения, начались еще во второй половине 90-х годов. К этому же времени относятся и первые мобильные платежные сервисы, предложенные сначала сотовыми операторами скандинавских стран, а потом и их коллегами в Японии и Южной Корее. Тогда среди аналитиков и руководителей телекоммуникационных компаний было немало скептиков, утверждавших, что на небольших черно-белых дисплеях мобильных телефонов показать покупателям товар лицом очень трудно, что скорости передачи данных в сетях сотовой связи 2-го поколения недостаточны для быстрого осуществления платежных транзакций и что, наконец, подобные сервисы небезопасны.

Сейчас, когда на смену сетям GSM почти повсеместно приходит мобильная связь 3-го и 4-го поколений, когда телефоны превратились в смартфоны с большими цветными экранами, когда появились планшеты и миллионы абонентов, вошедших во вкус мобильных приложений, а многие розничные сети вооружились терминалами для приема бесконтактных платежей, m-commerce переживает второе рождение. Ритейлеры, операторы сотовой связи, банки и провайдеры небанковских сервисов, как добрые феи, снова стоят у колыбели, и каждый со своей стороны прилагает усилия к тому, чтобы дитя выросло крепким и здоровым.

Какие заботы о растущем организме они готовы взять на себя, а какие – разделить с партнерами со смежных рынков? Какие надежды на него возлагают? И, наконец, какая требуется им помощь со стороны государства? Ответы на эти вопросы ищите в теме номера «ИКС».

### Говорим – мобильная, подразумеваем – электронная

Свое происхождение слово «коммерция» ведет от латинского commercium,

что означает «торговля». Современные ритейлеры, в том числе и в России, не довольствуются прилавками магазинов, готовятся к тому, чтобы стать omnichannel – обслуживать покупателей по всем доступным каналам продаж. К этому их вынуждает активизация конкурентов из числа интернет-игроков.

По данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), за 2013 г. рынок электронной коммерции в России вырос на 30% и достиг \$17 млрд, составив 4% в структуре российского ритейла. Для сравнения объем рынка онлайн-торговли в США – \$264 млрд, в Китае – \$193 млрд, в Германии – \$52 млрд, а значит, потенциал роста у российской электронной коммерции огромный. Покупки в более чем 30 тыс. интернет-магазинах в 2013 г. совершили 30 млн россиян, т.е. половина аудитории Рунета. Первые две строчки в рейтинге онлайн-ритейлеров России, по версии АКИТ, занимают OZON, чья недельная аудитория в VI квартале 2013 г. превысила 4,5 млн человек, и Wildberries (3,1 млн). На третьей расположился «Юлмарт», который также посещало более 3,095 млн покупателей. Этот интернет-магазин в дополнение к сайту располагает разветвленной сетью пунктов выдачи покупок. Они оснащены терминалами, с которых также можно сделать заказ товара. Четвертое место в рейтинге с еженедельной аудиторией около 2,8 млн человек занял интернет-магазин «Связной».

В результате растущего проникновения в аудиторию Рунета смартфонов и планшетов, развертывания сетей 3G и 4G, а также снижения стоимости передачи 1 Мбайт данных еще одним перспективным каналом продаж и для онлайн-, и для офлайн-ритейлеров постепенно становится мобильный. Пока в среднем по рынку онлайн-торговли доля пользователей, совершающих покупки с помощью смартфона и планшета, невысока. По экспертной оценке Романа Осокина («Юлмарт»), около 2%. Однако у ритей-

леров, торгующих технически сложными товарами, у того же «Юлмарта» или «Связного», покупки в интернет-магазинах которых совершают «продвинутые» покупатели, она выше – 10%. Представители обеих компаний отмечают, что трафик на их сайты с мобильных устройств растет уже на протяжении двух лет. Это, кстати, подтверждает Елена Орлова, гендиректор PayU (эта компания предлагает интернет-магазинам услуги подключения различных инструментов оплаты). «Уровень развития мобильной коммерции в России за последние несколько лет значительно вырос. По нашим данным, в 2013 г. на платежи со смартфонов и планшетов пришлось почти 11% транзакций», – констатирует она.

Для закрепления успехов в проникновении в покупательскую аудиторию оба интернет-магазина определили стратегию и тактику развития этого перспективного канала продаж. Так, «Связной» уже сделал доступными для покупателей мобильную версию своего сайта и мобильное приложение и оказывает их пользователям консультационные услуги по сравнению и выбору товаров. А «Юлмарт», чьи покупатели предпочитают совершать онлайн-покупки с планшетов, для которых адаптация сайта не требуется, пока внимательно наблюдает за ростом мобильного трафика, чтобы запустить уже готовое мобильное приложение, как только доля «умных» устройств с маленькими экранами станет в нем критической.

Представители и первого, и второго интернет-магазинов утверждают, что росту m-commerce в России сегодня ничто не мешает, а Елена Орлова в качестве сдерживающих факторов назвала два бытующих среди пользователей мнения, которые, впрочем, имеют отношение к электронной коммерции в целом. «Первое – платить онлайн менее безопасно, чем отдать наличные курьеру при доставке. Второе – в Рунете нет удобных сервисов для покупки и оплаты товаров и услуг», – отметила она, добавив, что преодоление заблуждений пользователей достигается их информированием.

Благодаря растущему проникновению смартфонов и бурному росту в сегменте мобильных приложений ритейлеры могут развивать новый канал продаж вполне самостоятельно. Кооперация с такими игроками, как сотовые операторы, не является для них необходимым условием успеха не в последнюю очередь потому, что размер комиссии при приеме интернет-магазином оплаты со счета мобильного телефона пока выше той, которую приходится платить за эквайринг пластиковых карт, хотя и она немаленькая – от 1,7 до 3,5%.

### Без конкуренции

Начав во второй половине 2000-х гг. с предоставления пользователям возможности платить за товары и услуги с их собственного лицевого счета, операторы сотовой связи сегодня говорят о своих мобильных финансовых сервисах как о вполне самостоятельном источнике дополнительных доходов («МегаФон») и даже как об отдельном направлении бизнеса (МТС).

Поняв, что для роста оборотов платежей одного лицевого счета абонента недостаточно (далеко не все го-

товы держать на нем большие суммы денег), операторы задумались о том, чтобы стать единым окном, из которого абоненты получают все необходимые им финансовые сервисы, а также дополнительные преимущества при использовании услуг сотовой связи.

Так, с 2011 г. МТС-Банк и МТС выдают абонентам универсальные карты «МТС-Деньги», которые могут использоваться и как кредитные, и как дебетовые. Проценты на собственные средства начисляются по вполне конкурентоспособной ставке – от 5 до 8%. При этом 3% суммы покупок, оплаченных универсальной картой, возвращаются абоненту на его лицевой счет.

А «ВымпелКом» в России партнерстве с «Центром финансовых технологий» этой весной предложил абонентам карту «Билайн» международной платежной системы Master Card. «Мы пришли к выводу, что нам как оператору связи выходить к пользователям наших услуг именно с финансовыми сервисами не совсем правильно, – рассказывает Павел Фомин («ВымпелКом»). – А потому решили развивать их как компонент программы лояльности». Абонент, воспользовавшийся картой, получает 1,5% суммы платежа в виде баллов на бонусный счет в программе лояльности, накопленные баллы могут в режиме автоплатежа переводиться в счет оплаты услуг мобильной связи.

В этом направлении движется и «МегаФон», который совместно с банком «Таврический» провел пилотный проект в Москве и Санкт-Петербурге по выпуску пластиковых карт для своих абонентов. В отличие от финансовых продуктов МТС и «ВымпелКома», которые нужно пополнять, карта, эмитированная для «МегаФона» банком «Таврический», напрямую привязана к лицевому счету абонента и имеет эквивалентный ему баланс. Когда пользователь ею расплачивается, средства списываются именно со счета его мобильного телефона.

По единодушному мнению представителей большой тройки, на поле мобильных финансовых сервисов они практически не конкурируют между собой. «Мы работаем исключительно на своих абонентов, на поддержание их лояльности и снижение оттока», – утверждает Дмитрий Панфилов (МТС). «Для нас финансовые сервисы – это скорее некая дополнительная услуга, которая хорошо работает в уже сформированной у нас базе», – поясняет позицию своей компании Денис Зырянов («МегаФон»).

В отдельных случаях, например при внедрении бесконтактной оплаты проезда в столичном метро и на наземном транспорте, операторы выступают как партнеры. Запуск пилотного проекта в этой области ожидался еще в конце 2013 г. (см. «ИКС» №5'2013 с. 41), однако задержался, как утверждают операторы, по объективным причинам. По словам Д. Зырянова, необходимая техническая интеграция уже проведена.

Уровень конкуренции с игроками со смежных рынков – банками, электронными платежными системами и электронными кошельками – тоже оценивается операторами как невысокий. «Не такой, как в телекоме или как у банков между собой», – признает П. Фо-

мин. В качестве ближайшего конкурента рассматриваются провайдеры электронных кошельков, однако в силу пока еще небольшого проникновения мобильных финансовых сервисов в абонентскую базу (сегодня в среднем 3–4%) места на рынке хватает всем. «Возможно, когда проникновение вырастет до 50–70%, конкуренция будет чувствоваться острее», – предполагает Д. Панфилов.

### Взгляд из банка

Возведенные Федеральным законом «О национальной платежной системе» № 161-ФЗ в роль обязательного участника цепочки движения электронных денежных средств банки должны бы чувствовать себя на поле мобильной коммерции вне конкуренции и с электронными платежными системами, и с операторами связи. Их основные конкуренты в борьбе за средства пользователя – партнеры по рынку, а точнее те из них, кто, по словам Альгирдаса Шакманаса («Промсвязьбанк»), успевает за постоянно происходящими технологическими изменениями, в том числе в области мобильной связи. «Рынок банковских услуг в области мобильной коммерции еще далек от насыщения, нет на нем и явных лидеров, – считает он. – Так что внедрение одним из игроков инновационных технологий и сервисов вполне может изменить расстановку сил». В этой гонке «Промсвязьбанк» ставит на развитие платежного функционала для клиентов со смартфонами и планшетами.

Действительно, наличие мобильного банкинга с развитым платежным функционалом для розничных, а с недавних пор и для корпоративных, клиентов является мощным конкурентным преимуществом. И это понимают игроки, претендующие на лидерство. Альфа-Банк, например, по заявлению Алексея Коровина, руководителя блока «Розничный бизнес», нацелен на совмещение собственных финансовых продуктов и уникального пользовательского опыта. И потому активно работает над насыщением новыми сервисами и системы интернет-банкинга «Альфа-Клик», и мобильного банкинга «Альфа-Мобайл», а также над специализированными платежными мобильными приложениями.

Однако на сегодняшний день большинство банковских приложений носят сугубо информационный характер – позволяют познакомиться с местонахождением банкоматов и отделений, с графиком их работы, но не дают пользователю возможности проводить какие-либо платежные операции. «Решения мобильного банкинга, мобильные приложения, которые я видел в России, – отмечает Евгений Козлов (Ubank), – очень похожи. Кажется, что кроме корпоративных цветов, они ничем друг от друга не отличаются, а, главное, нельзя сказать, что они помогают клиентам в решении их проблем».

Все это дает шанс завоевать доверие пользователей провайдерам новых финансовых сервисов, которые хотя согласно требованиям ФЗ-161 работают с банком-партнером, но по сути являются ОТП-провайдерами

платежей. В их числе Ubank и Rocketbank, в которые поверили и инвестировали средства венчурный фонд Runa Capital, Instabank, «БезБанка». Ряды таких игроков, предсказывает П. Фомин, в ближайшие годы расширятся, при условии, что законодатели и регулирующие сегмент мобильной коммерции органы будут придерживаться принципа

### Не навреди

В контексте сегодняшней ситуации он означает критическое отношение к предложению, сделанному несколькими депутатами Государственной Думы через две недели после теракта в Волгограде, ограничить неавторизованные платежи пользователей интернета суммой 1 тыс. руб. в сутки (вместо разрешенных сейчас 15 тыс.) и 15 тыс. руб. в месяц вместо 40 тыс.

Поскольку согласно требованиям Федерального закона «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем» № 115-ФЗ идентифицировать лица, осуществляющие денежный перевод, можно исключительно по паспорту или другому удостоверению личности, новая инициатива законодателей негативно скажется на бизнесе сразу нескольких групп игроков рынка мобильной коммерции. Помимо поставщиков небанковских мобильных платежных сервисов, она затронет и электронные платежные системы, и провайдеров электронных кошельков и даже операторов связи, несмотря на то что последние для заключения договора с абонентом на оказание услуг связи фиксируют данные его паспорта.

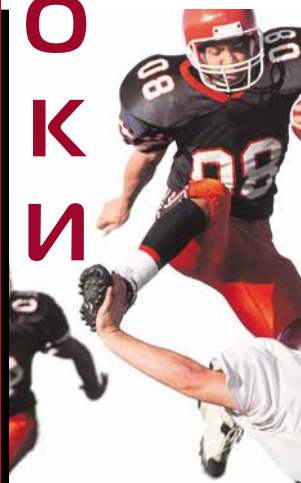
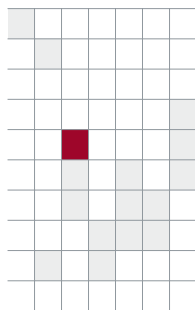
Под ограничения подпадут не только «мобильные» переводы средств между пользователями, которые могут быть использованы террористами, но и вполне безобидные сервисы оплаты услуг ЖКХ, штрафов ГИБДД, погашения кредитов. Словом, при всем том, что в большинстве своем участники рынка признают необходимость прозрачности платежных операций, они призывают законодателей постараться, чтобы их решение не явилось бы препятствием для развития рынка мобильной коммерции, который сегодня находится в фазе активного роста.

### Кто победит?

Если ограничения размера неавторизованного платежа удастся избежать, то m-commerce в России продолжит поступательное развитие. Аналитическое агентство J'son & Partners прогнозирует, что к 2018 г. рынок мобильных платежей составит 122 млрд руб. А ведь параллельно для оплаты товаров и услуг со смартфонов и планшетов по-прежнему будут использоваться и электронные кошельки, и другие универсальные платежные системы.

Поскольку каждый из них имеет свою нишу, то положение, при котором места на рынке хватает всем, сохранится. И у пользователей мобильных устройств будет огромный выбор способов провести платеж и инструментов, с помощью которых это можно будет сделать. В этом-то и состоит самый оптимистичный сценарий. ИКС





## К финансовым сервисам – через программу лояльности

Какой сценарий нужно использовать, чтобы предложить абоненту мобильные финансовые сервисы, которые станут по-настоящему массовыми? Об этом – Павел ФОМИН, руководитель службы мобильной коммерции «ВымпелКома».



↑ Павел ФОМИН

Несмотря на то что первые коммерческие проекты по платежам с мобильного счета были начаты еще в 2005–2006 гг., мобильные финансовые сервисы пока не стали привычными для массовой аудитории. Причина тому – в барьерах, психологическом и техническом, которые мешают абонентам хранить достаточно крупные суммы денег на своем лицевом счете и привязывать к нему банковские карты. Например, сервис пополнения баланса с банковской карты мы сделали максимально выгодным и удобным – он позволяет без комиссии, в том числе при нахождении в роуминге, мгновенно внести деньги. Количество его пользователей постоянно растет, но о миллионах человек речь пока не идет.

Понимая, что абоненты сегодня психологически не готовы держать большие суммы денег на лицевом счете, мы приняли принципиальное решение о выходе за рамки мобильной коммерции в сегмент банковских услуг с новым продуктом – картой «Билайн». Ее эмитентом является НКО «Золотая корона» (ГК ЦФТ).

Осваивать новый сегмент мы начинаем в тесной связке с программой лояльности. Перезапущенная нами программа лояльности предполагает начисление бонусных баллов за каждое пополнение лицевого счета, причем в размере, напрямую зависящем от абонентского стажа. Этой программой уже пользуются почти 1,9 млн наших клиентов. Расплачиваясь картой «Билайн», абонент также получает на свой счет бонусные баллы, которые можно потратить на мобильную связь и покупку оборудования в нашей розничной сети. Возможностей накопления баллов станет больше после

запуска федеральной партнерской программы во всех точках нашего присутствия. Кроме того, на карте реализована функция автоплатежа за услуги связи: счет пользователя пополняется при достижении одного из выбранных им порогов, а если у абонента есть бонусы, то списываться будут именно они. С нашей точки зрения, такая комбинация программы лояльности с финансовым продуктом будет более понятна и интересна абонентам.

Целевой сценарий использования карты «Билайн» предполагает, что со временем, совершая большую часть своих платежей у ритейлеров, составляющих экосистему нашей партнерской программы, абонент сможет вообще перестать платить за связь – т.е. связь станет неким «бесплатным приложением» к используемым им финансовым услугам под нашим брендом. До мая мы тестируем запуск и отлаживаем технологии с нашими пользователями в Нижнем Новгороде и в Санкт-Петербурге. Затем распространим этот опыт на все регионы присутствия: летом карту «Билайн» можно будет получить в любом из более 1200 салонов нашей розничной сети, заказать по почте или в интернете. Правда, поскольку в двух последних случаях карта не персонифицирована, на ее счете нельзя будет держать более 15 тыс. руб., также не получится снять с нее наличные. Однако если эти ограничения окажутся для нашего абонента принципиальными, он может прийти с картой в наш салон для ее персонификации.

В планах развития нашего нового финансового продукта – предоставить пользователям карт «Билайн» возможность получения кредита от несколь-

ких банков-партнеров на выбор, причем без платы за обслуживание. Такая возможность появится у них уже осенью. Первым в списке банков, с которыми мы планируем сотрудничать в кредитовании, станет Альфа-Банк. С другими финансовыми организациями переговоры о вхождении в проект ведутся. При этом с самого начала проекта в своем личном кабинете абонент сможет настроить погашение кредита в адрес любого другого банка.

Кроме того, мы планируем выпуск виртуальной карты, которая по своим финансовым характеристикам будет не хуже пластиковой, а по удобству использования даже лучше – для ее получения не нужно будет идти в офис. После завершения технологических работ мы планируем предложить виртуальную карту всем пользователям личного кабинета (my.beeline.ru). Начнем мы с запуска мобильных приложений на операционных системах iOS и Android, а чуть позднее предложим виртуальную карту с функцией бесконтактных платежей. Все эти продукты также будут встроены в нашу бонусную программу.

Что скрывать? Выходя на рынок финансовых сервисов, мы планируем получить некую часть транзакционного банковского бизнеса. Но я не могу сказать, что мы рассматриваем банки как своих конкурентов. И уж тем более банки нас, операторов связи, как серьезных соперников не воспринимают. Вовсе не обязательно, что в центр нашей бизнес-модели оказания финансовых сервисов мы поставим комиссию. Пока я точно могу сказать, что мы будем зарабатывать на операциях по выводу денег с карточного счета. Однако в отличие от банков или платежных систем, для которых транзакции – важный источник дохода, а для платежных систем – практически единственный, мы

будем вполне удовлетворены, если благодаря финансовым сервисам наши абоненты начнут потреблять чуть больше услуг связи, чуть больше за них платить и дольше оставаться с нами, а не уходить к другому оператору. Реализовать эту бизнес-модель нам поможет партнерская программа, в рамках которой участвующие в ней компании будут начислять на счет абонентов бонусы и таким образом фактически брать на себя их расходы на сотовую связь.

Несмотря на увеличение количества источников, из которых можно заплатить, и расширение спектра способов, которыми это можно сделать, при прочих равных потребитель выберет того, кто предложит самый короткий путь от его денег на зарплатной карте к товару или услуге. Поэтому в настоящее время мы уделяем столько внимания развитию бонусной и партнерской программы, хотя понимаем, что, внося нашу карту в цепочку, мы добавляем в нее лишний шаг. Но, с другой стороны, мы мотивируем клиента на этот шаг, практически позволяя ему пользоваться связью бесплатно, если он остается в нашей платежной экосистеме.

Чтобы сформировать таргетированные предложения клиентам партнерских бонусных и прочих акций, мы будем активно использовать имеющуюся у нас информацию о них (само собой с их согласия), в том числе гео-таргетинг – для того чтобы предложить клиенту нужного ритейлера или ресторан в тот момент и в том месте, когда ему это удобно и наиболее выгодно.

Кроме того, не надо забывать о дизайне сервиса. Больше всего пользователей наберет тот, у кого он будет красивым и модным. Иными словами, путь должен быть коротким, предложение – выгодным, а интерфейс – удобным. ИКС

## Дать абоненту максимально широкий выбор платежных инструментов



Дмитрий ПАНФИЛОВ

Что дают оператору «родственные» отношения с банком? Об этом – Дмитрий ПАНФИЛОВ, директор департамента финансовых услуг МТС.

**От платежей с лицевого счета – к банковским продуктам...**

МТС развивает собственный сервис мобильной коммерции «Легкий платеж», позволяющий оплачивать с лицевого счета или с банковской карты широкий спектр услуг, приобретать контент, погашать кредиты, совершать денежные переводы, пополнять электронные кошельки. Сейчас при помощи нашего сервиса можно осуществлять платежи в адрес

более чем 24 тыс. поставщиков услуг. Статистика демонстрирует растущую популярность мобильной коммерции – последние три года число постоянных пользователей «Легкого платежа» ежегодно удваивалось, превысив сегодня 2,2 млн, т.е. 3% нашей абонентской базы в России. Все это время удваивались и доходы от мобильной коммерции, при том что обороты транзакций росли каждый год в полтора раза. Увеличивается и средняя сумма платежа: в настоящее время при использовании мобильного приложения она составляет 370 руб., а с сайта МТС – более 720 руб.

Когда платить при помощи телефона еще было экзотикой, а аналитики строили радужные прогнозы стремительного роста мобильной коммерции, нам было очевидно, что одних инструментов m-коммерции будет недостаточно, чтобы удовлетворять растущие потребности абонентов в финансовых услугах. И мы поставили перед собой задачу – дать абоненту максимально широкий выбор платежных инструментов. Для этого требовалась более тесная интеграция с банком, поскольку оператор связи не может предоставлять полноценные мобильные финансовые сервисы вне банковской системы. Таким банком для нас стал бывший МБПР, переименованный в начале 2011 г. в МТС Банк. Это первый в СНГ проект создания банковского учреждения нового типа – операторского банка. Был проведен ребрендинг банка, МТС выкупила у своей материнской компании АФК «Система» его блокпакет. Наша задача в стратегическом сотрудничестве с МТС Банком – предоставлять клиентам платежные сервисы с использованием банковских технологий и решений на основе мобильной коммерции, а также оказывать банковские и финансовые услуги в наших салонах связи. В свою очередь, МТС Банк получает доступ к нашей многомиллионной абонентской базе и возможность развивать дистанционные банковские сервисы на базе нашей инфраструктуры, что позволит ему нарастить розничный сегмент.

В соответствии со стратегией МТС, предоставление финансовых услуг – важное направление в диверсификации нашего бизнеса. Мы намерены стать поставщиком финансовых услуг для своей абонентской базы в России. Мы ожидаем, что в 2017 г. доля финансовых сервисов в чистой прибыли компании достигнет 5%. Кроме того, оказание финансовых услуг повышает лояльность абонентов, снижает их отток и стимулирует потребление базовых услуг связи за счет движения средств на лицевом счете.

В партнерстве с МТС Банком мы предлагаем абонентам несколько финансовых продуктов. Первый из них – это универсальная карта «МТС Деньги». Она может быть как дебетовой, так и кредитной. В наших салонах связи можно оформить карту с кредитным лимитом до 40 000 руб. Для держателей карт действует программа лояльности «МТС Бонус» – за потраченные с карты средства абоненту начисляются бонусные баллы, которые обмениваются на услуги связи. Недавно для владельцев этих карт заработала расширенная программа лояльности, которая позволяет путем подключения опций выбирать различные программы поощрения – зачисление 3% суммы потраченных денег на счет телефона МТС или в виде кэш-бэка обратно на карту, использование бонусных баллов во время путешествий или получение дохода до 8% годовых на остаток средств. Новые продукты и услуги, «привязанные» к карте «МТС Деньги», делают ее популярной. К настоящему моменту уже выпущено 2,5 млн таких карт.

Второй финансовый продукт – POS-кредиты – предполагает кредитование, зачастую беспроцентное, по-

купок телефонов, ноутбуков, аксессуаров в салонах МТС. Примерно 20–25% покупок в нашей розничной сети совершается в кредит, что очень помогает росту ее товарооборота. Продвижение этих продуктов среди наших абонентов позволяет МТС Банку наращивать объем кредитного портфеля, продвигаясь к цели – войти к 2017 г. в топ-5 розничных банков России. За 2013 г. МТС Банк переместился с 21-го на 15-е место.

### ...и бесконтактным платежам

И третье направление – собственно развитие мобильной коммерции. Это дистанционные финансовые сервисы и бесконтактные платежи. МТС был первым оператором связи в России, запустившим в мае 2012 г. проект по эмуляции на SIM-картах банковских карт МТС Банка для оплаты покупок «одно касание» по технологии MasterCard PayPass. В 2013 г. аналогичный проект был реализован с банками «Русский Стандарт» и «АК Барс». Сейчас мы активно работаем с рядом других крупных банков России. Количество точек, где принимается такое средство оплаты, растет, растет и спектр моделей мобильных устройств, поддерживающих технологию NFC. За 2013 г. число NFC-смартфонов, доступных в нашей розничной сети, выросло почти вдвое – до 20 моделей.

Мы считаем, что наиболее востребованное и перспективное направление NFC – это проекты на общественном транспорте. В марте 2013 г. мы реализовали первый в России успешный коммерческий NFC-проект по оплате с мобильного телефона проезда в общественном транспорте Новосибирска (см. «ИКС» № 5'2013, с. 40). В июле прошлого года на основе нашего технологического решения стартовал аналогичный проект в Казани с участием операторов «большой четверки». До конца нынешнего года вместе с другими операторами сотовой связи планируется запуск транспортного проекта в Москве совместно с Департаментом транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры столицы.

На данный момент мы уже выбрали поставщика платформы TSM (Trusted Service Manager), которая позволит абонентам загружать на мобильные устройства банковские карты, карты программ лояльности, транспортные приложения. В Японии и Южной Корее, где такие платформы были развернуты пять лет назад, сегодня примерно 10% населения регулярно используют загруженные карты для платежей на транспорте и в ритейле.

Мы полагаем, что по мере популяризации сервисов мобильной коммерции, рост в этом сегменте в России продолжится, причем он будет более динамичным, чем те 29–30% в год, которые прогнозируют аналитики J'son & Partners. Один из резервов роста мы видим в адаптации ряда законодательных инициатив, касающихся лимитов по платежам, к реалиям рынка мобильной коммерции. Наряду с другими игроками рынка мы хотим, чтобы процесс перевода денежных средств был прозрачным не в ущерб развитию рынка. **ИКС**

# m-Commerce – дело привычки



↑  
Денис ЗЫРЯНОВ

Привычки пользователей к платежным инструментам складываются и меняются небыстро. «Мобилизация» сферы финансов тоже требует времени. О драйверах роста сегмента мобильной коммерции – Денис ЗЫРЯНОВ, директор по финансовым услугам «МегаЛабс».

**– Как бы вы охарактеризовали текущий уровень развития сервисов мобильной коммерции в «МегаФоне»?**

– Мы находимся в фазе экстенсивного роста количества пользователей. Как и у любой платежной системы, наши основные активы – пользовательский опыт и привычка применять предлагаемый инструмент. Известно, что как только количество адептов той или иной технологии превышает некий критический уровень, ее рост ускоряется и она становится массовой. Сейчас мы, на мой взгляд, проходим самый важный этап. В 2013 г. по сравнению с 2012-м число пользователей увеличилось на 60%, так же быстро растет и число совершаемых ими платежных транзакций (в IV квартале 2013 г. – на 50% по сравнению с тем же периодом 2012-го). А главное, мы видим их высокую повторяемость: абоненты, раз попробовав оплатить услуги или товары с мобильного телефона, делают это ежемесячно или даже чаще.

**– Как вы оцениваете уровень проникновения услуг мобильной коммерции и мобильных платежей в абонентскую базу оператора?**

– Сегодня оно составляет более 3%.

**– Мобильные финансовые сервисы, мобильная коммерция для «МегаФона» – это уже источник дохода?**

– Для нас это вполне значимый источник дополнительного дохода, с хорошими показателями роста, значительно превышающими показатели традиционного бизнеса мобильного оператора.

**– Насколько финансовые сервисы коррелируют у вас с традиционными услугами связи?**

– Мы видим, что финансовые сервисы позитивно влияют на динамику основного бизнеса, в том числе на ARPU. Абоненты осознают, что средства со счета телефона можно потратить много на что, как следствие, остатки на счетах растут. А чем большим количеством средств на лицевом счете располагает абонент, тем меньше вероятность того, что он неожиданно уйдет в блокировку из-за их отсутствия. Это значит, что услуга, которая раньше не могла быть оказана, предоставляется. Конечно, мы не говорим, что наши абоненты держат на своих лицевых счетах десятки тысяч рублей. Но если в среднем у абонента там лежит 50–70 руб., то пользование платежными сервисами увеличивает эту сумму, условно говоря, в два раза.

**– Какие задачи в области развития мобильных финансовых сервисов вы решали в 2013 г. и продолжаете решать сегодня?**

– Мы сфокусировались на увеличении охвата торгово-сервисных предприятий нашим платежным инструментом, добиваемся, чтобы как можно больше торговых точек предлагали оплату с лицевого счета абонента «МегаФона». Сегодня таких точек более 10 тыс. Развиваем инфраструктуру сервиса, которая клиенту не видна, но тем не менее имеет большое значение. Это платформы, требующие модернизации, масштабирования, повышения надежности работы, нагрузка на которые постоянно растет. Еще одно фокусное для нас направление – консультирование клиентов. На данный момент сотрудники нашего контакт-центра могут решить практически любой вопрос абонента, связанный с такой специфической темой, как финансовые услуги. Также мы развиваем системы фрод-мониторинга, работу с получателями платежа, отрабатываем схемы возврата денежных средств, возврата товаров. Фактически наши мобильные сервисы перестают быть для абонентов «одной из услуг», а обрастают элементами полноценной платежной системы, которую, к примеру, VISA и MasterCard выстраивали годами. Представители этих компаний всегда говорили, что платежная система – это не технология, не платформа, а прежде всего большой свод правил, процедур обслуживания и т.д. Вот этим «жирком» мы сейчас и обрастаем. И тем самым повышаем свою устойчивость.

**– Партнеры по рынку имеют планы по внедрению платформы TSM, позволяющей в массовом порядке загружать на NFC-смартфоны виртуальные карточные продукты. Есть ли таковые у вас?**

– Наша стратегия в области NFC-платежей прозрачна: мы начинаем их развитие с транспортного приложения, которому платформа TSM по большому счету не нужна. В нашем понимании TSM нужна для выхода на рынок банковских платежей, эмуляции на телефоне банковских карт. Согласно стандартам GSMA, существуют модули VNO TSM (Virtual Network Operator TSM, на стороне оператора) и SP-TSM (Service Provider TSM, на стороне эмитента – банка или НКО). Сегодня мы находимся в процессе реализации своей части и знаем, что некоторые банки работают над созданием SP-TSM. Как только все это будет реализовано – появятся примеры внедрения. С нашей точки зрения, модель операторской TSM более безопасна: SIM-карта за долгие годы существования доказала свою взломоустойчивость. Стандарты ее производства и персонализации практически не отличаются от стандартов производства чипов банковских карт, более того, они изготавливаются и поставляются теми же компаниями.

**– До конца 2013 г. операторы большой тройки хотели запустить проект бесконтактной оплаты**

**проезда на метро с помощью технологии NFC. Не сложилось?**

– Техническая интеграция проведена. Сейчас мы ведем пользовательское тестирование, чтобы быть уверенными, что все будет работать как часы. Задержка в реализации проекта имеет объективную причину. Поскольку средства оплаты проезда на метрополитене – тема социально-значимая, Департамент транспорта Москвы заинтересован в том, чтобы 10 раз все перепроверить. Все, что нужно было сделать на стороне мобильных операторов, сделано, остались минимальные настройки на стороне билетной системы метрополитена, которая сейчас тестируется. Думаю еще два, максимум три месяца тестирования, и сервис будет запущен.

**– Число NFC-смартфонов намного выросло за год?**

– Намного. Сегодня в салонах сети «МегаФон-ристейл» представлено 40 моделей таких устройств. Около 500 тыс. уже работают в нашей сети в Москве.

**– А выпуск физических пластиковых карт вы не планируете?**

– Совместно с банком «Таврический» мы сейчас реализуем пилотный проект эмиссии банковских пластиковых карт (всего их выпущено 20 тыс.) в Москве и Санкт-Петербурге. Особенность нашего решения заключается в том, что баланс карточки, напрямую привязанной к лицевому счету абонента, эквивалентен счету мобильного телефона. Когда абонент расплачивается этой карточкой, средства списываются со счета мобильного телефона. В рамках проекта мы отработываем технологии, и прежде всего – идентификацию клиентов. Важно, чтобы люди, которые у нас получили

карточку, были идентифицированы в соответствии со всеми требованиями действующего законодательства.

**– Раз уж мы заговорили о законодательстве, как вы относитесь к выдвинутой не так давно законодательной инициативе ограничения суммы неидентифицированного платежа?**

– Мы поддерживаем появление четких правил игры и согласны с тем, что платежи, которые осуществляет наш абонент, должны были авторизованными и идентифицированными. Благо, у нас как оператора для этого есть все возможности: в процессе подписания контракта на оказание услуг подвижной связи мы клиента и его документы видим, так что его идентификация для нас не является проблемой.

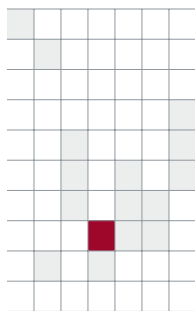
**– Платеж с мобильного телефона, согласно действующей нормативной правовой базе, считается идентифицированным и авторизованным?**

– С нашей точки зрения, да. Безусловно, этот вопрос должен быть уточнен и прояснен в поправках к закону «О национальной платежной системе» № 161-ФЗ, которые будут приняты на этот счет, для того чтобы мы как оператор могли применять четкие правила идентификации для своих абонентов. В этом направлении мы с регулятором работаем.

**– К каким рубежам вам хочется выйти через два-три года?**

– Через два-три года, я думаю, услугой мобильной коммерции будут пользоваться около 10% наших абонентов, которые смогут оплачивать со своих карманных устройств и приобретать товары и услуги 80–90% всех предприятий и сервисов, представленных в интернете. ИКС

П  
О  
З  
И  
Ц  
И  
Я



**Кто заплатит за мобильные сервисы?**

С одной стороны, городские мобильные сервисы – явление социальное, с другой – в их оказании участвуют коммерческие компании. О том, какие сервисы могут стать возмездными, а какие – нет, – Дмитрий БЕХТЕРЕВ, советник руководителя Департамента информационных технологий Москвы.

Город видит свою миссию в том, чтобы обеспечивать поддержку ИТ-инфраструктуры и ее развитие, заданный уровень качества сервисов и приемлемую их цену. Вот почему единая городская мобильная платформа (ЕМП) настроена таким образом, что для про-

ведения оплаты в пользу того или иного государственного учреждения или органа госвласти она автоматически выбирает платежного агента с наименьшей комиссией для данной услуги и данного оператора. По тому же принципу, кстати, работают и SMS-уведомления – платформа выбира-



↑ Дмитрий БЕХТЕРЕВ



ет того провайдера, у которого короткие сообщения самые дешевые. Эффективность такого подхода доказывают первые результаты использования москвичами сервиса SMS-уведомлений о штрафах ГИБДД и их оплаты: сумма средств, перечисленных с мобильных устройств, составила 150,2 тыс. руб. при том, что мы этот сервис не очень активно продвигали.

Предоставлять сервисы оплаты мы начали со штрафов ГИБДД по нескольким причинам. Во-первых, сегодня в городе 70% таких выписываются на основе показаний средств видеофиксации. Во-вторых, Москва – специфичный субъект РФ: у многих ее жителей адреса прописки и фактического проживания не совпадают, а значит, «письма счастья», уведомляющие о начислении штрафа, они часто не получают. В-третьих, около 40% штрафов имеют размер 500 руб., такую сумму несложно заплатить с мобильного телефона. Ну и, в-четвертых, по нашим оценкам, такой сервис был бы интересен как минимум паре сотен тысяч человек. Весной мы предложим москвичам еще один мобильный платежный сервис – оплату услуг ЖКХ.

Реализуя мобильные сервисы, мы берем на себя вопросы инфраструктуры и не очень настроены делать инвестиции в конечные сервисы. При оценке их потенциальной востребованности можно ошибиться, а рисковать бюджетными деньгами нехорошо. С другой стороны, мы видим, что городские мобильные сервисы – это живые деньги, и хотим максимально отдать их рынку. Сегодня в ЕМП зарегистрированы 450 разработчиков мобильных приложений и сервисов. Это инновационные игроки, которые динамично и гибко реагируют на изменение конъюнктуры. Они готовы инвестировать свои средства в разработку мобильных сервисов для конечных пользователей – такими компаниями создано 30 городских

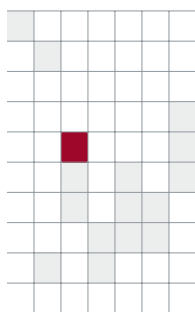
приложений, но им нужно понимать, как они смогут эти средства вернуть. Поэтому мы предложили модель, в рамках которой сервисы, предоставляемые на нашей платформе, могут быть для потребителя возмездными.

В конце концов родители, пользующиеся сервисом «Проход и питание», получают по 50 SMS в месяц о том, что их ребенок в школу входит, питается и выходит из нее. По текущим ценам на SMS – это 20 руб. в месяц. А если умножить на 300–400 тыс. человек? Но почему налогоплательщики-пенсионеры должны за это платить? Или почему они должны оплачивать SMS об эвакуации машин, которые получают их владельцы, нарушившие к тому же правила парковки?

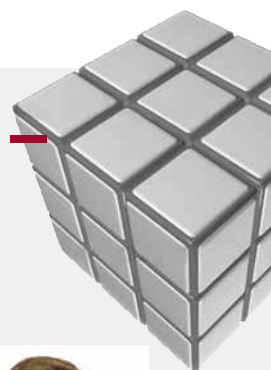
Задача Департамента информационных технологий Москвы определить, какие городские мобильные сервисы могут стать возмездными, а какие – нет. Понятно, что социально значимые сервисы, например, запись с мобильного устройства к врачу, делать возмездными мы и сами не будем, и другим не разрешим. Город всегда будет оплачивать либо расходы на их поддержание, либо SMS-трафик. А остальные сервисы мы готовы разрешить провайдерам заявлять как платные. При этом мы оставляем за собой право регулировать цену для конечного пользователя, хотя бы на уровне «не более...», а кроме того, определяем тарифы на сервисы городской платформы, которые используются при оказании возмездных сервисов. Сервис-провайдеры должны быть готовы платить за инфраструктуру, потому что нам важно понимать, зачем мы такую инфраструктуру создаем.

Нам важен и уровень качества мобильного сервиса для конечного пользователя, и SLA по взаимодействию с нами. А вот регулировать содержательную сторону сервисов, предлагаемых провайдерами, мы не планируем. ИКС

М  
О  
Д  
Е  
Л  
Ь



## Мобильные сервисы – преимущество банка



Конкуренция банков на рынке m-commerce все ошутимей. Выигрывает тот, кто не следует трендам, а предугадывает их, считает Альгирдас ШАКМАНАС, директор департамента розничного интернет-банкинга «Промсвязьбанка».



Альгирдас ШАКМАНАС

В отношении сервисов для клиентов мы придерживаемся стратегии мультисканальности: потребитель наших услуг должен иметь возможность выбрать удобный ему способ обслуживания, в том числе и доступ к банковским операциям со смартфона или с планшета. Для таких клиентов в «Промсвязьбанке» есть

решение мобильного банкинга. Оно удовлетворяет практически всем требованиям к стандартной системе ДБО и не требует ввода большого количества информации в форму платежа или перевода. По ежемесячному росту числа пользователей, обращающихся к нашим банковским услугам с мобильного телефона, мы видим, что сервисы мобильной коммерции вызывают все больший интерес у розничных клиентов банка.

В настоящее время мы ведем сразу несколько проектов сервисов для «мобильных» клиентов, их запуск ожидается уже в нынешнем году. Так, у нас разрабатывается новая версия мобильного приложения. Для реализации мобильного банка мы используем собственные ресурсы и информационные системы, привлекая для некоторых работ сторонних разработчиков. Мы можем отдать технологическую составляющую на аутсорсинг, но когда речь идет о клиенте и о том, каким должен быть предназначенный для него сервис, мы предпочитаем развивать соответствующую компетенцию внутри банка. Наша позиция заключается в том, что строить отношения с клиентом, даже на уровне интерфейсов, мы должны сами, как и сами их контролировать.

При этом, если мы видим выгоду для наших клиентов, мы вступаем в партнерские отношения с третьими компаниями. В их числе поставщики услуг, в адрес которых могут осуществляться платежи, онлайн-магазины, компании электронных денег, транспортные компании, сотовые операторы и т.п.

В силу всего вышесказанного мы уверены, что наше новое приложение мобильного банкинга клиенты оценят по достоинству. Да и не только они, но и клиенты других банков, в которых подобное решение еще не внедрено. В условиях, когда многие россияне обслуживаются сразу в нескольких банках, именно возможность проводить банковские операции со смартфона или планшета становится весомым конкурентным преимуществом.

Верим мы и в оптимистичный сценарий развития рынка m-commerce в нашей стране, который мы видим как доминирование мобильных устройств над стационарными при проведении финансовых операций. В его пользу говорят растущий охват населения смартфонами и планшетами, появление новых технологий и востребованность услуг дистанционного банковского обслуживания. ИКС

## Мобильное приложение – витрина банка

**Какое место видит для себя на рынке мобильной коммерции стартап, который позиционирует себя как универсальная платежная система и рассчитывает стать таким же популярным, как Twitter? Об этом – Евгений КОЗЛОВ, директор по маркетингу и PR UBANK.**

Заплатить за услуги и сервисы в интернете сегодня можно множеством способов, причем как со стационарного ПК, так и со смартфона или планшета: это интернет-банкинг, электронные кошельки, интернет-деньги, виртуальные карты и др. Предсказать, чей платежный сервис станет самым массовым, достаточно сложно. Каждый пользователь выбирает то, что нравится именно ему или к чему он привык. А главное – денег, которые обращаются на этом рынке, хватает на всех его игроков.

Как молодая софтверная компания мы видим свою миссию в том, чтобы предоставить пользователям возможность быстро, просто и без комиссии осуществлять платежные транзакции в адрес множества поставщиков товаров и услуг, а также переводить средства друг другу из нашего мобильного приложения. Суть нашего позиционирования как универсального платежного решения: вы «привязываете» к нашему приложению свою банковскую карту и оплачиваете товары и услуги со своего смартфона.

Банкам, чьи приложения мобильного банкинга в большинстве своем носят пока исключительно информационный характер и не позволяют клиентам оперировать своим счетом, мы предлагаем сотрудничество в проведении мобильных платежей.

Нас вдохновляет пример североамериканского платежного сервиса MINT. Эта система настолько глубоко интегрирована с множеством банков в США и Канаде, что может от их имени выдавать пользователям предложения и рекомендации. Хотя мы понимаем, что интеграция процессинга хотя бы с одним банком – дело достаточно сложное.

Поскольку мы работаем в рамках действующего законодательства, все осуществляемые через наше приложение транзакции «приземляются» на инфраструктуру банков-партнеров.

Мобильное приложение – это витрина. Чем оно красивее и привлекательнее, тем чаще люди хотят им пользоваться. Наше видение того, каким должно быть финансовое мобильное приложение с точки зрения функционала и с точки зрения дизайна, мы воплотили в своем продукте. В его второй версии, которая появилась в AppStore и Google Play в конце ноября – начале декабря 2013 г., мы полностью переосмыслили его интерфейс, стараясь сделать его максимально понятным и удобным для пользователя, привнести в него различные социальные функции, связанные с P2P-переводами и взаиморасчетами. В результате в декабре



Евгений КОЗЛОВ

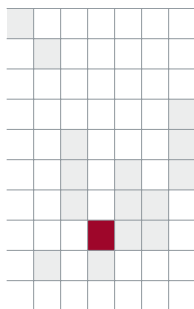
2013 г. количество загрузок новой версии выросло на 250% и все новые пользователи стали проводить платежи достаточно активно. К концу 2013 г. была достигнута планка в 3,5 млн установок. Тем не менее мы продолжаем анализировать, как ведут себя люди в нашем приложении, что им удобно, а что ставит в тупик, чтобы совершенствовать его. Мы предлагаем приложение для устройств, работающих на iOS и на Windows Phone, но ключевым для нас является приложение для Android, поскольку есть договоренность с производителями Samsung и Fly о его предустановке на устройства, которые будут продаваться в России и странах СНГ.

Как стартап мы на три года привлекли инвестиции от фонда Runa Capital, которые направили на поддержание остатков средств на счетах клиентов и на обе-

спечение гарантий для них и для банков. Сейчас, когда половина этого срока уже позади, мы нацелены на то, чтобы выстроить свою систему платежей и сделать ее востребованной и такой же популярной в России и странах СНГ, как Twitter. Далее в наших планах – стать агентом по продаже нашим пользователям финансовых услуг разных банков.

За оставшиеся полтора года нам предстоит выбрать модель монетизации своего мобильного приложения и понять, как эффективно ею пользоваться. Например, для банков, которым привлечение новых клиентов обходится все дороже, наше мобильное приложение может быть интересно как отдельный канал коммуникаций с потенциальной аудиторией и, возможно, даже как канал продаж. ИКС

С П Е Ц И А Л Ъ



## Мобильную коммерцию ничто не сдерживает



**Продажи с мобильных устройств будут только расти, считают в интернет-магазине «Юлмарт», в который, по данным АКИТ, еженедельно заходит более 3 млн уникальных посетителей. О стратегии ритейлера в области m-commerce – Роман Осокин, руководитель отдела онлайн-продвижения компании.**



**Роман Осокин**

**– Мобильных покупателей вы из общей массы посетителей «Юлмарт» выделяете?**

– Уже года два-три мы все больше обращаем внимание на тех посетителей, которые заходят в «Юлмарт» с мобильных устройств. Сегодня они составляют около 10% всех наших клиентов (в среднем по рынку их доля ниже – 2–3%). В то же время идея нашей платформы заключается в том, что покупатель может откуда угодно и с любого устройства заказать товар и удобно его забрать. В этом направлении сейчас движется весь ритейл.

При последних обновлениях сайта, его функционала и общей инфраструктуры мы стремились к тому, чтобы пользоваться ими было удобно и со смартфона, и с планшета, и с ноутбука. В ближайшем будущем, если мы

увидим на нашем ресурсе значительное увеличение трафика с мелкодисплейных устройств, то задумаемся о том, чтобы активнее развивать мобильную версию сайта и запустить приложение.

**– Насколько средний чек заказа, сделанного со смартфона или планшета, отличается от среднего чека покупателя, зашедшего на сайт со стационарного компьютера?**

– В принципе средний чек мобильного покупателя примерно на 10% ниже, ведь часто с карманных устройств совершаются импульсивные покупки, а они, как правило, недорогие. Кстати, то же соотношение и в объемах оборота. При этом пока наши клиенты чаще совершают покупки с планшетов, чем со смартфонов.



### – Какие особенности поведения мобильных покупателей вы отмечаете?

– Во-первых, по сравнению с пользователями ноутбуков и ПК у тех, кто заходит на сайт с планшетов или смартфонов, глубина просмотра примерно на 20% меньше. Это понятно: они приходят в интернет-магазин с конкретной целью. Во-вторых, мобильные посетители на весь процесс покупки тратят времени приблизительно на 10% меньше. Но надо понимать, что в онлайн-торговле есть понятие «заказ», а есть «просмотр» и «выбор товара». При этом в полном цикле – от просмотра до оформления заказа – часто участвуют несколько устройств. Сначала человек заходит на сайт со смартфона, ищет интересующий его товар, его цену, наличие и уходит, затем возвращается к нему уже с планшета, но не решается на покупку. Потом, наконец, воспользовавшись ноутбуком, оформляет заказ. И в такой ситуации определить, где возникла «точка продаж», довольно сложно – налицо история, которую мы называем «кросс-дейвайс».

### – Какова стратегия «Юлмарта» в области мобильных продаж?

– В нашей стратегии можно выделить два блока, каждый из которых отражает вышеозначенные тренды. Первый и основной блок нацелен на клиентов, которые предпочитают делать заказы с планшетов и смартфонов. Чем больше страниц они будут просматривать со своих устройств, тем шире будет предлагаемый нами спектр возможностей: появятся мобильные версии сайта, мобильные приложения и т.д. Второй блок ориентирован на покупателей, использующих модель поведения кросс-дейвайс, на то, чтобы сделать их переход с одного устройства на другое бесшовным – с сохранением единой для них истории просмотра информации о товарах, об их резервах. И в зависимости от того, какой тренд будет пользователями в большей степени поддержан, мы выберем приоритетное направление, которое будем развивать. Так, если восторжествует подход кросс-дейвайс, нужно будет думать, как сделать для клиента закладки, через какое устройство направить ему напоминание.

### – Есть ли у вас планы кооперации с игроками со смежных рынков – операторами сотовой связи, платежными системами, кем-то еще?

– Мы уже взаимодействуем с «большой четверкой» и с техническими провайдерами – лидерами рынка, также сотрудничаем с производителями мобильных устройств и такими технологическими гигантами, как Google и «Яндекс». С первыми мы задумали сервисы на основе авторизации в нашей системе смартфонов и планшетов. Например, вы делаете заказ с мобильного телефона из дома, мы вас авторизуем и спрашиваем разрешение на определе-

ние вашего местоположения и, если вы не против, организуем доставку по этому адресу. Сервис авторизации мы уже реализовали с нашим партнером – компанией Bercut. Идей много, но говорить о подробностях пока рано.

### – Социальные сети как канал продаж, в том числе и на мобильных устройствах, вы развиваете?

– Для ритейла соцсети – это скорее инструмент поддержания лояльности покупателей, чем канал продаж. Акции по продажам можно проводить через рекламу в соцсетях, а не через группы. Если же говорить о создании приложения в соцсети, которое позволяло бы пользователям выбирать товары и покупать, то сейчас на рынке действует схема, согласно которой социальная сеть получает до 50% доходов, так что ритейлерам это не очень интересно.

### – Какие факторы, на ваш взгляд, обеспечивают дальнейший рост мобильных продаж и какие, наоборот, его сдерживают?

– Главным драйвером я бы назвал распространение планшетов и смартфонов, благодаря которым люди постоянно «с интернетом». Экраны устройств становятся больше, процессоры быстрее. Быстрее и дешевле становится и сам интернет. Благодаря сетям 4G мы можем на планшетах и смартфонах показывать нашим посетителям видеоролики о товарах.



Как сейчас никто не разделяет грузоперевозки на те, которые совершают малотоннажные машины и большие, так и мы с вами перестанем выделять m-commerce из коммерции электронной

Сдерживающий фактор я вижу один, да и то относительный. Дело в том, что наши клиенты привыкли выбирать товары для семейного использования – бытовую технику, электронику – совместно, а мобильные устройства не очень для этого приспособлены, все-таки планшет или смартфон – предмет личного пользования. Вот и оказывается, что в этом случае лучше собраться всей семьей у большого компьютера и сделать окончательный выбор.

### – Что будет с мобильной коммерцией в России через пять лет?

– Мы ожидаем, что к тому времени 50% онлайн-продаж «перетечет» на мобильные устройства. Если игрокам рынка удастся преодолеть искушение обрушить на смартфоны, планшеты и другие носимые устройства пользователей шквал рекламных сообщений, то мы вообще перестанем выделять мобильную коммерцию как таковую. Как сейчас никто не разделяет грузоперевозки на те, которые совершают малотоннажные машины и большие, так и мы с вами перестанем выделять m-commerce из коммерции электронной. ИКС

# Свобода в выборе способа покупки

Для мультиканального ритейлера развитие m-commerce – важное направление роста, наряду с традиционной розницей, интернет-продажами, электронным каталогом и т.д. О стратегии обслуживания «мобильных» покупателей в ГК «Связной» – **Денис ШЕЙБАЛЬ**, директор по региональному развитию.



**Денис ШЕЙБАЛЬ**

Тенденции рынка m-commerce питаются ростом продаж смартфонов и планшетов, а также мобильных приложений. В 2013 г. продажи смартфонов в России по сравнению с прошлым годом увеличились в натуральном выражении на 51% (до 18,5 млн штук), а планшетных компьютеров – на 125%. Объем рынка мобильных приложений, по данным одной из аналитических компаний, за год увеличился на 250%.

В интернет-магазине svyaznoy.ru, оборот которого в 2013 г. вырос на 72%, количество посетителей, заходящих со смартфонов и планшетных компьютеров, увеличилось по сравнению с 2012 г. на 41%. О достаточно высокой готовности наших покупателей приобретать товары при помощи мобильных устройств свидетельствует доля совершенных с них покупок в структуре продаж магазина – 11%. При этом аудитория мобильных покупателей практически не отличается от той, которая покупает товары с ноутбука или стационарного компьютера. В основном это мужчины в возрасте 18–45 лет, ведущие активный образ жизни и ценящие свое время и удобство процесса покупки.

Сам контекст бизнеса мультиканального ритейлера отвечает таким предпочтениям. Для ГК «Связной» развитие m-commerce – это возможность дать покупателю свободу в выборе способа получения того или иного товара. Можно, например, заказать гаджет в интернет-магазине и получить его в течение 24 ч дома или в офисе (курьерская доставка) либо забрать в удобном магазине или интернет-центре «Связного» (формат, который объединяет склад, пункт выдачи заказов, торговое пространство и зону настройки гаджетов). Клиент может просто прийти в магазин и приобрести товар или услугу. Наконец, можно купить что-либо в интернет-магазине со смартфона или планшета, стоя, скажем, в пробке в своем автомобиле, и забрать заказ в ближайшем магазине.

Для покупателей, которые могут сделать выбор самостоятельно и готовы к покупкам со смартфонов и планшетов, мы постарались создать максимально удобные условия для покупок – расширили функционал интернет-магазина, запустив мобильную версию, адаптированную специально к смартфонам и планшетным компьютерам. Мобильная версия сочетает в себе полный функционал интернет-магазина «Связной» с удобным и интуитивно понятным интерфейсом. Ее главная страница содержит несколько активных ссылок, ведущих в основные раз-

делы интернет-магазина: каталог продукции, новинки, спецпредложения, новости, адреса магазинов, личный кабинет и пр. Посетитель, пользующийся мобильным устройством, может сразу перейти в интересующий его раздел и ознакомиться с ассортиментом, новостями об акциях, а также совершить покупки. Оформив заказ, он может, не покидая сайта, просмотреть список ближайших магазинов «Связного», в которых затем заберет товар. Мобильная версия интегрирована с сервисом «Яндекс.Карты» и позволяет видеть не только адреса, но и конкретное местоположение магазинов на карте. В 2014 г. мы планируем запустить мобильное приложение для совершения покупок в интернет-магазине.

Развитие m-commerce, на наш взгляд, сдерживают два фактора. Во-первых, несмотря на рост трафика и достаточно высокую долю покупок, совершенных со смартфонов и планшетов, массовому покупателю часто недостаточно описаний устройств, которые он находит в интернете. По данным исследований, около 35% владельцев смартфонов не знают, какую операционную систему они используют, а значит, им требуется помощь продавца для выбора гаджета и его настройки, например, установки приложений. Понимая это, мы организовали поддержку в магазинах «Связного», а также в наших интернет-центрах.

Другой сдерживающий фактор, несущий в себе одновременно и потенциал роста, – это проникновение смартфонов и планшетов, особенно в регионах, где многие покупатели делают выбор в пользу традиционной розницы либо покупок в интернет-магазине с ноутбука или компьютера. По итогам 2013 г. доля смартфонов в общих продажах мобильных телефонов составила 48% в натуральном выражении, а следовательно, еще половине клиентов предстоит сделать выбор в пользу «умного» телефона.

С нашей точки зрения, действие обоих сдерживающих факторов имеет временный характер. И потому мы смотрим на рынок m-commerce исключительно с оптимизмом. Доля продаж, совершенных при помощи мобильных устройств, будет увеличиваться, динамика роста ближайшие несколько лет будет положительной. Этому будут способствовать развитие рынков мобильных устройств и развитие рынка приложений. ИКС

# Мобильные инструменты для успешной торговли

Последовательная «мобилизация» работы торговых агентов, мерчендайзеров, продавцов-консультантов – серьезный резерв повышения эффективности бизнеса дистрибьюторов и розничных сетей, считает Дмитрий ВЬЮНКОВ, руководитель подразделения R&D компании «Май-Тех».



↑ Дмитрий ВЬЮНКОВ

Наряду с облачными решениями, интернетом вещей, «большими данными» и бизнес-аналитикой, мобильные решения являются стратегическим направлением деятельности нашей компании. В партнерстве с компанией IBM и на основе портфеля ее решений IBM MobileFirst мы стремимся создать арсенал средств для мобильной работы сотрудников компаний оптовой и розничной торговли всех уровней: топ-менеджмента, руководства среднего звена, рядовых сотрудников, а также партнеров и клиентов.

Движение к этой цели мы начали с двух сторон: руководителям высшего звена мы предлагаем набор мобильных дашбордов, отражающих информацию по всем контролируемым ими показателям, а для торговых представителей, мерчендайзеров, продавцов-консультантов, работающих «в поле», разработали программные продукты «May-SFA. Мобильные продажи» и «May-Audit. Мобильный аудит». Их активным продвижением «Май-Тех» занимается с начала года.

Получившие от работодателя планшет с установленным на нем приложением «May-SFA. Мобильные продажи» торговые представители могут просматривать на нем подробную информацию о клиенте: последние заказы, сумма среднего чека, дебиторская задолженность и т.д., а также своевременно узнавать о запасах товара на складе. Мерчендайзерам приложение «May-Audit. Мобильный аудит» позволяет сделать фото выкладки товара на полке и сразу же передать его руководству, которое при необходимости может оперативно вмешаться и скорректировать ситуацию. Кроме того, встроенная в «May-Audit. Мобильный аудит» система тревожных сигналов оповещает об отклонении от заранее заданных показателей, к примеру, цены на полке от рекомендованной цены.

Добавьте к этому реализованную и в «May-Audit. Мобильном аудите»,

и в «May-SFA. Мобильных продажах» функцию контроля передвижения сотрудников со стороны их непосредственного руководства, и вы поймете, почему внедрение этих приложений повышает эффективность деятельности разъездного персонала на 20%.

О производительности этих программных решений можно судить по параметрам нашего крупнейшего заказчика – дистрибьютора продукции FMCG-брендов. У него 5 тыс. товарных позиций и 30 прайс-листов, а средний заказ одной торговой точки достигает 100–150 позиций. На сегодняшний день 70% его представителей используют мобильные приложения «Май-Тех». Понятно, что для такого количества товарных позиций большое значение приобретает синхронизация с сервером. Для ускорения этого процесса нами была разработана система сжатия, позволяющая передавать информацию небольшими пакетами.

Протестировав несколько десятков моделей планшетов (изначально основной интерфейс приложений проектировался под экран с диагональю не менее 7"), мы пришли к выводу, что самым подходящим для оснащения торговых представителей и по надежности, и по способности обрабатывать большие объемы информации устройством является Samsung Galaxy Tab3.

Эти планшеты с предустановленными мобильными приложениями мы предлагаем заказчикам в аренду в составе комплексного решения, которое предоставляется по модели SaaS из одного из ЦОДов «Май-Тех», – в Москве, Прибалтике или в Австрии. По большому счету, все, что требуется от торговой компании при внедрении, – это определиться с количеством сотрудников, которые будут работать с приложениями, и предупредить нас об особенностях своих бизнес-процессов. Настройку приложений, их распространение посредством системы Mobile Device Management, а также

услуги по обучению пользователей и поддержке решения «Май-Тех» берет на себя.

Следующим шагом в глубинной «мобилизации» торговых предприятий станет предложение ритейлерам мобильных решений класса B2E (Business to Employers) и B2C, которые бы помогли им перейти к интегрированным (Omni-channel) продажам и в итоге удержать позиции в конкуренции с интернет-игроками.

Такие программные продукты должны сочетать в себе основные преимущества оф- и онлайн-продаж – возможность увидеть товар воочию с возможностью быстро сравнить характеристики товаров разных производителей. Также они позволяют снизить требования к уровню подготовки продавцов-консультантов. «Умное» мобильное приложение подскажет им предложить покупателю сопутствующий товар, продленную гарантию, скидку, оформить заявку на кредит.

В случае же перехода к сценарию, в котором наше B2C-приложение будет использовать клиент, либо скачав его по ссылке, обозначенной QR-кодом, либо получив на время вместе с мобильным устройством, участие продавца в процессе покупки и вовсе минимизируется.

Перспективность Omni-channel-продаж подтверждена опытом западных торговых сетей, и ритейлеры в России все чаще задумываются об их внедрении. К тому моменту, когда они будут готовы, в портфеле «Май-Тех» уже появятся специальные мобильные решения.

**май**  
TECH

Тел.: +7 (495) 961-35-89  
E-mail: [business@may-tech.ru](mailto:business@may-tech.ru)  
[www.may-tech.ru](http://www.may-tech.ru)



# Конструкторы приложений для m-commerce в ожидании спроса



Мобильная коммерция делает пользователя независимым. А что она дает онлайн- и офлайн-магазинам, ресторанам? И как им воспользоваться открывающимися преимуществами? Советы дают Шариф КАРМО, гендиректор компании GetShopApp и Андрей ГРИГОРЬЕВ, ее операционный директор.



↑ Шариф КАРМО



↑ Андрей ГРИГОРЬЕВ

Мобильная коммерция – это новый канал продаж, которому для того, чтобы быть эффективным, требуются довольно специфические инструменты. Ее ключевое отличие от коммерции электронной кроется в пользовательском опыте. Здесь и менее быстрый интернет, и меньший размер экрана, и неопределенное место использования. Интернет-магазин, который ставит перед собой задачу такой канал развивать, должен быть полностью оптимизирован под этот опыт. Не важно: было ли сделано его мобильное приложение за \$100 или за \$100 тыс., рано или поздно встает вопрос – что делать с приложением дальше, как «отбивать» инвестиции. Тут мы сталкиваемся с двумя фактами.

Во-первых, по статистике «Яндекса», из 15 тыс. зарегистрированных интернет-магазинов сегодня полной жизнью живут лишь 2 тыс. Магазины, у которых в штате есть маркетологи, можно пересчитать по пальцам. Иными словами, далеко не все онлайн-торговые точки имеют необходимые ресурсы для развития мобильного направления. Во-вторых, многие из тех, у кого такие ресурсы есть, упускают из виду, что сегодня на повестке дня уже не стоит задача привлечения клиентов. По нашим данным, 20–25% из них просматривают ка-

талоги товаров и осуществляют покупки с мобильных устройств. Им не нужно рассказывать об особенностях и выгодах покупок с мобильной версии сайта или приложения.

Решения для мобильной коммерции, в свою очередь, должны работать на повышение доли покупающих среди тех, кто пользуется ими для просмотра каталогов товаров, а это возможно только при комплексном подходе. Неудивительно, что спрос на платформы, позволяющие добиваться этой цели, в мире огромный. В западных странах доля мобильного канала в общем объеме трафика онлайн-коммерции достигла 40%, и там интернет-бизнес стремится быть эффективным. Наш основной конкурент ShopGate, получивший суммарно \$10 млн инвестиций, уже обслуживает на платной основе 5500 магазинов. Также знаковым событием для индустрии стала покупка за \$10 млн крупнейшим в мире разработчиком конструкторов сайтов Wix.com платформы для создания мобильных сайтов и собственных приложений Appixia. Понимая, что недалек тот день, когда количество мобильных покупателей во всем мире превысит число тех, кто делает покупки со стационарных ПК, Wix.com позаботился о приобретении платформы для работы с ними.

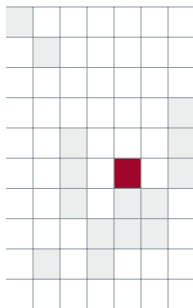
В России рост рынка мобильной коммерции также заметен, однако потребность в таких решениях у компаний, представленных в интернете, еще не сформирована. И как следствие, далеко не каждым интернет-магазином сегодня удобно пользоваться с мобильного устройства. На рынке представлен целый ряд конструкторов мобильных приложений, предназначенных преимущественно для ритейлеров, ресторанов, организаторов мероприятий, но обычно их разработчики сфокусированы на малом бизнесе. Хотя, как показывает наш опыт, специализированные решения для ритейла довольно часто подходят и среднему бизнесу.

Компаниям, которые задумываются о выборе поставщика такого решения, мы советуем обратить внимание на то, как реализован в платформе платежный функционал. Качественные платформы принимают оплату внутри нативного приложения или даже на сайте

(без отправки данных карточки на сторонний ресурс). Чтобы давать такую возможность, платформа должна иметь сертификат банковской безопасности PCI DSS и сертификат для шифрования данных SSL. По опыту GetShopApp, для того чтобы получить эти сертификаты, необходимо выполнить множество требований – от регулярного тестирования систем и мониторинга безопасности данных до применения криптографических средств защиты при передаче данных.

Драйвером спроса на конструкторы приложений для мобильной коммерции мы считаем рост проникновения смартфонов и планшетов и снижение цены трафика в сетях сотовой связи. Вместе с ними также будет расти и российский рынок m-commerce. Есть надежда, что рано или поздно пользователь будет осознанно выбирать для совершения покупки смартфон или планшет, даже находясь неподалеку от персонального компьютера. ИКС

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ



## Технологическая платформа m-commerce



Для того чтобы быть надежным и безопасным для всех участников, процесс совершения мобильных покупок должен быть правильно выстроен и базироваться на прочных основаниях.



«ИКС»: Как бы вы охарактеризовали уровень зрелости современных технологических платформ для мобильной коммерции?

**Константин АСТАХОВ, руководитель направления порталных и мобильных решений, КРОК:** Первые разработки платформ для мобильной коммерции появились еще в 1995 г. – для карманных компьютеров Newton MessagePad. Сегодня существует уже более 20 различных решений, можно говорить о зрелости рынка и спросе на подобные системы. Российская специфика – огромные территории, плохие каналы связи, низкая трудовая дисциплина, «креативность» пользователей «в полях», суровые климатические условия и т.д. – предъявляет высокие требования к функциональности и безопасности мобильных решений.

**Александр РОМАНОВ, заместитель директора департамента по работе с телеком-компаниями, R-Style:** На данный момент имеется большое количе-

ство зрелых технологических решений, например NFC. Рынок мобильной коммерции активно развивается, но внедрение таких платформ идет медленно, поскольку требует немалых инвестиций в оборудование и абонентские терминалы. Активно развиваются технологии на базе NFC, например HCE (Host-based Card Emulation), и одновременно с этим появляются альтернативные технологии. Ключевое преимущество HCE для пользователя – возможность взаимодействовать с терминалом без необходимости запускать приложение перед терминалом. Транзакции в этом случае проходят в «незаметном» пользователю режиме.

**Андрей ХАРИТОНОВ, менеджер по развитию бизнеса, Cisco:** На мой взгляд, современные мобильные платформы обладают необходимым и достаточным функционалом, который

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

Май 2014. ИКС

обеспечивает пользователю удобство в получении справочной информации и совершении покупки, а также безопасность платежа и конфиденциальность передаваемых данных. Более того, статистика подразделения Cisco IBSG за 2012 г. свидетельствует о том, что 98% респондентов в возрасте от 22 до 40 лет используют мобильный телефон для совершения покупок через интернет, даже находясь рядом с прилавком в магазине. Такой подход легко объясним: интернет-магазины и электронные торговые площадки могут предложить покупателю более привлекательные цены, так как их операционные затраты на содержание торговых центров, обслуживание и персонал сведены к минимуму, а себестоимость товара при этом не меняется. Вот и получается, что в магазин приходят визуаль-

но оценить характеристики будущего приобретения, а покупку выгоднее совершать через интернет с использованием электронных платежных систем.



М. ОПИЛКИН

**Максим ОПИЛКИН, руководитель отдела продаж, «Первый БИТ»:** В России существует несколько направлений мобильной коммерции, одним уже более 10 лет, другие только зарождаются. Сейчас активно растет рынок автоматизации торговых представителей и мерчандайзеров. Появилось большое количество продуктов, усилилась конкуренция, что привело к снижению цен на их внедрение и владение ими. Даже небольшие компании начинают использовать мобильные технологии в продажах. Кроме того, существенно снизилась цена на мобильные устройства и стоимость интернета. Это также способствует росту рынка.



**«ИКС»:** На какие группы участников каких вертикальных рынков (ритейлеров, электронных платежных систем, банков, операторов связи, независимых сервис-провайдеров) ориентированы платформы мобильной коммерции?

**А. РОМАНОВ:** Все перечисленные участники для мобильной коммерции ключевые. Согласно последним исследованиям рынка, потребители будут наиболее склонны к услугам, связанным с финансовыми брендами. Это подтверждается опросами, которые показывают, что в качестве самых надежных провайдеров платежей 43% респондентов выбрали банки, затем идут кредитные компании (13%), интернет-провайдеры (9%) и мобильные операторы (6%).

**А. ХАРИТОНОВ:** Такого рода системы в первую очередь могут заинтересовать представителей розничной торговли, сетевые торговые центры. Трансформация товарно-денежного оборота, повышение интереса к электронным площадкам заставляет предпринимателей изменять существующие подходы и методики работы с покупателем. Важную роль в этом процессе играют беспроводные технологии, так

как они позволяют за счет разработки программных продуктов для мобильных платформ обеспечивать интерактивное взаимодействие с пользователем с учетом его местонахождения (интерактивная персонифицированная реклама, персонифицированные скидки, сервисы «найди меня») и пр. Конечно, это служит интересам и конечного пользователя, а не только игроков рынка.



К. АСТАХОВ

**К. АСТАХОВ:** Мобильная коммерция востребована во многих отраслях – банки и FMCG, дистрибуция и сервисные услуги (экспресс-почта, скорая помощь, техническое обслуживание и ремонт и пр.). В зависимости от отрасли и потребностей заказчика меняется функционал приложений. Например, в дистрибуции широко применяется функция мобильной торговли и оформления товара на месте. Для банков – это удаленные платежи, аутентификация и т.д.



**«ИКС»:** Какие задачи в области мобильной коммерции такие технологические платформы решают?

**А. ХАРИТОНОВ:** Сегодня беспроводные сети – это уже более не среда доступа, но мультисервисная платформа, которая решает множество задач. Во-первых, поиск, локализация и нейтрализация устройств злоумышленников, которые могут использовать сети передачи данных для совершения противоправных действий.

Во-вторых, сбор статистических данных о перемещении клиентов внутри, скажем, торгового центра с помощью механизмов триангуляции. Эта информация может быть полезна и пользователю, и владельцу сетевой инфраструктуры, так как позволя-

ет оценить типовые маршруты покупателей, время местонахождения в определенных точках и при необходимости изменить конфигурацию помещений для оптимизации покупательских потоков и динамического управления стоимостью аренды площадей.



А. ХАРИТОНОВ

В-третьих, обеспечение интерактивного взаимодействия с клиентом, даже когда он не подключен к беспроводной сети. Современный стандарт 802.11u позволяет рассылать специализированные широковещательные сообщения, которые могут содержать полезную для пользователя информацию: доступ-

ные в точке местонахождения пользователя услуги или беспроводные сети, действующие специальные предложения, ссылки на приложения. Например, попав в торговый центр, пользователь получает уведомление, что в сетевом репозитории доступно приложение, разработанное для данного торгового центра. Подключившись к беспроводной сети, пользователь скачивает приложение и использует предлагаемые им функции.

**К. АСТАХОВ:** Для бизнеса это возможность управлять продажами и маркетингом компании в режиме реального времени.

**А. РОМАНОВ:** В каждой индустрии технологические платформы выполняют специфические функции. Например, при создании процессинга платежного агрегатора были реализованы открытый интерфейс для расширения партнерской сети, механизм оплаты услуг партнеров с использованием «мобильного кошелька» или счета мобильного телефона, формирование документов для



↑  
А. РОМАНОВ

проведения взаиморасчетов между партнерами и источниками средств.

**М. ОПИЛКИН:** Мобильные решения позволяют, с одной стороны, получить доступ к корпоративной информации через смартфон или планшет, взаимодействовать с клиентами и коллегами в любом месте. С другой стороны, они дают возможность оказывать дополнительный сервис клиентам (курьеры, скажем, могут принимать платежи банковскими картами), обеспечивать быструю передачу и обработку заказов и т.д. Мобильные технологии могут стать и важным конкурентным преимуществом. Например, для одного из наших клиентов мы реализовали контроль за перемещением замерщиков. Если замерщик задерживался у клиента, система сигнализировала об этом, и у координатора оставалось время на исправление ситуации. Это позволило сократить для клиентов окно ожидания в два раза, что существенно повлияло на количество повторных обращений.



«ИКС»: Требуют ли современные мобильные платформы применения дополнительных средств, например, обеспечения безопасности мобильных транзакций?

**Степан ДЕШЕВЫХ, старший менеджер по продажам, «Лаборатория Касперского»:** Оплата через телефон или планшет – это очень удобно, так как сервис доступен из любой точки и не нужно постоянно вводить одни и те же платежные реквизиты. Но есть и обратная сторона – эти реквизиты в том или ином виде сохраняются на устройстве, а потому могут стать доступны злоумышленникам. Существует и другая угроза: проникновение на устройство поддельного приложения, которое полностью копирует и замещает собой оригинальное. Скрывая настоящее приложение, это вредоносное ПО запрашивает у пользователя учетные данные, пароли и другую конфиденциальную информацию, которая может быть использована для кражи денег и их перевода на счета злоумышленников. Например, нами было обнаружено поддельное банковское приложение, которое всего за 12 часов исследования попыталось украсть и вывести в общей сложности свыше \$15 тыс. Поэтому важно, чтобы системы мобильных платежей обладали инструмента-



↑  
С. ДЕШЕВЫХ

ми риск-менеджмента как на серверной стороне, так и на стороне конечного пользователя, в приложении для мобильного устройства. Современные технологии позволяют идентифицировать риски и предотвращать нежелательные операции с деньгами, не ухудшая при этом пользовательский опыт конечного потребителя.

**М. ОПИЛКИН:** Сейчас пользователи хотят работать со своими личными устройствами, поэтому важно обеспечить на смартфонах сохранность корпоративной информации. Для этих целей мы используем различные MDM-системы (mobile-device management). Это позволяет быстро настроить политику безопасности или стереть данные в случае потери или кражи устройства.

**К. АСТАХОВ:** Во многих компаниях сегодня уже идет вторая-третья волна внедрения платформ для мобильной коммерции, иногда появляется необходимость перестроить ИТ-инфраструктуру, чтобы соответствовать требованиям рынка к безопасности передачи информации, ее сохранности, целостности, контролю за качеством и т.д.



«ИКС»: Как вы оцениваете уровень спроса на технологические платформы для мобильной коммерции в России и в мире?

**Дмитрий ВЬЮНКОВ, руководитель подразделения R&D, «Май Tech»:** Мобильная коммерция идет рука об руку с растущим спросом на смартфоны, и вполне естественно, что пользователи все более активно совершают покупки через этот канал. Рост мирового рынка мобильной коммерции будет составлять 42% в год, а российского рынка – 24% в год. Так что спрос на

мобильную коммерцию в России пока находится в стадии формирования.

**К. АСТАХОВ:** В мире происходит колоссальный рост рынка мобильной коммерции – в 2014 г. Goldman Sachs прогнозирует трехкратное увеличение по сравнению с 2012 г. В США в 2013 г. доля m-commerce в интернет-торговле составила 16%.

В России интенсивно растет количество пользователей мобильного интернета, за последние несколько лет – более чем в 20 раз. Однако рынок мобильной коммерции не настолько зрелый, как в Европе и США. Для примера: только 25% крупнейших российских онлайн-ритейлеров имеют мобильные версии сайтов. Обычная же версия грузится на мобильное устройство более 30 с, а скорость загрузки, как известно, не-

посредственно влияет на продажи. Только 1% всех интернет-магазинов представлен в мобильной версии. Но с каждым годом спрос на платформы для мобильной коммерции будет расти, расширится и функциональность подобных решений.

**А. РОМАНОВ:** Общий рост доходов от мобильных платежей в 2014 г. будет медленным, но устойчивым, во многом будет определяться законодательством РФ.



**«ИКС»:** Появление каких новых технологий и сценариев их применения может стать драйвером роста числа пользователей мобильной коммерции?

**А. РОМАНОВ:** Это уже упоминавшаяся технология NFC, а также BLE (Bluetooth low energy), технология, позволяющая использовать преимущества небольшой области покрытия Bluetooth и низкого потребления энергии. Еще один возможный драйвер – скорость появления мобильных приложений для различных устройств (смартфоны, планшеты).

**М. ОПИЛКИН:** Думаю, что Google glass окажет серьезное влияние на этот рынок, изменится сам подход к взаимодействию с устройствами.

**Д. ВЬЮНКОВ:** В ближайшие годы мобильная коммерция станет одним из рычагов конкурентной

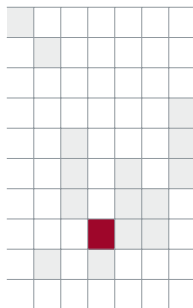


Д. ВЬЮНКОВ

борьбы на финансовом рынке. Уже сейчас формируются новые услуги, которые объединяют в себе технологические, финансовые и маркетинговые инновации. Так что скоро российский рынок ожидает количественный и качественный прогресс как в развитии рынка мобильной коммерции, так и финансовых интернет-услуг. Одним из важных драйверов роста мобильной коммерции станет безопасность платежей. Также важную роль сыграют совершен-

ствование нормативной правовой базы и разработка единых технологических стандартов проведения платежных транзакций. **ИКС**

РАКУРС



## Защита нужна всем звеньям цепочки



Без должных механизмов защиты компании, предлагающие услуги мобильной коммерции, просто утонут в претензиях, разборе спорных ситуаций и, в конечном счете, недополучат существенную долю прибыли.



Антон РАЗУМОВ

Об угрозах и механизмах защиты в m-commerce рассказывает **Антон РАЗУМОВ**, руководитель группы консультантов по безопасности Check Point Software Technologies.

### Осторожно, атака!

Пользователи услуг мобильной коммерции должны знать о двух основных угрозах, ведущих к потере средств. Первая из них – это кража или утра-



та мобильного устройства, а вторая – заражение его вредоносным ПО, полностью готовым к внедрению в планшеты и смартфоны. Атаки хакеров на мобильные устройства сегодня, увы, реальность. Например, в результате комплексной атаки Eurograbber, произошедшей в 2012 г., злоумышленники украли свыше 36 млн евро. Вредоносная программа, а именно модификация троянской программы Zeus, поддерживаемая удаленными центрами управления, внедрялась в компьютеры жертв, а ее версия для смартфонов – в мобильные устройства для перехвата SMS-сообщений и обхода выполняемой банком процедуры двухфакторной аутентификации. Похитив данные клиентов и получив код банковской транзакции (TAN), злоумышленники автоматически переводили с банковских счетов жертв на подставные счета различные денежные суммы (от 500 до 250 тыс. евро).

Поскольку атаки на мобильные устройства позволяют вывести реальные средства, причем довольно значительные, для злоумышленников они будут становиться все более и более привлекательными. Тем более что привязка платежного аккаунта банковской карты к мобильному устройству, позволяя его владельцу совершать оплату в один клик, заодно существенно облегчает задачу хакерам, сумевшим пробраться «внутрь» телефона. Ведь в этом случае для проведения платежа с кредитной карты не нужно знать ее номер, CVV, дату выпуска и т.д.

Словом уже сейчас, когда мобильная коммерция только набирает обороты, необходимо предусмотреть меры предосторожности. И уж если привязывать к телефону платежный аккаунт, то обязательно использовать средства защиты.

### Самое слабое звено

Защита в мобильной коммерции требуется многоуровневая, ведь сбой на стороне любого из участников процесса может привести к утечке данных. Так что усилия приходится прикладывать всем: и торгово-сервисным предприятиям, и разработчикам программных продуктов, и не в меньшей степени самим пользователям, которые должны заботиться о собственной безопасности. Для этого рекомендуется как минимум использовать на телефоне PIN-код, при установке приложений обращать внимание на то, какие разрешения оно для этого запрашивает (например, доступ к каким-либо ресурсам).

По моему убеждению и опыту, самое слабое звено – это всегда пользователь. Разработчик тоже может ошибиться, но все-таки в данном случае именно пользователь, который бездумно чему-то верит, оставляет PIN-коды, переходит по всевозможным ссылкам, которые могут содержать вредоносное ПО, является самым уязвимым звеном в защите.

### Методы, организационные и технические

Вот почему самая важная организационная мера – обучение пользователей тому, что можно делать со своего смартфона или планшета и чего делать ни в коем случае нельзя. Постоянно напоминать им о необходимости быть бдительными должны все, кто вовлечен в процесс мобильной коммерции (банки,

→ **Самое слабое звено защиты – это пользователь. Он бездумно чему-то верит, оставляет PIN-коды, переходит по всевозможным ссылкам, которые могут содержать вредоносное ПО**

интернет-магазины, операторы сотовой связи). Государство, все чаще предлагающее доступ к госуслугам и оплату их получения со смартфонов и планшетов, тоже должно участвовать в повышении грамотности населения в вопросах мобильной коммерции и информационной безопасности.

Не менее важны технические меры, которые постоянно усложняют процесс проверки, запрашивают дополнительную информацию. Сейчас уже часто недостаточно номера пластиковой карты со всеми реквизитами – с помощью технологии 3D Secure приходит еще SMS с кодом TAN, который нужно ввести для того, чтобы оплата прошла. Усовершенствование проверки, вовлечение в нее дополнительных каналов связи, естественно, не радует пользователей, процесс покупки для которых становится сложнее, но зато значительно повышается безопасность платежей транзакций.

К техническим мерам относятся и более продвинутые механизмы защиты, например, использование мобильных клиентов для работы с банками. Появляется все больше мобильных приложений, которые позволяют делать переводы, совершать платежи третьим лицам. Зачастую задачу мошенникам можно затруднить с помощью организационных и технических мер, например, разрешив пользователям переводить

→ **Постоянно напоминать пользователям о необходимости быть бдительными должны все, кто вовлечен в процесс мобильной коммерции**

средства только доверенным получателям. В этом случае, даже если телефон украли, вывести средства на совершенно нового получателя не получится.

В обеспечении безопасности платежей транзакций должны быть заинтересованы те, кто предлагают услуги мобильной коммерции. А значит, им нужно инвестировать, например, в специальные защищенные виртуальные контейнеры для оплаты услуг, которые были бы изолированы, и даже в случае компрометации устройства не позволяли бы выводить деньги. ИКС

# Политические риски давят

В конце марта – первой половине апреля динамика основных российских биржевых индикаторов была преимущественно нейтральной. После обвального снижения в начале весны котировки большинства ликвидных эмитентов взяли перерыв.



Максим КЛЯГИН,  
аналитик,  
УК «Финам  
Менеджмент»

Передышке в условиях неопределенности способствовало прекращение падения рубля и выход из острой фазы геополитического кризиса. Одновременно ситуация на Украине все больше запутывалась – инвесторы стали уставать от такого количества неоднозначных новостей о возможном дефолте страны и массовых протестах. Отсутствие прогресса в переговорах между США, ЕС, Россией и Украиной также ограничивало рост российского фондового рынка.

Вместе с тем стоит отметить, что на фоне сохраняющейся политической нестабильности нефтяные цены вплотную придвинулись к отметке \$110 за баррель марки Brent, что во многом поддержало акции российского нефтегазового сектора. Отраслевой индекс «ММВБ телекоммуникации» выглядел значительно хуже рынка в целом. Можно отметить, что акции отечественных компаний связи и – в более широком контексте – игроков телекоммуникационной сферы, учитывая их сильно различающийся профиль и диверсификацию, традиционно торговались не однотипно, при этом доминирующая тенденция оставалась понижающей.

## Украина делает погоду

Самый большой вклад в такое снижение внесло заметное падение в отчетном периоде капитализации компании МТС, на долю которой в профильном индексе приходится основной вес. Бумаги за рассматриваемый период подешевели на 7,55% (до 240 руб. за шт.). Дополнительным негативом стала коррекция «МегаФона» на 3,27% до 915 руб. за бумагу. Наиболее значительное снижение наблюдалось в бумагах «ВымпелКома» (–11,3%), не входящих в расчет индекса «ММВБ телекоммуникации».

Публичный новостной фон вокруг МТС складывался преимущественно нейтральный. Среди интересных корпоративных событий можно отметить имиджевое сообщение о запуске компанией международного LTE-роуминга в США и назначение на должность генерального директора розничной сети Арвида-

са Алутиса, руководившего до этого департаментом клиентского сервиса. Также в числе значимых событий следует выделить сделку на 3,1 млрд руб. по продаже дочерней МГТС 49% акций оператора недвижимости ЗАО «Бизнес-Недвижимость» материнской АФК «Система», контролировавшей контрольный пакет в этом активе. Новости содержательные, но на котировках они заметным образом не сказались. Торги акциями оператора определял в основном внешний фон – развитие событий на Украине и связанные с этим политические риски. Аналогичные факторы повлияли и на бумаги «ВымпелКома», несмотря на то что оператор зарезервировал под обесценение своих украинских активов около \$2 млрд.

Основная коррекция в бумагах МТС и «ВымпелКома» пришлось на первую половину апреля. Особенно острая фаза снижения наблюдалась в период обострения социально-политического кризиса на Украине в связи с массовыми выступлениями в восточных регионах страны. Полагаю, что, учитывая значительные масштабы украинских подразделений обеих компаний, инвесторы очень нервно реагируют не только на возможное расширение экономических санкций, но и на угрозы для локального бизнеса операторов. Видимо, в наиболее негативном сценарии эти риски интерпретируются как вероятные ответные действия Киева по национализации российского бизнеса в случае эскалации конфликта.

Частично компенсировать накопившийся негатив смогла только четырех-

## Справка ИКС



С 20 марта до 15 апреля индекс ММВБ снизился только на 0,68% (до 1311,01 п.), а индекс РТС потерял 0,69% (до 1142,86 п.). Отраслевой индекс «ММВБ телекоммуникации» потерял почти 6% (до 1797,36 п.).

сторонняя встреча в Женеве – декларация курса на урегулирование конфликта стала драйвером роста всего российского рынка и, в частности, позволила выйти в положительную зону котировкам МТС и «ВымпелКома».

### Корпоративные новости компенсируют риски

Одновременно бумаги были поддержаны свежей порцией корпоративных новостей. МТС подтвердила рекомендации по выплате дивидендов, а «ВымпелКом» объявил о привлечении на комфортных условиях двух возобновляемых кредитных линий на общую сумму около \$2,3 млрд с целью рефинансирования долговой нагрузки, в частности, довольно дорогих в обслуживании облигаций дочерней итальянской Wind.

Для остальных профильных эмитентов украинские события также обернулись заметным давлением, но оказались менее существенным фактором снижения. Так, котировки «МегаФона» за рассматриваемый период просели менее чем на 3,3%, а «Ростелеком» выглядел лучше всех эмитентов рынка связи и потерял только около 1%.

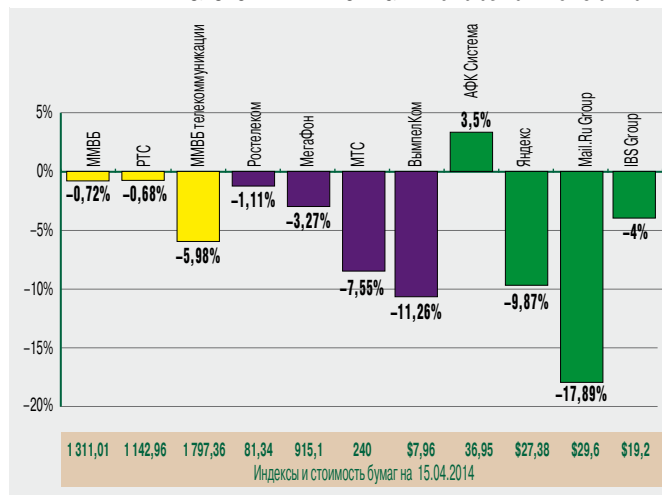
Для «МегаФона» заметным корпоративным событием стало переизбрание совета директоров, в состав которого вошли два новых члена: исполнительный директор «Ростеха» Сергей Куликов и CFO компании TeliaSonera Карл Питер Кристиан Луига. Кроме того, оператор объявил о сделке по покупке имущества дочернего «Скартела» на 18 млрд руб. и последующей передаче части этой инфраструктуры обратно в аренду «дочке» за 5,6 млрд руб. Такая процедура носит скорее технический характер и проходит в рамках процесса интеграции активов, поэтому заметное влияние на торги вряд ли окажет.

В свою очередь, для «Ростелекома» важной особенностью в отчетный период стала достаточно длительная плановая остановка торгов, связанная с реорганизацией эмитента в форме выделения из него ЗАО «РТ-Мобайл», входящего в СП «Т2Рус Холдинг», которая, впрочем, прошла вполне нейтрально для котировок. Оператор также обновил совет директоров: в состав вошли сразу пять новых членов. Впрочем, существенных изменений по сравнению с ранее утвержденным шорт-списком кандидатов не произошло. Поэтому подобный новостной фон в целом носил нейтральный характер. Можно отметить, что значительное обновление состава СД преимущественно связано с реструктуризацией бизнеса оператора и созданием объединенной компании «Т2Рус Холдинг», а также с готовящейся приватизацией корпорации, что объясняет появление представителей Росимущества и РФПИ. Кроме того, новой значимой фигурой, несомненно, выступает Михаил Лесин, что свидетельствует о возможности новых акцентов в стратегии развития, в том числе, вероятно, о ставке на расширение медиаконтента и кроссплатформенные продукты.

### Ожидания вселяют надежду

Наиболее позитивные результаты за рассматриваемый период среди игроков, входящих в круг обозреваемых компаний телекоммуникационного профи-

Изменения биржевых индексов и котировок телеком- и ИТ-компаний с 20.03.2014 по 15.04.2014



ля, продемонстрировала АФК «Система». Корпорация единственная удержалась в положительной зоне и в условиях падающего рынка продемонстрировала уверенный рост на 3,5% – почти до 37 руб. за бумагу. Нивелировать негатив внешнего фона, активно проявлявшийся в первой половине апреля, удалось как за счет широкой диверсификации группы, так и, полагаю, во многом благодаря сильной отчетности, опубликованной в первых числах месяца. Консолидированная выручка «Системы» выросла год к году на 5,9% до \$35,9 млрд, скорректированная чистая прибыль увеличилась на 11,1% и составила \$2 млрд. Скорректированный показатель OIBDA увеличился на 5,8% до \$8,9 млрд, рентабельность OIBDA составила 24,8%.

Одновременно из-за политических факторов весьма глубоким на этом отрезке оказалось падение ключевых российских высокотехнологичных компаний, торгующихся на западных площадках, что вполне объяснимо, прежде всего, высокой долей иностранных акционеров в этих бумагах. В частности, жестко просели котировки ведущих интернет-компаний: «Яндекс» потерял около 10% капитализации, а Mail.Ru Group – почти 18%. На этом фоне относительно небольшим представляется снижение котировок IBS Group на 4%.

В целом, можно отметить, что акции операторов связи, несмотря на целый ряд рисков, особенно для компаний, широко оперирующих на Украине, торгуются преимущественно в рамках общих рыночных тенденций и благодаря фундаментальной привлекательности выглядят довольно устойчивыми. Возврат к восходящему движению в большинстве бумаг уже обозначился. Теперь дело за политической стабилизацией. Узви- мее всего смотрятся бумаги интернет-компаний с западным листингом. Тем не менее, учитывая существенно более быстрый рост их финансовых показателей, значительный интерес к индустрии и сравнительно высокую волатильность этих бумаг, наверное, можно рассчитывать на довольно скорое восстановление. Однако возвращение к уверенному восходящему тренду здесь в наибольшей степени будет зависеть от внешне-политической ситуации. ИКС

# Защита данных в медицине. Все ли учтено?

Медицину можно отнести к той области человеческой деятельности, для которой сохранение тайны – одна из характерных составляющих с самой древности.



Леонид  
БАРАНОВ

Изначально, правда, защита скорее сводилась к сбережению know-how проводимых действий (а в случае шарлатанства – заранее обеспечивала индульгенцию), но в дальнейшем, по мере формирования отношений «врач – пациент», сохранение врачебной тайны становится одним из значимых компонентов врачебного долга и находит отражение в профессиональной клятве. По мере превращения лечебного дела из исцеления в лечебный процесс, в него вовлекались не только люди медицинских (или идущих с ними рука об руку, как, например, химики или биологи) специальностей, но и те, кто к медицине как к профессии не имел никакого отношения. Развитие и внедрение информационных технологий привело к тому, что соответствующие специалисты стали занимать позиции, все более ответственные с точки зрения обеспечения поддержки лечебного процесса, не только не давая никаких врачебных клятв, но зачастую не имея представления о медицинской этике и тем не менее получая полный доступ к медицинской информации. Поэтому, в частности, для медицины принятие закона о персональных данных, безусловно, было своевременной и необходимой мерой. И, казалось бы, все вернулось на круги своя: данные пациентов вновь под надежной защитой, теперь обеспеченной законодательно. Но... Возникли новые обстоятельства.

Когда взаимоотношения врача с пациентом представляли собой диалог, частично фиксируемый врачом (в первую очередь для себя), особенных проблем с хранением и защитой конфиденциальной информации не возникало, а источник разглашения установить было просто. Относительно несложно подобные проблемы решались и тогда, когда обще-

ние с пациентом ограничивалось стенами медицинских учреждений. Однако, когда пациент получил возможность общаться с врачом (медицинской организацией), не только контактируя лично, но и удаленно, когда у больного появилась законодательная возможность получать официальные результаты обследования и иметь полные сведения о состоянии своего здоровья, что называется, на руках, ситуация резко изменилась.

Обратим особое внимание на то, что данные не существуют сами по себе: они находятся в связи либо с их носителем, либо с каналом передачи, т.е. постоянно имеют принадлежность чему-либо и опосредованно, возможно, кому-либо.

Причем данные могут формироваться в любой из областей и, в общем, никогда нельзя точно провести границу между областями их нахождения: они фактически являются взаимопроникающими. Например, если пациент хранит результаты анализов, полученных из медицинского учреждения, в смартфоне (да еще отправляет их куда-либо, например, с помощью Skype), то можно точно сказать: они принадлежат уже не только информационной инфраструктуре медицинских учреждений.

Соответственно возникает вопрос, везде ли они одинаково защищены?

**Область обработки (медицинские учреждения).** Самая благополучная

Общая схема областей присутствия данных в медицине



сфера нахождения данных, защищаемая государственными гарантиями. Существует около 14 законов, регламентирующих и определяющих правоотношения в сфере информационного обмена, из которых как минимум три имеют самое прямое отношение к медицине. Понятия «врачебная тайна» и «персональные данные» фактически дополняют друг друга и при совместном применении степень защиты как бы удваивается. Казалось бы, обсуждать нечего, надо просто исполнять законы. Но тем не менее решаемая задача настолько объемна и сложна, что даже после принятия закона «О персональных данных» не выглядит простой и однозначной. Так, например, в 2008 г. начальник Управления Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Владимир Селин заявил, что все операторы персональных данных должны получить лицензии на защиту конфиденциальной информации, попутно отметив, что каждая поликлиника в отдельности не должна выступать как оператор персональных данных.

Работы в области защиты информации ведутся постоянно и поступательно. Согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22.04.2009 №205 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей», утвержден раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры, противодействию техническим разведкам и технической защите информации». Таким образом созданы условия для привлечения квалифицированных специалистов. Разрабатываются модели угроз, методические материалы, проводятся специализированные семинары. Если в этой области и остались какие-то недоделки, есть все основания считать их временным явлением.

### Трансграничная область принадлежности данных (инфраструктура хранения и передачи)

Сразу договоримся не учитывать в составе этой области каналы передачи данных, используемые Минздравом или Федеральным фондом обязательного медицинского страхования, а также

специализированные решения, предлагаемые провайдерами облачных сервисов. Рассмотрим те, еще недавно фантастические, возможности, которые получили обычные люди, благодаря провайдерам услуг связи, информационным сервисам, средствам передачи информации. Если с первыми все в основном ясно – подавляющее большинство пользуется услугами национальных операторов связи, деятельность которых целиком подпадает под действие закона «О персональных данных», – то с другими новшествами не все так просто.

В поисках новых рынков услуг стремительно развивающиеся информационные технологии не обошли вниманием и здоровье человека. Уже появился новый класс личных мобильных устройств – «биорегистраторы» (фитнес-трекеры, «умные часы» и т.д.). И это не просто аналог медицинских регистраторов, применяемых, например, в проведении суточного мониторинга ЭКГ, локально записывающих данные о сердечной деятельности пациента для анализа медицинским работником в отложенном режиме, – практически это информационные комплексы, которые не только могут регистрировать параметры здоровья своих владельцев, но и накапливать информацию в облаке, проводить ее анализ с выдачей соответствующих результатов, сравнивать и обмениваться результатами с коллегами.

Начали появляться устройства (по-прежнему называемые телефоном), предназначенные для ухода за пожилыми или с ослабленным здоровьем людьми. С помощью встроенных шаблонов они способны самостоятельно вводить ряд медицинских показателей (данные о весе, давлении, пульсе, температуре, уровне сахара и кислорода в крови), отслеживать их динамику и при необходимости демонстрировать медицинскому персоналу.

Возможность следить за своим здоровьем могут предоставить и ставшие обычными гаджеты. Например, предлагается устройство в виде чехла для смартфона, позволяющее считывать и сохранять жизненно важные показатели здоровья пользователя: уровень кислорода в крови, артериальное давление, ЭКГ, частоту сердечных сокращений и температуру. В комплекте прилагается и спирометр для получения данных о работе легких. Серьезность новых тенден-

**«Сведения о факте обращения гражданина за оказанием медицинской помощи, состоянии его здоровья и диагнозе, иные сведения, полученные при его медицинском обследовании и лечении, составляют врачебную тайну»**

(Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», ст. 13, ч. 1).

«Целью настоящего Федерального закона является обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных, в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну»

(Федеральный закон «О персональных данных», ст. 2).

ций не оставляет сомнений. Так, например, в крупном сетевом издании IXBT была опубликована информация о том, что корпорация Apple ищет специалистов по физиологии человека.

Новые информационные сервисы, тесно взаимодействуя с устройствами хранения и передачи данных, фактически являются средствами сбора и анализа сведений о здоровье человека, которые, вспомним, относятся к категории не только персональных данных, но и врачебной тайны. Современный мобильный телефон, не говоря уж о смартфоне или вышеупомянутых гаджетах, – практически компьютер, обладающий довольно вместительной памятью и целым набором беспроводных коммуникационных интерфейсов. Об их возможностях (даже режимах штатного функционирования) рядовому пользователю известно немного, как и об организации их информационной защиты (если, конечно, не считать «антивируса»). В результате в каналах передачи данных могут циркулировать, а в частных (или даже общественных) хранилищах накапливаться огромные массивы данных, непосредственно указывающих на состояние здоровья людей и определенных социальных групп. Кем и в чьих интересах они могут быть использованы? Можно только догадываться. Не стоит забывать также, что подобные устройства имеют, как правило, импортное производство с соответствующим размещением информационных хранилищ. Соответственно, степень конфиденциальности может зависеть уже и от внутрикорпоративных политик компаний-производителей или провайдеров информационных сервисов, а в отдельных случаях (чего нельзя исключать) и от их интересов.

**Область персональных (пациент).** В большинстве своем, носитель и «производитель» персональных данных, мало задумывается и о персональных данных, и о том, где они могут проявиться и как использоваться. Более того, достаточно широко бытует мнение «Кому я нужен? Пусть кто хочет, тот и смотрит».

Вообще говоря, данные, находящиеся в ведении самого субъекта персональных данных, защитить сложнее всего. Во-первых, никто не будет защищать от самого себя. Закон о персональных данных декларирует защиту в первую очередь от небрежного отношения к приватности частных лиц и от вторжения

в частную жизнь. Но как законом предусмотреть те действия, которые субъект персональных данных с а м не хотел бы совершать, если бы задумывался о последствиях? Во-вторых, субъект персональных данных в медицине перестал быть их пассивным «производителем» в специально отведенных местах – он сам становится все более активным участником процессов обработки этих данных, например, ведя электронный онлайн-дневник пациента, который может быть частью общего лечебного процесса.

Современный пациент может записываться к врачу, иметь доступ к результатам обследований и получать их на руки; он может искать информацию о своих заболеваниях в глобальных сетях и там же находить и заказывать необходимые лекарственные препараты; его электронная переписка, содержащая факты и документы, относящиеся к состоянию его здоровья, уже не ограничивается контактами с медицинскими организациями и работниками. Он может рассылать эти сведения родственникам, пациентам со схожими проблемами; обсуждать свои проблемы в чатах, в том числе и видео-. Но какие действия по защите персональных данных, врачебной тайны, находящейся в его руках, выполняет он сам? Более того – что в этой области он вообще может сделать?

Необходимо особо подчеркнуть, что теперь пациент может делиться не только собственными наблюдениями и опытом, но и результатами обследований, врачебными заключениями, т.е. о ф и ц и а л ь н ы м и д о к у м е н т а м и – причем в любом объеме. При этом персональные данные (возможно, составляющие врачебную тайну) могут храниться в личном устройстве, полностью контролировать доступ к которому владелец просто не умеет. Важно отметить, кстати, что угрозу могут представлять не только высокотехнологичные риски – все бывает до банальности просто: человек взял да и потерял флешку, а на ней хранилась вся его история болезни.

Если говорить про область персональных в хранении и передаче данных, ни в коем случае нельзя обойти стороной и медицинский персонал. Не говоря о том, что для оперативной помощи врач может обмениваться с коллегой данными о конкретном больном (и иногда от этого зависит его здоровье или даже жизнь!), он располагает устройствами, которые помога-

ют ему работать с данными, и применяет их на практике. Все шире распространяется такой еще недавно феномен, как BYOD (Bring Your Own Device), – на рабочем месте человек использует устройства обработки информации, которые принес из дома. Те или иные нарушения, связанные с этим явлением, будут возникать несмотря на любые политики безопасности хотя бы в силу того, что устройства эти более удобны, быстры (а иной раз просто престижны).

А если врач занимается научной работой? На его персональном устройстве, в персональном хранилище могут храниться сотни историй болезни (причем в подавляющем большинстве случаев данные будут структурированы, что позволяет отнести их к классу баз данных). Незаконно? С недавнего времени да, но... За что прежде всего ценится врач? За опыт. И далеко не каждый специалист работает на одном месте всю жизнь, а даже работая на одном месте, не имеет дежурств или полставки в другом медучреждении. Наконец, больные требуют не только внимания и времени, но и большого объема работы по текстовому описанию, которую можно взять на дом. Те-

оретически есть, конечно, возможность обезличивания персональных данных, но, учитывая масштаб необходимых для этого работ, она представляется маловероятной: у кого-то данные будут обезличены, а у кого-то «не совсем».

Кроме того, больной попросту может дать врачу разрешение на обработку относящейся к нему информации. А будет ли он потом требовать процедуры удаления или обезличивания данных; запретит ли объединить их с другими базами данных или передать третьим лицам в его же интересах с целью дополнительных консультаций? В рамках медицинского учреждения все эти вопросы решены, а за ними? Вопросов получается больше, чем ответов.

Итак, выходит, что информация, отнесенная к врачебной тайне, персональные данные разной степени важности могут передаваться по открытым каналам связи, храниться в устройствах, не имеющих в большинстве своем практически никакой защиты как с точки зрения удаленного доступа или представления хранимой информации, так и с точки зрения методов и мест ее хранения. ИКС

«Каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени»

(Конституция РФ, ст. 23, ч. 1).



# 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



# Телемедицинское

## очевидное и невероятное

Выгоды телемедицины для здравоохранения очевидны, однако ее развитие сдерживается рядом субъективных и объективных причин, которые проанализировал Михаил НАТЕНЗОН, председатель совета директоров НПО «Национальное телемедицинское агентство».



Михаил  
НАТЕНЗОН,  
председатель  
совета директоров  
НПО  
«Национальное  
телемедицинское  
агентство»

**– Михаил Яковлевич, более 20 лет вы продвигаете идеи и решения в области развития телемедицины. Какова роль этого сегмента рынка в социуме?**

– Есть здравоохранение и есть медицина. Медицина – это как лечат, а здравоохранение – как процесс организовать. Необходимость применения телемедицины обусловлена четырьмя факторами. Во-первых, примерно половина первичных диагнозов ошибочна. Во-вторых, традиционно эту проблему решает консилиум профессоров, недоступный подавляющему большинству населения. В-третьих, если болезнь обнаруживается на поздних стадиях, ее трудно лечить и это обходится раз в 10 дороже. В-четвертых, организация регулярного массового мониторинга – диспансеризации – дает серьезный экономический эффект. Сочетание ошибок диагностики и запоздалого обследования приводит к тяжелым последствиям: государство и больные тратят большие деньги на лечение, эффективность которого неочевидна. А телемедицина дает возможность ускорить постановку правильного диагноза и получение рекомендаций по лечению.

Раньше были эпидемии, чума, которую завозили на кораблях из Азии. Но корабль шел полгода – и на нем умирали все, кто успел заразиться. Поэтому эпидемии вспыхивали нечасто. Сейчас можно долететь из одной точки Земли в другую, а система воздухооборота в самолете такова, что все дышат одним воздухом, и туберкулезный больной из Африки, где цена жизни нулевая, заразит всех пассажиров. Инфекция распространится на аэропорт, на другие самолеты и т.д. Европейцы придают жизни человека большое значение и вкладывают в лечение огромные деньги. Но, как известно, легче предупредить возгорание, чем тушить пожар. Возникновение эпидемий, и даже одного заболевания, надо упреждать, и телемедицина, особенно мобильная, позволяющая контролировать воз-

можные очаги возникновения болезней, – идеальный для этого инструмент.

**– Первый в мире мобильный телемедицинский комплекс ваша компания показала еще в 2003 г. на выставке World Telecom в Женеве. Сколько сейчас таких действующих комплексов?**

– С десяток, и с одним из них связана «киношная» история. Несколько лет назад мы предложили «Норникелю», выходящему на тендер по разработке полезных ископаемых в ЮАР, представить такой комплекс, рассчитанный на обслуживание до 20 тыс. человек в год, в качестве социального пакета (необходимое условие для транснациональных корпораций при выходе на тендеры в зарубежных странах). Для Африки, где люди гибнут от туберкулеза, СПИДа, малярии, такой подарок особо ценен. «Норникель» согласился, тендер выиграл. По согласованию с Администрацией президента было решено передать машину в подарок от президента России президенту ЮАР, и та ему так понравилась, что он захотел, чтобы она начала работу в его родной деревне в Драконовых горах и стала первым элементом будущей национальной телемедицинской системы. «Норникель» перегнал машину в пункт назначения, а процедура торжественной передачи была приурочена к визиту в ЮАР секретаря Совбеза РФ. Пригласили и нас.

И вот мы видим: в диком месте, где нет никаких дорог (VIP'ы прилетели на военных вертолетах, а машина дошла сама, на то у нее и шасси КАМАЗа), стоит эта красота с антеннами и компьютерами, а с окрестных гор стекаются людские потоки – калеки, больные, убогие. Родители несут несчастных детей, которые ходить не могут. Пять тысяч человек окружили машину – лечите! Когда появляется такая техника, люди ждут реальной помощи. Чем бы все кончилось, если бы не президентская охрана! Сам президент собрал вождей племен, вразумил их и пообещал, что таких машин в ЮАР скоро будет много, на всех хватит. А недавно



я узнал, что он жаловался нашему президенту: мол, как же так – мы анонсировали тендер на 130 комплексов, а вы на него не вышли. А мы про него просто не знали.

**– Выгоды телемедицины очевидны и для государства, и для населения. Почему же она не находит массового применения?**

– Кто-то сказал мне, что в советские времена наши решения быстро были бы массово внедрены. Сначала мы тоже удивлялись, почему очевидные плюсы так упорно не принимаются. На то есть причины. Врачи очень консервативны, им сложно перестроиться и принять что-то новое. Кроме того, никто не отменял простой человеческой ревности, когда врач из провинции не хочет делиться клиентами с московской профессурой или стесняется признать, что его квалификации не хватает для постановки верного диагноза и выработки правильной схемы лечения.

Одна из объективных причин – сложность организации телемедицинской консультации. Надо заплатить за связь, защищать персональные данные пациентов – и все это стоит денег. Пока телемедицинская консультация не будет включена в перечень обязательных медицинских действий, оплачиваемых фондом ОМС, замороженный безумным количеством обязанностей доктор не станет навешивать на себя новые проблемы. Все это понимают, тот же ФОМС уже лет 15 бьется, чтобы эта строка была включена в перечень оплачиваемых государством медицинских действий. Есть надежда, что в скором времени это произойдет – и тогда, конечно, станет заметно легче.

Другая объективная причина – ведомственная разобщенность. Сам термин «телемедицина» определяет как минимум два заинтересованных ведомства – Минкомсвязи и Минздрав. А для создания системы национального масштаба требуется участие многих министерств и ведомств – Минпромторга, Минэкономразвития, Минфина и др. Телемедицинская система станет эффективной, только если обеспечит массовое обслуживание населения. Несложно организовать специально для президента или премьера демонстрацию возможностей телемедицины. Система должна не просто давать результат – она должна себя окупать, принося таким образом средства для собственного развития. Это может сделать только система, которая работает на всю страну. Расчеты показывают, что тогда расходы на здравоохранение сократятся не на десятки процентов – в разы. И очевидно, что подобная система не может быть создана отдельной компанией, это задача национального масштаба, и в ее решении должны принимать участие многие ведомства. Надо сказать, межведомственные барьеры тормозят развитие телемедицины не только в России, но и во всем мире. Как один из руководителей рабочей группы по телемедицине в Международном союзе электросвязи я участвовал во встрече с руководством минздрава США и убедился, что там проблема ведомственной разобщенности стоит едва ли не более остро, чем у нас.

**– Эта проблема в принципе решается?**

– Мне кажется, решение-то простое, оно должно быть понято и принято. На самом деле, это ответственность многих министерств. Минздрав берет на себя постанов-

ку задачи – определяет, что́ из области высоких технологий и почему требуется медицине и здравоохранению. Рентгенолог же не разрабатывал рентгеновский аппарат, его придумали инженеры, а рентгенологи им замечательно пользуются. Следующий этап – Минкомсвязи и Минпромторг разрабатывают концепцию создания системы с учетом связанной инфраструктуры, производства стационарного и мобильного оборудования. И третий этап – Минздрав решает вопросы эксплуатации системы, определяет ее оператора и его задачи. В дальнейшем Минсвязи, Минпромторг, Минфин, Минэкономразвития занимаются поддержанием системы и ее развитием. Если бы все участники поняли, что за каждый этап отвечает и распоряжается средствами соответствующее ведомство, все пошло бы веселей. Мне кажется, сейчас мы потихонечку движемся в этом направлении.

**– У вас есть планы проводить семинары, популяризировать свои идеи?**

– Мы этим занимаемся на конференциях, круглых столах и других подобных мероприятиях. Но если процесс создания национальной телемедицинской системы пойдет масштабно, потребуются вместе с вузами готовить медицинский и технический персонал. Одна из принципиально сложных проблем состоит в том, что здравоохранение – дело государево. Вот Минздрав принял решение проводить массовую диспансеризацию на основе государственно-частного партнерства. Об этом говорят министр, замминистра по ГЧП. Замечательно. Мы разработали специальное решение с привлечением крупных инвестиций, детально проработали программу, привлекли инвесторов на миллиарды. Но как только дело переходит от деклараций к конкретным делам – отыскиваются приказы Минздрава, которые прямо противоречат заявлениям его же руководства, все топится в этом непроходимом болоте.

Нужно понять и чиновников, несчастнее людей трудно представить. Они загружены текущими проблемами, заниматься стратегическими вопросами им некогда. Кроме того, чиновник нацелен на процесс, а не на результат. Любое нововведение чревато ошибками, а никто не хочет, чтобы его наказывали.

Нельзя модернизировать то, что создавалось в других условиях сотни лет назад; нельзя разрушать старую систему здравоохранения, создавая новую: половина человечества вымрет в ожидании. К счастью, это начинают понимать. В 2000 г. ООН приняла документ «Цели тысячелетия», из восьми пунктов развития человечества три посвящены здравоохранению. МСЭ в развитие этих пунктов предложил программу цифровизации и информатизации здравоохранения для создания новой системы без разрушения старой.

В России в конце 2012 г. была принята программа развития здравоохранения, в которой уже появился раздел телемедицины. Общественность, конечно, обругала этот документ, но важно, что он есть. Теперь можно спорить и наполнять его конкретным содержанием. Появилась основа, началось движение. Надо только набраться терпения. Всегда хочется побыстрее, но, к сожалению, это невозможно.

Беседовала **Лилия ПАВЛОВА**

# Спортивные рекорды Verimatrix

Репутация Олимпийских зимних игр как самых инновационных в истории во многом обязана участию высокотехнологичных компаний-лидеров. Компания Verimatrix продемонстрировала возможности платформы Verimatrix VCAS сразу в двух масштабных проектах.



Разработанная в соответствии с индустриальными стандартами безопасности и защиты информации (HLS, PKI, AES, SSL и др.) платформа Verimatrix Video Content Authority System (VCAS) обеспечивает управление доступом к контенту в сетях платного телевидения всех типов и стандартов. Построенная по модульному принципу, она отличается гибкостью и высокой масштабируемостью. Защита видео- и телевизионного контента реализована в Verimatrix VCAS на базе единой системы хранения, генерирования ключей доступа и управления ими, а также выделенного канала доступа к этой системе. На сегодняшний день ее используют 670 операторов во всем мире и 60 в Восточной Европе.

## Классика жанра

Платформа Verimatrix VCAS является стандартом для всех провайдеров услуг IPTV. Поэтому компания New Media Legends – оператор специализированной коммерческой сети, развернутой в Сочи, – и выбрала это решение для защиты премиального теле- и видеоконтента, предоставив его гостям и участникам Олимпийских и Паралимпийских зимних игр.

Проект по развертыванию специализированной системы IPTV был реализован в короткие сроки. В роли поставщика платформы для предоставления интерактивных услуг (middleware) под брендом «MW-Чемпион-WR», графического обеспечения и интерфейсов выступила компания «СофтМ», она же обеспечила интеграцию своей платформы и платформы Verimatrix. Поставленное в начале декабря 2013 г. ядро системы VCAS было смонтировано за неделю, а в январе 2014-го уже началась инсталляция бескарточных абонентских приставок, защита премиального ТВ- и видеоконтента в которых реализована на программном уровне. Всего к началу Олимпиады в Сочи было установлено около 5 тыс. приставок с аппаратным ядром безопасности на чипе.

В итоге услуги классического IPTV под брендом WildRed (линейное вещание 120 телевизионных каналов и видео по запросу) предоставлялись компанией New Media Legends на спортивных объектах как в горном, так и в прибрежном кластерах. Ими можно было воспользоваться во всех медиацентрах Олимпийских зимних игр, гостиничных комплексах, где жили спортсмены, местах официального при-

сутствия Международного олимпийского комитета (отели Radisson Blu и «Айвазовский»). Кроме того, они были доступны в штаб-квартире Российского олимпийского комитета и в Олимпийском парке. Также абонентские приставки Verimatrix устанавливались в Сочи по многочисленным заявкам разных коммерческих компаний: ресторанов, кафе, мини-отелей и пр. Из всех доступных на платформе VCAS3 способов монетизации премиального видеоконтента – подписки, рекламной модели, платы за просмотр – для WildRed телевидения была выбрана последняя, Pay-per-View.

По словам Александра Гитина, регионального директора компании Verimatrix, на протяжении Олимпийских и Паралимпийских игр сеть IPTV компании New Media Legends, построенная на платформе Verimatrix VCAS3, работала в штатном режиме, без сбоев, и через две недели после того как огонь Паралимпиады погас, была деинсталлирована. О том, что решение зарекомендовало себя очень хорошо, свидетельствует то, что в настоящее время готовится бизнес-план для организации полноценного оператора связи, который бы предоставлял услуги IPTV гостям бывших олимпийских объектов Сочи.

## OTT-сервис нового поколения

Защита контента, предоставляемого провайдерами OTT-сервисов, – одно из приоритетных направлений компании Verimatrix. Для обеспечения безопасности цифрового ТВ в OTT-видеосервисах с использованием потокового вещания по протоколу HTTP ею было разработано специализированное решение VCAS для интернет-телевидения, в котором применяется усовершенствованный протокол HLS. Благодаря поддержке нескольких форматов, платформа Verimatrix VCAS обеспечивает безопасность OTT-видеосервисов в сетях различных типов и на всех видах экранов.

Именно за надежную защиту контента как на больших, так и на малых экранах компания «МегаЛабс», 100%-ная дочка «МегаФона», выбрала платформу Verimatrix VCAS для проекта интерактивного телевидения. В составе комплексного решения Megafon TV (на базе универсальной платформы для оказания услуг, разработанной компанией «Бизнес Компьютер Центр» (БСС)), платформа Verimatrix VCAS используется для обеспечения защиты видеоконтента

та, доставляемого на любые абонентские устройства. Компанию ВСС связывают с Verimatrix давние партнерские отношения и опыт интеграции нескольких поколений платформ.

Неудивительно, что после решения запустить на Олимпиаде в режиме реального времени инновационный OTT-сервис на мобильные устройства компания «МегаЛабс» взялась хотя бы частично задействовать в этом проекте уже имеющуюся в ее распоряжении инфраструктуру интерактивного телевидения MegaFon TV. Для этого был выделен отдельный сегмент, построенный на платформах ВСС и Verimatrix, который и обеспечивал работу мобильного приложения «СМОТРИ+».

Александр Гитин отметил, что в ходе реализации проекта пришлось принимать во внимание сразу несколько факторов: во-первых, предельно сжатые сроки – с момента принятия решения до предоставления оператору связи готовой разработки прошло около двух месяцев. Во-вторых, трудность (в силу неуправляемости аудиторией) спрогнозировать, сколько абонентов сотовой связи установит на свои устройства мобильное приложение и будет одновременно использовать его для просмотра прямых трансляций и доступа к записанному заранее видеоконтенту. И в-третьих, в отличие от других крупных «многоэкранных» OTT-сервисов, в разработке которых приходилось участвовать Verimatrix, приложение «СМОТРИ+» с самого начала задумывалось исключительно для мобильных устройств.

Еще на стадии маркетингового исследования потенциальной аудитории инновационного видеосервиса и определения типов устройств, на которых должно быть доступно создаваемое приложение, стало понятно, что оценка требующейся производительности решения – задача нетривиальная. Пришлось строить систему интернет-телевидения с запасом, которого бы хватило даже при пиковых нагрузках.

К счастью, платформа Verimatrix VCAS3 отличается особой гибкостью, а также, как уже говорилось, легко масштабируется. По словам Александра Гитина, для масштабирования программного решения по защите контента было достаточно добавить дополнительное количество лицензий к тем, которые уже были на тот момент у оператора. Проблемы могли возникнуть из-за нехватки мощности серверов. Ее суммарная величина была рассчитана на обслуживание 1,5 млн одновременных просмотров видеоконтента. Однако, поскольку запуску приложения «СМОТРИ+» в AppStore и Google Play предшествовало нагрузочное тестирование, в ходе которого выявлялись и исправлялись узкие места, проблем удалось избежать.

Отдельно следует сказать о том наборе теле- и видеосервисов, которым могли воспользоваться абоненты, загрузившие приложение OTT-вещания компании «МегаФон». Помимо прямых трансляций со всех олимпийских соревнований, владельцам смартфонов и планшетов был доступен просмотр в записи, запрограммированный просмотр, а также услуга «вслед за эфиром» (Catch Up TV), по-

зволяющая смотреть ту или иную трансляцию через какое-то время после ее окончания. Кроме того, у пользователей «СМОТРИ+» была возможность непосредственно из приложения пригласить к просмотру друзей и по ходу трансляции обмениваться с ними в чате впечатлениями от увиденного, не прерывая вещания. Иными словами, благодаря найденному техническому решению для этого OTT-сервиса, которое базировалось, в том числе и на платформе Verimatrix VCAS3 для интернет-телевидения, мобильные устройства с загруженным на них приложением «СМОТРИ+» получали функционал полноценных домашних кинотеатров.

### Итоги и уроки

Неудивительно, что популярность инновационного OTT-сервиса компании «МегаФон» превзошла все ожидания. Как показал анализ, всего за две недели Олимпийских игр приложение «СМОТРИ+» скачали более 500 тыс. абонентов, из них 270 тыс. – для устройств на платформе Android и 240 тыс. – для iOS-устройств. Общий объем видеотрафика, скачанного через приложение, превысил 650 терабайт, что эквивалентно примерно 3 млн часов просмотра видео.

Пиковые нагрузки наблюдались 16 февраля во время хоккейного матча «Россия—Словакия» и 23 февраля на церемонии закрытия. В это время «СМОТРИ+» одновременно использовали 70 тыс. абонентов сотовой связи.

В истории компании Verimatrix (основанной в 2000 г.) до начала Олимпийских зимних игр в Сочи не было подобных проектов в области интернет-телевидения, реализованных в столь короткие сроки и всецело посвященных спортивному вещанию, причем в режиме реального времени.

Первый и главный урок, который усвоил поставщик систем защиты контента: при построении подобного решения необходимо тщательно просчитывать пиковую нагрузку, а затем добиваться максимальной гибкости и способности адаптироваться к резкому росту потребления и новым требованиям к производительности, которые могут возникнуть в любой момент. Суть второго урока заключается в том, что для управления лицензиями поставщику системы защиты контента важно иметь возможность в онлайн-режиме отслеживать рост абонентской базы, получать статистику потребления видеоконтента и его распределения по типам мобильных устройств.

В целом же, инновационный OTT-проект наглядно продемонстрировал, что новые ТВ-услуги – отсроченный просмотр, запись, программирование – сегодня востребованы и пользователями мобильных устройств с маленькими экранами. И это подтверждает, что OTT-видеосервисы по своей функциональности становятся похожими на сервисы IPTV и люди не просто научились ими пользоваться, но даже вошли во вкус.

Александра КРЫЛОВА



А. Гитин: «Решение проектировалось так, чтобы его производительность можно было быстро поднять до максимального уровня»

Verimatrix: (926) 525-7624  
www.verimatrix.com



# Как бороться с мобильным спамом

«Серебряной пулей» для борьбы с мобильным спамом может стать открытая платформа, на которой будут разворачиваться различные информационные решения с поддержкой быстрого обмена информацией о спамерах.



**Дмитрий  
КОСТРОВ,**

вице-председатель  
подгруппы  
LSG TEL APEC  
Азиатско-  
Тихоокеанского  
экономического  
сотрудничества,  
ассоциированный  
репортер ИК 17  
(Безопасность)  
МСЭ-Т

Обмен мобильными сообщениями, включая короткие сообщения и мультимедийные сообщения, – услуга очень популярная благодаря своей низкой цене, высокой гибкости и простоте использования. Однако быстро растет и рынок спама с применением этих мобильных служб. Для противодействия ему «серебряной пули» пока не нашлось. Поодиночке эффективно бороться с этим явлением не могут ни разработчик антиспам-решений, ни пользователь. Но совместными усилиями, создав так называемые антиспам-домены, с этой трудной задачей справиться можно. Для этого предлагается разработать открытую платформу, на базе которой могут быть развернуты различные инновационные решения с поддержкой быстрого обмена информацией о спамерах.

## Способы рассылки спама

Рассылка SMS-спама происходит обычно одним из двух основных способов (рис. 1). В первом случае спамер с помощью специальных программ рассылает большое количество спам-сообщений, используя множество приобретенных или дублированных USIM-карт (Universal Subscriber Identity Module). USIM-карта – это расширенный вариант SIM-карты, принятый в

рамках UMTS, европейского стандарта мобильной связи 3-го поколения. При этом система рассылки сообщений работает в «нормальном» режиме, т.е. «точка-точка».

Во втором случае спамер прибегает к рассылке коротких сообщений через SMS-шлюз агрегатора. SMS-шлюз – интерфейс, который позволяет отправлять и получать SMS-сообщения без использования мобильного телефона. При этом SMS-сообщения преобразуются в сообщения электронной почты или HTTP-запросы и обратно. Рассылка сообщений через подобный шлюз может быть бесплатной для отправителя, однако возможны технические ограничения, например число сообщений, отправляемых с одного компьютера за сутки.

Поскольку не все операторы связи имеют эффективный технический и управленческий механизм надзора за массовой рассылкой коротких сообщений, то спамеры легко могут воспользоваться этим пробелом, зарабатывая небольшие деньги.

SMS-спам, сгенерированный спамером, направляется на SMS-центр (SMSC) через MSC-центр (Message service center), в то время как спам, созданный с помощью оператора коротких сообщений, отправляется через шлюз (MSG), прежде чем он будет передан абонентам.

## Договоримся о терминах

Понятие «спам» определяется в каждой стране по-своему, исходя из национальной, технологической, экономической, социальной и практической точек зрения. В частности, его смысл расширяется по мере развития технологий, предоставляющих все новые возможности применения электронных коммуникаций. Можно отметить, например, появление голосового спама.

Хотя согласованных в глобальном масштабе определений понятия «спам» не существует, этот термин обычно используется для обозначения нежелательных массовых рассылок по электронной почте или посредством мобильных сообщений для целей маркетинга, развития коммерческих продуктов или услуг.

Спамер – юридическое или физическое лицо, которое создает и рассылает спам. Понятия «спам» и «спамер» включены в Рекомендацию X.1240 МСЭ-Т.



Рис. 1. Способы рассылки SMS-спама

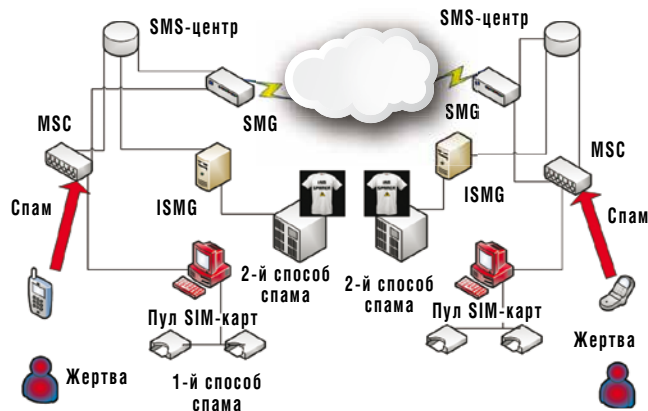
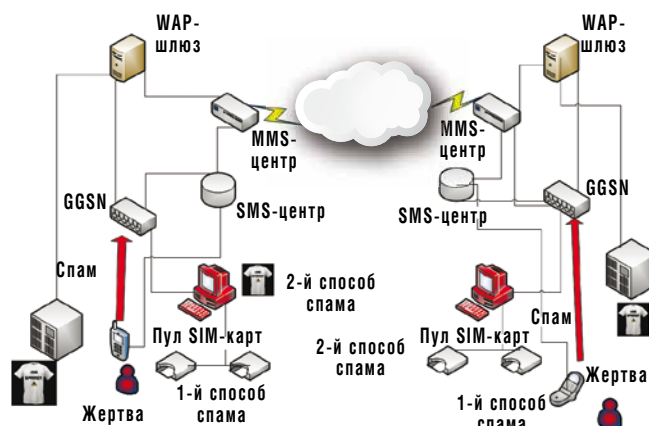


Рис. 2. Способы рассылки MMS-спама



Через SMS-шлюзы спам может попасть и в другую сеть. При этом как только спам попадает в соседнюю сеть, он может быть сразу маршрутизирован получателю, минуя SMS-центр.

Рассылка MMS-спама происходит аналогичным образом (рис. 2), за исключением того, что в этой схеме присутствуют WAP-шлюз, узел GGSN (шлюз поддержки GPRS), который заменяет MSC, и центр MMS (замена SMSC). Необходимо обратить внимание, что MMS-сообщение сначала будет переслано в MMSC, после чего SMSC отправит SMS-сообщение получателю. По этим SMS-сообщениям получатели загрузят MMS-сообщения с MMSC через шлюз WAP.

### Антиспам-домены и их федерация

Для борьбы с мобильным спамом предлагается создать антиспам-домены. Это элементы сети оператора связи с определенной им политикой/стратегией. Между операторами, осуществляющими обмен информацией, должна быть разработана политика взаимодействия для противодействия спаму.

В состав доменов войдут блоки, реализующие функции управления (Anti-spam mobile messaging Management function, AMgmt), мониторинга (Anti-spam mobile messaging Monitoring function, AMon) и обработки (Anti-spam mobile messaging Processing function, APr), а также мобильные клиенты (апплеты, мидлеты и т.п.) на абонентских устройствах (рис. 3).

Для облегчения обмена информацией о спаме антиспам-домены могут образовывать федерацию (рис. 4), т.е. согласовывать свое взаимодействие по заранее определенным федеративным правилам или политикам. Взаимодействие доменов происходит с использованием общеизвестных протоколов обмена.

Функции каждого элемента домена состоят в следующем.

**Мобильный клиент** предоставляет пользователю гаджета механизм отправки сообщений о спаме в блок APr; выполняет фильтрацию сообщений по загруженным правилам.

**Блок APr** осуществляет противодействие спаму в соответствии с загруженными с блока AMgmt правилами; собирает отчеты о спаме у клиентов; готовит и отправляет отчеты в блок AMon.

**Блок AMon** собирает отчеты о спаме из блока APr и проверяет их правильность; анализирует новые спам-сообщения на правильность отнесения их к спаму; готовит статистические отчеты для блока AMgmt, в которые включаются и ошибочные определения сообщений как спам.

**Блок AMgmt** получает отчеты от AMon и анализирует их для генерации новых правил фильтрации; отправляет правила в APr для установки их у клиентов;

обменивается информацией о спам-сообщениях, их объемах, источниках, характеристиках, спамерах и т.д. с другими блоками AMgmt в рамках одной федерации; разрабатывает правила для разных профилей клиентов, проверяет их и отправляет в APr.

Опишем показанные на рис. 4 интерфейсы.

Интерфейс А – логический интерфейс между блоками AMgmt и AMon. Используется для обмена отчетами о спаме и спам-статистикой.

Интерфейс В – логический интерфейс между блоками AMon и APr. Предназначен для направления отчетов о спаме от APr в сторону мобильных клиентов.

Интерфейс С – логический интерфейс между блоком APr и клиентским мобильным приложением. Используется для получения информа-

Рис. 3. Структура антиспам-домена

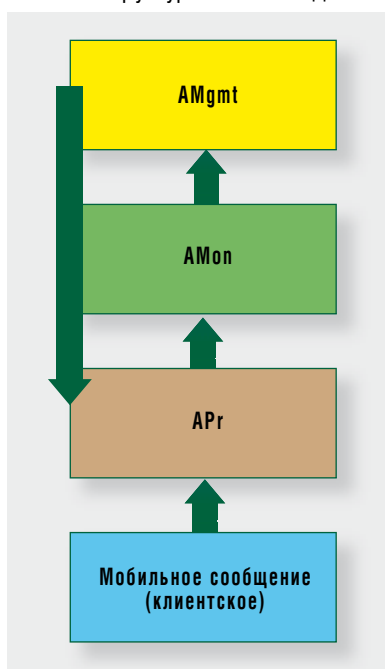
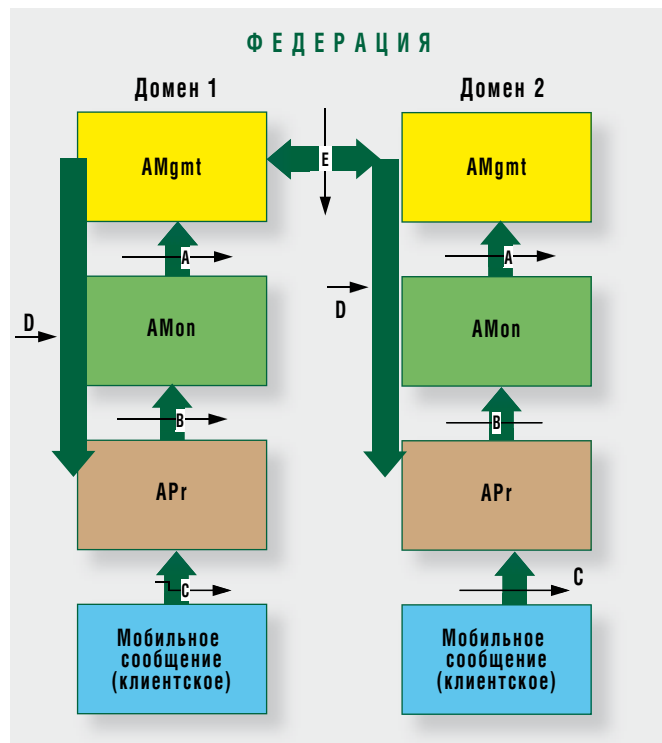


Рис. 4. Эталонная модель федерации доменов



ции о спаме и направлении ее в APr. Может поддерживать разные протоколы обмена, например MAP/WAP, HTTP и SMPP.

Интерфейс D – логический интерфейс между блоками AMgmt и APr. Используется для обмена правилами фильтрации.

Интерфейс E – логический интерфейс для обмена между блоками AMgmt в рамках федерации. Применяется для обмена информацией между разными антиспам-доменами.

Блок AMgmt получает отчет о спаме от блока AMon и направляет новые правила фильтрации (черные списки) всем блокам APr в рамках доверенных доменов. При этом блок AMgmt взаимодействует с другими блоками AMgmt в рамках федерации.

Блок APr применяет полученные правила фильтрации к мобильным сообщениям, передаваемым по сети связи оператора. Затем он направляет отчет в блок AMon. Отметим, что блок APr может получать указания как от AMgmt, так и от мобильных клиентов. Блок AMon собирает отчеты о мобильном спаме, анализирует их и определяет, является ли спамом каждое конкретное сообщение. Блок AMon также может составлять отчеты о существующих спам-рассылках и готовить статистику для блока AMgmt.

Необходимо подчеркнуть роль мобильных клиентов в процессе борьбы со спамом. Клиент может отпра-

вить сообщение о спам-рассылке в блок APr самостоятельно.

### Взаимодействие антиспам-доменов

Возможны два типа взаимодействия антиспам-доменов: доверенное и недоверенное (рис. 5). По умолчанию взаимодействие происходит как недоверенное. В этом случае все сообщения от оператора должны подвергаться фильтрации. Для того чтобы взаимодействие было доверенным, между операторами должно быть заключено соглашение, тогда сообщения с доверенных направлений можно не фильтровать.

После подписания соглашения о доверенном взаимодействии запускаются следующие механизмы:

- ▶ обмен информацией о спаме между блоками AMgmt (черные списки, ключевые слова, сведения о недисциплинированных операторах связи, новых видах спама, жалобы от абонентов и т.п.);
- ▶ аутентификация источника сообщения (может применяться протокол TCAPsec);
- ▶ отмена фильтрации с доверенного домена;
- ▶ обратная связь по жалобам абонентов.

### 10 процедур, которые избавят от спама

Для борьбы с мобильным спамом предлагается использовать 10 процедур (рис. 6), которые выполняются с применением адаптивного механизма (что позволяет оптимизировать сам процесс).

1. **Фильтрация сообщений.** На основании политик и правил фильтрации блок APr фильтрует и перехватывает спам-сообщения до отправки их пользователю. Правила фильтрации устанавливаются оператором связи или самим пользователем. В зависимости от загруженных политик и правил фильтрация может выполняться на стороне абонента (Mobile Originated, MO), на стороне оператора (Mobile Terminated, MT) или на обеих сторонах.

Рис. 5. Доверенное и недоверенное взаимодействие антиспам-доменов

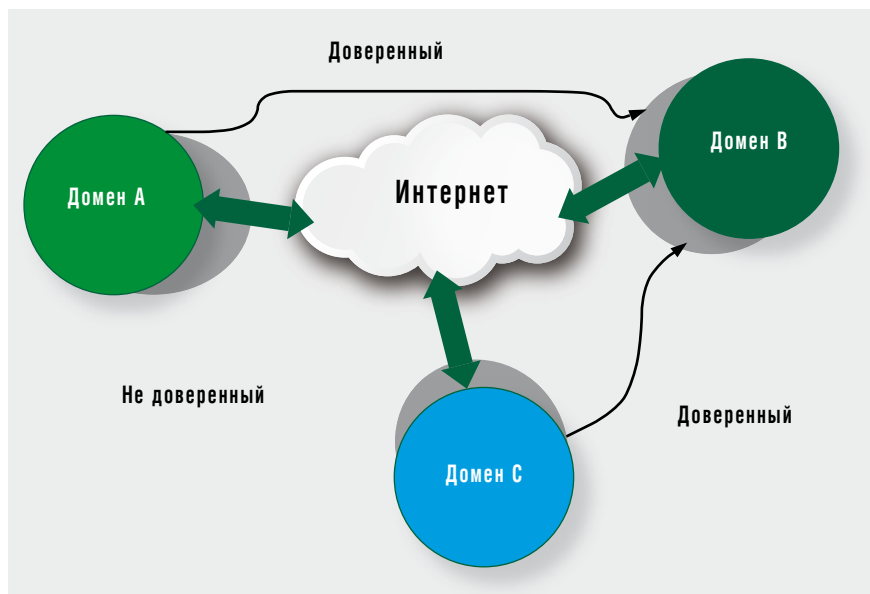
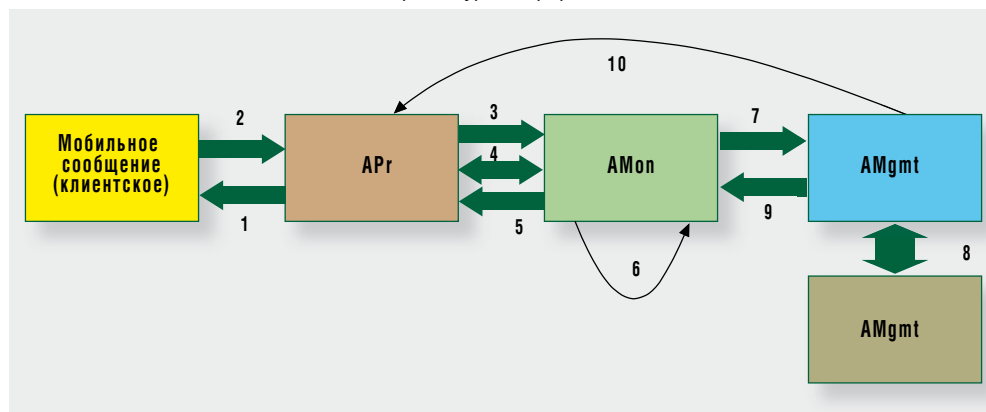


Рис. 6. Процедуры информационного обмена в антиспам-доменах



## 2. Отправка отчета о спаме пользователем.

Если клиенты считают, что получают спам-сообщения, они могут отправить жалобу (различными способами) в блок APr для информации. Это должно помочь оператору улучшить фильтрацию спама. Отчеты пользователей могут включать различную информацию: номер телефона спамера, время получения спам-сообщения и его содержание.

## 3. Запрос на подозрительные сообщения.

Если блок APr заподозрил, что сообщение является спамом, то оно отсылается для верификации. Подозрительное сообщение удаляется или направляется конечному получателю.

## 4. Верификация спама.

Блок AMon оценивает, являются ли сообщения в отчетах спамом, проверяя контент и профиль отправителя. Сама процедура может быть достаточно сложной и базироваться на ручной обработке. Кроме того, применяется анализ репутации источника отчета и подозреваемого отправителя.

## 5. Мониторинг работы системы.

Блок AMon также выполняет мониторинг работы (в том числе производительности) системы фильтрации спама. Блок собирает отчеты о производительности из блока APr и анализирует их. Отчеты могут содержать данные о работе системы в реальном масштабе времени, уровне неправильных срабатываний (когда обычное сообщение классифицируется как спам и, наоборот, когда спам-сообщение за такое не считается) и т.п.

## 6. Анализ спама.

Подтвержденный спам сохраняется в специальной базе данных. Периодически блок AMon может анализировать эту базу, добавлять в нее новые структуры и характеристики образцов спама. Это помогает улучшить работу системы фильтрации и производительность системы.

## 7. Генерация отчета (статистика) о спам-сообщениях.

Блок AMon отвечает и за генерацию статистических отчетов о собственном антиспам-домене с отправкой данных в блок AMgmt. Такой отчет может включать как новые структуры и характеристики образцов спама, так и отчет о производительности блока APr.

## 8. Обмен информацией.

Блок AMgmt ведет обмен с доверенными доменами. В рамках взаимовыгодного сотрудничества домены могут обмениваться жалобами, отчетами, характеристиками спама, информацией о наиболее опасных спамерах и производительности системы фильтрации.

## 9. Обратная связь по статистике.

Блок AMon анализирует информацию, полученную от блока AMgmt, который включает сведения о новых видах спама, отчеты от удаленных доменов и т.п. Затем блок AMon обновляет базу данных о новом спаме.

## 10. Настройка мер противодействия.

Сравнивая собственные статистические отчеты и отчеты доверенных доменов, блок AMgmt оценивает реальную работу системы фильтрации и пути ее улучшения, в том числе в рамках федерации. На этой основе производится изменение настроек и идет общее улучшение большой федеральной системы фильтрации.

## Спам не стоит на месте

В последнее время на фоне снижения доходов от SMS новым полем боя для спамеров стали системы мгновенного обмена сообщениями через интернет (Instant Messaging Services, IMS). Более того, новый вид спама – спам в системах мгновенного обмена сообщениями (Instant Messaging Spam, SPIM) – злоумышленники используют также для фишинга, распространения вирусов, «червей», шпионского программного обеспечения и других видов вредоносного кода.

В этой сфере уже обозначился целый ряд проблем:

- отсутствие аутентификации;
- перехват обмена и навязывание спама на основе информации, выловленной в сети;
- получение персональной информации, в том числе о круге общения, что применяется для отправки спама с подменой адреса отправителя;
- применяя множественную регистрацию, спамер вводит жертву в заблуждение;
- используя облачное хранение данных, пользователи синхронизируют контакты и телефона и Skype, Viber, WhatsUp и т.п., что дает злоумышленнику возможность получить дополнительную полезную информацию.

В рамках Исследовательской комиссии 17 МСЭ делегация КНР внесла предложение разработать технические требования к противодействию распространения SPIM. ИКС

# ЦОД по модульному принципу: быстро, энергоэффективно, безопасно



Кристоф КАЗЕЛИЦ

– Г-н Казелиц, выведя на рынок решение RiMatrix S, компания Rittal впервые представила концепцию стандартизированного ЦОДа. В чем ее суть?

– Многие ЦОДы сегодня по целому ряду параметров очень похожи друг на друга. Но в проектировании, строительстве и эксплуатации до сих пор доминируют затратные индивидуальные схемы. Мало применяются стандартизированные процессы и элементы конструкции, которые создаются один раз и потом используются многократно. Rittal предлагает свою мировую новинку RiMatrix S специально для решения этой проблемы. RiMatrix S дополняет имеющуюся линейку продуктов RiMatrix системой из полностью самостоятельных модулей ЦОДа с predetermined компонентами в виде каркасов серверных и сетевых стоек, подсистем контроля микроклимата, электропитания, контроля и раннего пожарообнаружения. Модули ЦОДа доступны в исполнении с шестью или девятью шкафами и могут комбинироваться в большие инсталляции. Все компоненты стандартизированы и оптимально согласуются друг с другом.

– Какую сертификацию имеет RiMatrix S?

– В плане сертификации наша цель – предложить клиенту сертифицированный ЦОД по стандарту TÜV. Мы тесно сотрудничаем с концерном TÜV Rheinland и получили для модулей соответствующую предварительную сертификацию. Окончательная сер-

О том, какие преимущества дает применение стандартизированного ЦОДа RiMatrix S, рассказывает Кристоф КАЗЕЛИЦ, директор Rittal по международному сбыту.

тификация происходит при сооружении ЦОДа у клиента.

– На какие экономические преимущества может рассчитывать конечный пользователь при применении Rimatrix S?

– Во-первых, пользователи работают со спланированным, сконфигурированным и апробированным решением, которое значительно ускоряет процесс проектирования. От разработки концепции и заказа до ввода системы в эксплуатацию проходит всего шесть недель. Таким образом, клиенты могут быстро запустить свои приложения и сервисы и цикл вывода их продуктов на рынок укорачивается.

Крайне важный фактор – возможность точной предварительной оценки эксплуатационных затрат. На основе подробного перечня характеристик, который Rittal передает клиенту, можно заранее оценить энергоэффективность ЦОДа в зависимости от месторасположения и климата. Rittal обеспечивает определенную гарантию значения параметра PUE (Power Usage Effectiveness): если серверные модули используются с модулем охлажде-

ния Rittal, мы гарантируем для RiMatrix S значение PUE вплоть до 1,15. Контроллер собирает и обрабатывает все необходимые параметры для достижения оптимального режима работы. Разумеется, стандартизация и согласованность компонентов помогают и здесь. Единая конструкция позволяет при эксплуатации ЦОДа расширять и изменять конфигурацию быстро и с меньшими трудностями. Единые компоненты облегчают не только механический монтаж, но и управление системой. Для любого модуля RiMatrix S можно использовать единые инструменты мониторинга и контроля. Это сокращает время обучения администраторов и их трудозатраты.

– Входят ли в систему программные инструменты, например, мониторинг? Можно ли подключить к модулям имеющиеся ПО для управления?

– RiMatrix S использует трехступенчатую систему контроля. Она включает датчики на самом нижнем уровне, контроллеры Rittal CMC III (Computer Multi Control) для локальных задач мониторинга и управления



Системы стоек и охлаждения



и ПО DCIM (Data Center Infrastructure Management). ПО DCIM может подключаться к сторонним модулям (ПЛК, естественное охлаждение, насосы), передавать информацию в инженерные системы зданий и взаимодействовать с ПО управления ИТ-системой. Rittal поддерживает все стандартные интерфейсы в этой области, поэтому RiMatrix S адаптируется к любой среде.

– **Сегодня защита ИТ-компонентов в ЦОДе от посягательств и выхода из строя – одна из важнейших задач для администраторов и ИТ-специалистов. Что вы отвечаете**

ности, который исключает многие факторы риска. Сотрудничество с TÜV Rheinland позволило нам получить сертификат на RiMatrix S как на «эксплуатационно надежный центр обработки данных» согласно стандарту CAT II или CAT III, что соответствует уровням надежности Tier 2 и Tier 3.

Дополнительные мероприятия по защите данных в RiMatrix S относятся к компетенции пользователя. Мы предлагаем клиентам все опции и поддерживаем их по мере сил. Например, опцией физической защиты является установка RiMatrix S в помещении безопасности Rittal.

без проблем расширять инсталляцию по мере роста потребностей. Таким образом, начальные инвестиции малы и не связаны с рисками.

– **Существуют ли ЦОДы, для которых особенно подходит стандартизированное решение? В каком случае предприятию имеет больший смысл выбрать индивидуальный проект центра обработки данных?**

– Узко специализированные области применения, требующие индивидуального решения, будут существовать всегда. RiMatrix S обеспечивает преимущества прежде всего тогда, когда необходима скорость или когда четко определенную задачу можно решить с помощью стандартных компонентов, что часто происходит с малыми и средними предприятиями. На своем веб-сайте Rittal предлагает конфигуратор RiMatrix S, с помощью которого можно рассчитать, каковы будут энергопотребление и эффективность в каждом конкретном случае.

– **Какими станут ЦОДы будущего с учетом таких кардинальных перемен, как облачные вычисления, «большие данные» и социальные сети?**

– Многочисленные конечные устройства, например, планшетные ПК и смартфоны рассчитаны на хранение данных только где-то в облаке. ИТ-инфраструктура должна больше, чем ранее, адаптироваться к этим устройствам. ЦОДы должны будут стать еще более эффективными и еще быстрее приспосабливаться к новым структурам и требованиям. На эти вызовы должны отвечать владельцы и клиенты ЦОДов, и RiMatrix S помогает им в этом.



RiMatrix S представляет собой готовый ЦОД, включающий стандартизированные компоненты: определенное количество серверных и сетевых стоек TS IT, системы контроля микроклимата, энергоснабжения и защиты от перенапряжений и средства мониторинга. Вместе они составляют комплексный серверный модуль.

**клиентам, которые интересуются безопасностью RiMatrix S?**

– Наш модульный стандартизированный ЦОД – это стабильная платформа, на базе которой клиенты могут реализовать свои меры обеспечения безопасности. ИТ-безопасность имеет много аспектов, и защита инфраструктуры – только один из них. К такой защите мы отнеслись очень серьезно и гарантируем надежность прежде всего благодаря оптимально согласованным системам контроля микроклимата и ИБП. Кроме того, монтаж происходит в соответствии со стандартизированной концепцией, где практически отсутствуют источники ошибок. Таким образом, используя RiMatrix S, пользователи находятся в некоем коридоре безопас-

– **Вы предлагаете RiMatrix S как быстро реализуемое решение с гибкими возможностями применения в ЦОДе. Как вы убеждаете клиентов, ранее использовавших стойки других производителей, пойти на риск установить RiMatrix S в дополнение к уже имеющему оборудованию?**

– Когда клиенты ищут более быструю и гибкую альтернативу, чтобы реагировать на новые требования, нам не нужно убеждать их слишком долго. Благодаря заранее известным параметрам подключения к системам кондиционирования, питания и локальной сети RiMatrix S просто адаптируется к имеющейся инфраструктуре. Потенциальные клиенты могут начать с одного модуля и затем



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

# Отказоустойчивость в SIP и доступность контакт-центров

В конкурентной бизнес-среде доступность услуг контакт-центра становится стратегической необходимостью для предприятий и поставщиков услуг, поскольку это ключевой фактор удержания клиентов.



**Олег САУШКИН,**  
глава  
представительства  
Genesys  
в России и СНГ

Очевидно, что перерывы в обслуживании обходятся компаниям дорого: они приводят к неудовлетворенности клиентов, потерям выручки и информации (при блокировке доступа к информации – даже к потере данных), падению производительности. Поэтому необходимо искать решения, которые позволяют избежать остановки работы и быстро устранить возникший сбой. Таким требованиям отвечают SIP-системы (Session Initiation Protocol – протокол установления сеанса), которые обеспечивают не только качественный сервис, но и окупаемость инвестиций.

- человеческий фактор: ошибки или неверные действия пользователей.

## Измерение доступности

Доступность – это зависимость между средним временем, в течение которого система работает без ремонта (СВБР), и средним временем до восстановления ее работоспособности (СВВ); обычно выражается в процентах, обозначая долю часов в год, когда система обеспечивает приемлемый уровень работы.

$$\text{Доступность} = \frac{\text{время работы}}{\text{общее время}} = \frac{\text{время работы}}{\text{время работы} + \text{время простоя}} = \frac{\text{СВБР}}{\text{СВБР} + \text{СВВ}}$$

## Что приводит к перерывам в обслуживании?

Перерывы в работе систем контакт-центра, которые создают препятствия работе с клиентами, можно разделить на две основные категории: запланированные и непрогнозируемые. Последствия вторых для компании более негативны.

### Причины запланированных простоев:

- обслуживание систем;
- обновление программного и аппаратного обеспечения;
- резервное копирование данных.

### Причины непрогнозируемых простоев:

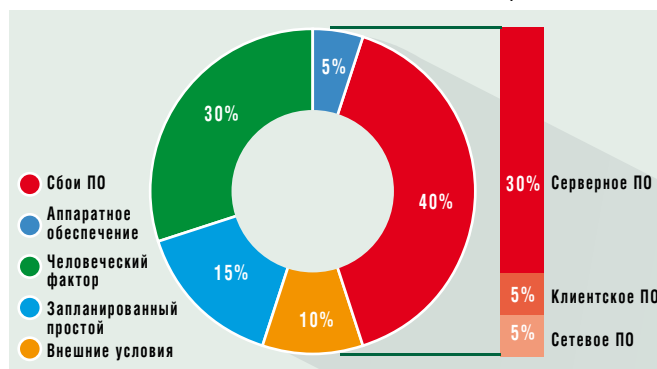
- отказ аппаратного обеспечения или отключение электропитания;
- отказ программного обеспечения – операционной системы, межплатформенного ПО или приложения;
- внешние условия: скачки температуры и природные катаклизмы;

В таблице указаны параметры для системы 24 × 7 × 365. Доступность контакт-центра означает безотказную работу системы в течение времени, когда с ее помощью можно обработать запрос клиента на надлежащем уровне.

## Доступность сервиса благодаря SIP-решениям

Современные ИТ-решения обеспечивают доступность выше 99,999% с незапланированным временем простоя менее пяти минут в год. Основой для оценки доступности является метод пространства состояний по Марко-

Рис. 1. Причины сбоев



Параметры отказоустойчивости	
Отказоустойчивость, %	Время простоя в год
99,9	8 ч 45 мин
99,99	52,6 мин
99,999	5,26 мин

ву, применимый как к аппаратным, так и к программным решениям.

Опираясь на показатели лучших практик, модели Маркова используются для расчета вероятной доступности SIP-решений. Измерения доступности SIP-решений проводятся по следующим направлениям:

- проверка устойчивости;
- предупреждение интенсивности отказов;
- анализ доступности платформ.

Международно признанной моделью качества работы программного обеспечения является CMMI (Capability Maturity Model Integration), предложенная Институтом по разработке программного обеспечения (SEI) Университета Карнеги-Меллона (США).

Современные программные решения позволяют повысить доступность, внедрив особый учет потенциальных перебоев в работе. В частности, для контакт-центров разработаны современные ИТ-продукты, поддерживающие общие свойства системы или параметров и либо предотвращающие события, способные повлиять на доступность, либо минимизирующие их пагубное влияние. Возможность вовремя обеспечивать необходимые свойства системы представляет собой страховку от угроз, наиболее частых при незапланированных перебоих в работе. Разумеется, здесь не учитываются нарушения, вызванные работой программных продуктов из других подразделений.

Благодаря высокой доступности в случаях отказа оборудования и критических программных сбоев (которые требуют перезагрузки поврежденного модуля) гарантируется непрерывность обслуживания за счет резервного аппаратного и программного обеспечения и программных механизмов, которые совместно определяют и изолируют проблему и автоматически восстанавливают работу в случае сбоя.

### Работа с двумя приложениями

Большинство современных решений основаны на модели первичной и резервной высокой доступности, когда основной узел отслеживается соответствующим уровнем управления. Если он дает сбой, резервному узлу поступает команда принять на себя роль основного и продолжить обработку.

Существуют два вида приложений – для «горячего» и «теплого» резервов. С помощью первого обеспечивается высокая доступность для приложений, определяющих обработку вызовов: таких, как SIP-сервер и общий маршрутизатор (Universal Routing Server).

Приложения горячего резерва обеспечивают синхронизацию основных данных в первичных и резервных узлах, позволяя последним в случае необходимости продолжать работу с небольшой потерей вызовов (или без потерь). Кроме того, клиенты приложений горячего резерва устанавливают соединения с первичными и вторичными узлами, обеспечивая бесшовную отказоустойчивость.

Приложения теплого резерва не синхронизируют данных в первичных и резервных узлах, и клиенты не устанавливают параллельных соединений. Во время восстановления работы приложения теплого резерва контакт с клиентом может ненадолго прерваться, но это не приведет к потере вызовов.

### Высокая отказоустойчивость с балансировкой нагрузки

Система высокой отказоустойчивости с балансировкой нагрузки состоит из двух компонентов: сервера, который обеспечивает соответствующий вид обслуживания, и диспетчера, который распределяет входящую рабочую нагрузку между несколькими серверами – обычно поровну по круговой системе. В некоторых случаях диспетчер нагрузки должен поддерживать сохранение сессии, чтобы обеспечить пересылку последующих запросов тому же серверу, которому адресовался первый запрос.

### Отказоустойчивость параллельного режима

Система с отказоустойчивостью параллельного режима состоит из нескольких компонентов, выполняющих идентичную обработку данных. В отличие от системы с балансировкой нагрузки здесь работа скорее дублируется, нежели распределяется.

### Отказоустойчивая инфраструктура

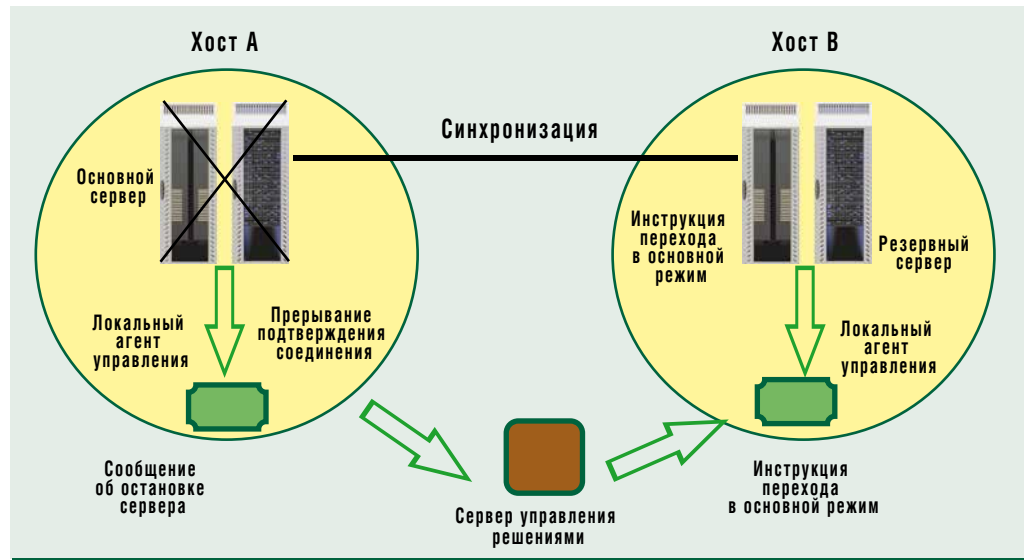
В дополнение к отказоустойчивости на компонентах различного уровня, она внедрена в инфраструктуру управления.

На рисунке 3 показана гипотетическая настройка системы с указанием некоторых ключевых аспектов управления отказоустойчивостью в современных ИТ-системах для контакт-центра. С такой инфраструктурой, сервер управления решениями (SCS) руководит работой всех компонентов системы. Сюда входят пуск и остановка их работы, а также управление отказоустойчивостью основных и резервных узлов. SCS работает в связке с несколькими копиями локального агента управления (LCA) – копия устанавливается на каждый физический хост и обеспечивает интерфейс между SCS и отдельными компонентами, установленными на хосте.

### Управление решениями

Приложения управления (администрирования) тоже могут содействовать улучшению работы системы, обеспечивая централизованное и удаленное управление, а также своевременное устранение неисправ-

Рис. 2. Механизм горячего резерва



Решения

с характеристиками высокой отказоустойчивости позволяют устранить перерывы в обслуживании и быстро восстановить сервисную систему после сбоев

ностей и других проблем. Такие приложения в современных ИТ-системах для контакт-центров обеспечивают ряд преимуществ:

- централизованное управление решениями и мониторинг их состояния в реальном времени, а также активацию и отмену решений или приложений;
- централизованную фиксацию событий технического обслуживания с внесением записей любым приложением в единый журнал, что обеспечивает легкий доступ и устранение проблем;
- гибкую аварийную сигнализацию в каждом случае технического обслуживания, записанном любым приложением; также возможно автоматическое перенаправление предупрежда-

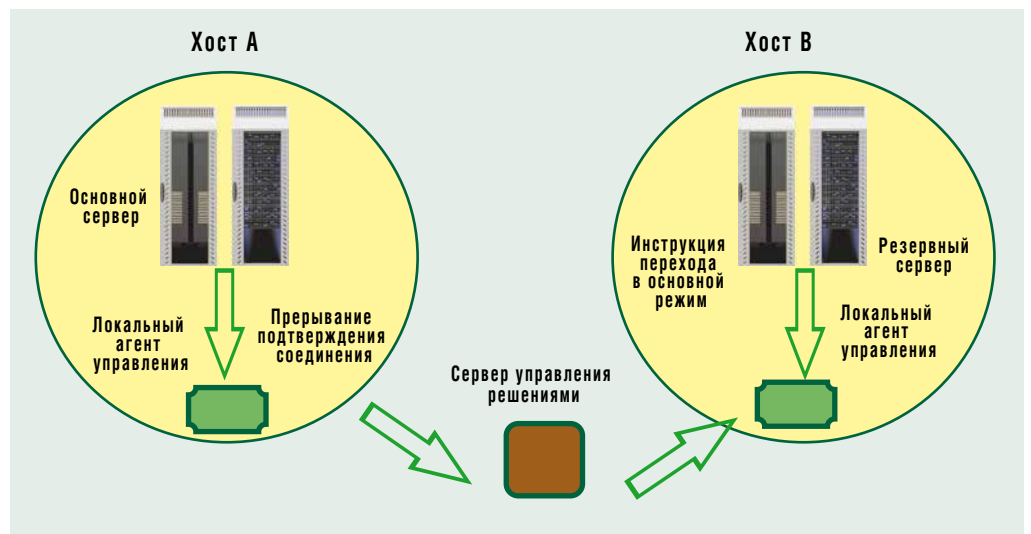
ющего сообщения системному администратору;

- функции устранения сбоев, включающие в себя определение, изолирование и коррекцию сбоев приложений.



Таким образом, именно решения с характеристиками высокой отказоустойчивости позволяют компаниям и поставщикам услуг устранить перерывы в обслуживании потребителей и быстро восстановить сервисную систему после сбоев. За счет использования SIP-систем бизнес может решить эту проблему и обеспечить бесперебойную работу своего контакт-центра, предоставляя стабильный клиентский сервис и снижая отток клиентов. ИКС

Рис. 3. Механизм теплого резерва



# Телекоммуникационное оборудование «Энергомера» – ОПТИМАЛЬНОЕ решение

Телекоммуникационное монтажное оборудование производства компании «Энергомера» пользуется большой популярностью, поскольку наши специалисты всегда стремятся к тому, чтобы самое современное оборудование и передовые решения стали доступны каждому потребителю.



## Уличный шкаф OUTDOOR

ЗАО «Электротехнические заводы «Энергомера», известный производитель широкого спектра телекоммуникационного монтажного оборудования, активно развивает новое направление – производство уличных климатических шкафов OUTDOOR. На сегодняшний день шкаф OUTDOOR является оптимальным вариантом для размещения телекоммуникационного и электропитающего оборудования. Шкафы OUTDOOR не требуют специального помещения, устанавливаются на улице либо на крышах зданий, что значительно уменьшает расходы на аренду помещений и упрощает создание объектов связи в удаленных районах.

«Энергомера» постоянно совершенствует продукцию. Поэтому мы начали производство собственной термоэлектрической системы, которая является наиболее эффективным решением для охлаждения отсека аккумуляторных батарей и имеет ряд преимуществ.

1) Отсутствие вредных хладагентов и, соответственно, экологическая чистота изделия.

2) Отсутствие необходимости в дальнейшем сервисном обслуживании.

3) Устойчивость к термоциклированию.

4) Способность выдерживать многочисленные включения и выключения.

5) Малые вес и габариты системы.

6) Работа в диапазоне экстремальных температур -55°C/+65°C.

7) Устойчивость к тряске, ударам и прочим механическим воздействиям.

Для поддержания температуры «Энергомера» также выпускает кондиционер SKE-1500-220-E.

Работой кондиционера управляет интеллектуальный контроллер, который имеет цифровое электронное табло и простой пользовательский интерфейс для настроек и управления изделием. При появлении неисправности в кондиционере контроллер сигнализирует о неполадке и необходимости ремонта.

Усовершенствование данного оборудования направлено на снижение издержек потребителя. Первым этапом стала оптимизация климатического оборудования: замена стандартных решений с установкой системы кондиционирования на весь объем шкафа решениями с отдельным микроклиматом для отсека телекоммуникационного оборудования и отсека аккумуляторных батарей, что позволяет уменьшать затраты на электроэнергию и продлить срок службы АКБ.

## Особенности OUTDOOR

Шкафы OUTDOOR производства ТМ «Энергомера» имеют модульную и навесную конструкцию (ST-AK-60428-V(FP2) и ST-AK-606015 (T, TR, FP2)), что дает возможность:

1. разбирать шкафы для того, чтобы потребитель мог их с удобством перемещать, и поставлять шкафы в разобранном виде;

2. объединять несколько шкафов в многомодульный шкаф.

Шкаф имеет несущую раму, благодаря чему выдерживает суммарную нагрузку до 2000 кг.

Особенности конструкции сводят к минимуму возможность образования тепловых мостов. Это позволяет наиболее эффективно использовать климатическое оборудование.

Система «Энергомера-мониторинг» шкафа обеспечивает контроль:

- затопления;
- удара/перемещения;
- задымления;
- открытия двери;
- снятия показаний со счетчика электроэнергии;
- снятия показаний с электропитающей установки.

Ко всему прочему, «Энергомера» осуществляет разработки и производство шкафов OUTDOOR по индивидуальным техническим требованиям клиентов.

Телекоммуникационное монтажное оборудование «Энергомера» – простое и практичное решение вопроса размещения 19" активного телекоммуникационного оборудования. Подробную информацию о продукции «Энергомера» можно найти на официальном сайте компании – [www.energomera.ru](http://www.energomera.ru).

## ЭНЕРГОМЕРА

ЗАО «Электротехнические заводы «Энергомера»  
Россия, 355029, Ставрополь,  
ул. Ленина, д. 415  
Тел. (8652) 357-527,  
факс (8652) 566-690  
E-mail: [concern@energomera.ru](mailto:concern@energomera.ru)  
[www.energomera.ru](http://www.energomera.ru)

# Защита систем мобильной связи 4-го поколения ОТ МОЛНИИ И ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Маркус ДЕНКЕР, Шандор ВАСВАРИ-НАГИ, Phoenix Contact GmbH & Co. KG (Бломберг, Германия)  
Альберт БАИШЕВ, «Феникс Контакт Рус» (Москва)

В последние годы в системах мобильной связи резко увеличился и продолжает расти в геометрической прогрессии трафик данных. Ввиду возросших ожиданий от систем передачи данных операторы мобильной связи столкнулись с необходимостью изменить конструкцию этих систем, а это в свою очередь скажется и на организации их защиты от молний и импульсных перенапряжений.



## Новая конструкция базовых станций

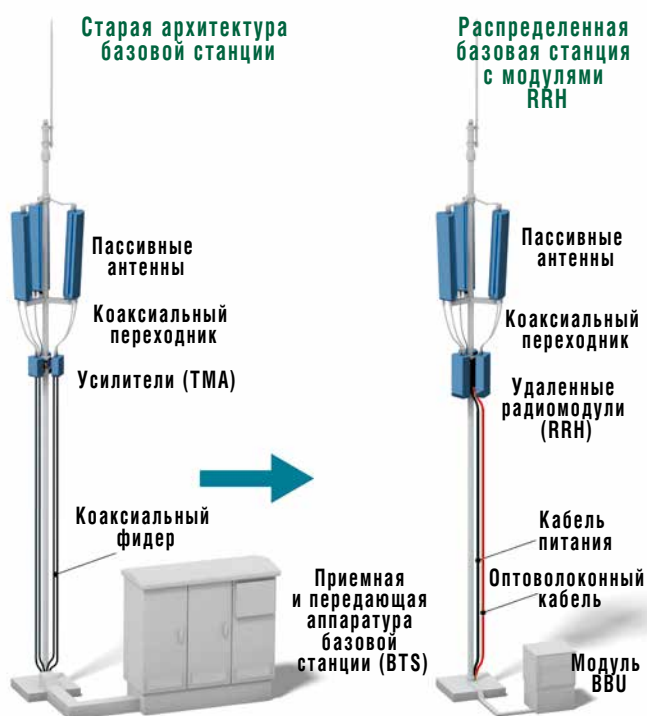
Изначально все электронные компоненты размещались в помещении или внутри шкафа, вынесенного за его пределы. Воздействию окружающей среды были подвержены только антенны и коаксиальные соединительные кабели (фидеры и джамперы) между приемопередатчиком-антенной. Чтобы компенсировать большие потери мощности в длинных коаксиальных кабелях, усилители на телекоммуникационных мачтах стали устанавливаться как можно ближе к антеннам. Чтобы оптимизировать диапазон и зону покрытия, антенна оборудована устройством, дистанционно управляющим углом наклона.

Конструкция последних 3G- (Universal Mobile Telecommunications System, UMTS) и 4G- (Long Term Evolution, LTE) систем основана на технологии с использованием удаленных радиомодулей (Remote Radio Head, RRH). Они размещаются рядом с антенной и содержат

компоненты, которые обеспечивают цифро-аналоговые (и аналого-цифровые) преобразования, управление мощностью излучения, наложение аналогового сигнала на сигнал высокой частоты, мультиплексирование сигналов приема и передачи. Благодаря этой технологии базовые станции становятся более компактными и, соответственно, более эффективными. Сокращение числа отдельных компонентов системы и экономное пространство позволяют сотовым операторам снизить эксплуатационные расходы на электроэнергию, кондиционирование, поставку запасных частей и затраты на аренду места для базовой станции.

Связь между модулями RRH и BBU (Baseband Unit) обычно осуществляется с помощью оптоволоконка; такое устройство системы известно как FTTA (Fiber To The Antenna). Использование оптоволоконка вместо медных коаксиальных кабелей позволило увеличить ширину канала и скорость передачи данных. Волоконно-оптические кабели не требуют специальных мер защиты от электромагнитных воздействий, возникающих вследствие ударов молнии и вызванных ими импульсных перенапряжений, т.к. использование данных кабелей исключает гальваническую связь. Удаленные радиомодули запитываются от источника питания постоянного тока с напряжением 48 В. Для этого медный питающий кабель (как правило, экранированный) прокладывается от базовой станции до радиомодуля (рис. 1).

Рис. 1. Переход от традиционной конструкции базовой станции к технологии с использованием удаленных радиомодулей



## Защита должна соответствовать уровню развития технологии

Для безопасной и непрерывной работы система питания постоянного тока должна быть интегрирована в систему уравнивания потенциала базовой станции с помощью соответствующих устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП). Конструкция с использованием технологии на базе модулей RRH определяет новые требования к концепции молниезащиты и защиты от импульсных перенапряжений всей системы в целом.

Оптимальным решением является использование зонной концепции молниезащиты (Lightning Protection Zones, LPZs), согласно которой защищаемый объект делится на зоны по степени подверженности устройств опасным воздействиям, вызванным ударом молнии. При переходе из зоны с более высокими требованиями

# Устройства защиты Phoenix Contact для телекоммуникаций

## Защита от импульсных перенапряжений оборудования базовых станций сотовой связи

Ваше оборудование всегда на безопасной стороне с устройствами защиты VAL-MS-T1/T2 48 V, которые соответствуют классу 1/2 и специально разработаны для систем питания постоянного тока базовых станций.

Данные УЗИП обеспечивают уровень защиты до 400 В и высокую устойчивость к импульсному току молнии до 12,5 кА (10/350 мкс), что гарантирует повышенную эксплуатационную готовность системы.

### Основные преимущества:

- визуальная индикация состояния;
- удаленный контроль состояния;
- возможность быстрого обслуживания и простой замены благодаря штекерной конструкции;
- высокая надежность, подтвержденная успешными независимыми испытаниями по международным стандартам.

ООО «Феникс Контакт РУС»  
119619 Москва,  
Новомещерский проезд, д. 9, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 933-8548  
Факс: +7 (495) 931-9722  
info@phoenixcontact.ru  
www.phoenixcontact.ru



VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM



VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM

к устойчивости электромагнитным воздействиям в следующую происходит ограничение пиковых величин перенапряжений с помощью соответствующего УЗИП. Данная концепция описана в стандарте IEC №62305-1 (2010-12), а также в инструкции по молниезащите СО 153-34.21.122-200 и различных внутренних отраслевых стандартах.

В стандарте выделяются следующие внешние зоны с наибольшим риском:

- **LPZ 0<sub>A</sub>**: опасность прямого удара молнии, возможность протекания полного тока молнии; электромагнитное поле молнии имеет максимальное значение;
- **LPZ 0<sub>B</sub>**: объекты не подвержены прямому удару молнии, ток молнии частично ослаблен; электромагнитное поле молнии не ослаблено и также имеет максимальное значение.

Внутренние зоны включают:

- **LPZ 1**: импульсные токи ослаблены благодаря распределению тока через защитное заземление и работе УЗИП на границе зон; электромагнитное поле молнии может быть ослаблено экранированием;
- **LPZ 2**: дальнейшее ослабление импульсных токов за счет распределения через защитное заземление и работы УЗИП на границе зон; дальнейшее ослабление электромагнитного поля (рис. 2).

Защитное устройство на выходе источника питания (на переходе между зонами LPZ 0B и LPZ 1) защищает его чувствительные компоненты от разрядных токов, возникающих в проводке модулей RRH вследствие грозовых воздействий. Схема подключения УЗИП зависит от того, как выполнено заземление. Чаще всего используется однополюсный вариант УЗИП – между заземленным «плюсом» и «минусом» источника питания. Соответствующее УЗИП необходимо подобрать и для установки на вводе питания в модуль RRH. Это вызвано тем,

что длина проводки может составлять 30 и более метров в зависимости от конфигурации базовой станции, установки антенн на мачте или на крыше здания. При ударе молнии на такой дистанции может возникнуть существенная разница потенциалов, что отрицательно скажется на уровне защиты, который обеспечивает УЗИП на выходе источника питания, и он превысит значение прочности изоляции компонентов модуля RRH. Для того чтобы ограничить перенапряжение, индуцированное в этом электрическом контуре, при длине проводки более 10 м необходимо разместить на вводе питания в модуль RRH дополнительное защитное устройство. В данном случае для подключения УЗИП используется схема 1 + 1: защитный элемент устанавливается между «плюсом» и «минусом», а также между «плюсом» и шиной заземления (Рис.2). Такое подключение предотвращает протекание коррозионных токов в системе заземления.

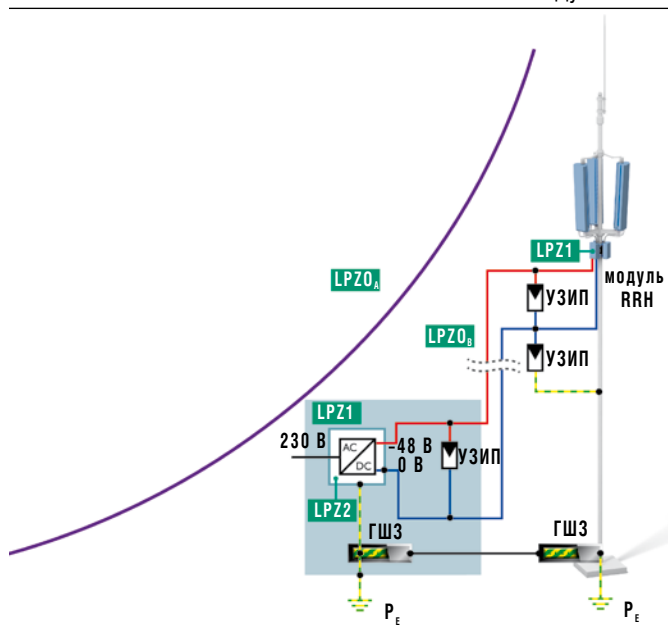
### Выбор защитных устройств

В зависимости от концепции защиты системы в целом могут быть выбраны различные версии устройств. Лучшую защиту от импульсных токов и электромагнитного поля молнии предлагают УЗИП класса 1. Они обычно изготавливаются на базе искровых разрядников в соответствии с требованиями IEC №61643-11 (2011-03). Ввиду особенностей принципа действия таких УЗИП необходимо быть уверенным, что конкретное УЗИП может быть использовано в сети постоянного тока и сможет погасить свою дугу при данном значении напряжения постоянного тока. Кроме того, уровень защиты таких устройств (как правило, < 1,5 кВ) должен быть скоординирован с прочностью изоляции защищаемого оборудования.

Комбинация УЗИП класса 1 на базе искрового разрядника и УЗИП класса 2 на базе варистора снижает уровень напряжения срабатывания и уровень остаточного напряжения, тем самым повышая степень защищенности конечного оборудования.

Если принята концепция защиты, соответствующая рисунку 2, то возможность прямого удара молнии в любой компонент системы может быть исключена. Однако сохраняется вероятность воздействия на многие компоненты системы частичных токов молнии. В сравнении с УЗИП, изготовленными на базе искровых разрядников, УЗИП класса 1, сделанные по варисторной технологии, имеют более подходящую для данного случая характеристику срабатывания. Благодаря низкому уровню защиты они предлагают оптимальную защиту для чувствительных электронных компонентов модулей RRH и источников питания. Максимальный уровень ограничения перенапряжения, который обеспечивает УЗИП, должен быть ниже импульсной прочности защищаемого оборудования.

**Рис. 2.** Деление на зоны молниезащиты при оборудовании базовой станции мобильной связи с использованием модулей RRH



Реструктуризация всегда должна служить снижению затрат на эксплуатацию и обслуживание системы, а также увеличению ее надежности и эксплуатационной готовности. Приблизиться к этой цели помогает хорошо спланированная защита от импульсных перенапряжений. ИКС



# ИКС-ТЕХ

**72 Е. ВОДЫНКИНА.** Облака и мобильность для больших и маленьких  
**77 Liebert DPS** – защита электропитания для ИТ-систем

**78 Ч. БЕЛКИРК.** Не настраивайте людей против машин  
**82 А. ПАВЛОВ, Д. БАСИСТЫЙ.** Качество строительства ЦОДов в России. Проблемы и риски

**87 К. ХИГБИ.** Как уменьшить энергопотребление ЦОДа без ущерба для охлаждения

**90 А. СЕМЕНОВ.** Оптика для ЦОДов.  
Эволюция систем параллельной передачи

**94 Новые продукты**

# Облака и мобильность для больших и маленьких



**Евгения ВОЛЫНКИНА**

Рынок облачных и связанных с ними мобильных сервисов по-прежнему остается рынком покупателя. Но этот покупатель становится все более информированным. От абстрактных опасений по поводу безопасности своих данных и надежности провайдера он перешел к обстоятельному анализу предлагаемых сервисов, их функциональных возможностей, цен, SLA и т.п. Как показала 3-я международная конференция Cloud & Mobility, организованная журналом «ИКС», вендоры и провайдеры уже готовы на равных разговаривать с таким заказчиком.

## Все под контролем

Часто компании отказываются от облачных сервисов в пользу собственной ИТ-инфраструктуры из опасения потерять контроль над своими данными в облаке. С технической точки зрения эта проблема уже разрешима. Например, компания NetApp предлагает решения для интеграции внутренних ИТ-систем с внешними ресурсами провайдеров. Правда, как пояснил Георгий Нефедьев, менеджер по развитию бизнеса компании Netwell, являющейся дистрибутором продуктов NetApp в России, реализация такого решения требует участия нескольких сторон. Оно предполагает создание универсальной платформы данных, в состав которой входит частное облако на базе СХД NetApp, работающей под управлением ОС Clustered Data ONTAP, и вычислительные ресурсы сервис-провайдера, который также имеет массив от NetApp. ОС Clustered Data ONTAP позволяет объединить все эти ресурсы в единую сеть данных и организовать в ней прозрачную миграцию данных из частного облака в публичное и обратно при сохранении пользователем полного контроля над ними.

Еще одним препятствием на пути в облако для корпоративных заказчиков является все еще распространенная уверенность в том, что такой облачный проект всегда сложен и дорог. Однако провайдеры уверяют, что эпоха «индивидуального пошива» облаков ушла в прошлое – облачные решения уже достаточно стандартизованы, а процедуры перехода в облако заметно подешевели и упростились. И грамотные клиенты это понимают. По словам Леонида Аникина, руководителя направления облачной инфраструктуры Softline, проекты по созданию гибридных решений, предполагающие выделение определенного количества оборудования под нужды кон-

кретного клиента и использование ресурсов глобальных публичных облаков с организацией VPN-сети и единой системой управления уже не считаются сложными и дорогими и все чаще запрашиваются заказчиками. По статистике провайдера «ИТ-ГРАД», приведенной менеджером по развитию бизнеса Сергеем Аксеновым, чаще всего гибридные облака создаются сейчас для организации резервных площадок (так называемых DRS – Disaster recovery site). Потребность в них есть не только у крупных, но и у относительно небольших компаний. Причем эти площадки могут использоваться не только для восстановления работы при аварии основного сайта (такие катаклизмы случаются не так уж часто), но также для тестирования новых продуктов и обработки сезонных всплесков нагрузки на корпоративную ИС. Сама компания «ИТ-ГРАД» в своем DRS-сервисе использует СХД NetApp класса high-end, которая работает даже при выходе из строя одного из контроллеров.

## Скорость, простота и открытость

За простоту и высокую скорость построения облачных систем выступают и вендоры. Уже не первый год присутствует на рынке совместное детище VMware, Cisco и EMC интегрированная платформа Vblock, которая призвана минимизировать риск человеческих ошибок и кардинально сократить время простоев ИТ-сервисов. В семейство Vblock входят системы, предназначенные для работы в ИТ-инфраструктурах самых разных размеров и назначения – от маленьких корпоративных ЦОДов до распределенных консолидированных дата-центров, обеспечивающих работу бизнес-критичных приложений. Как отметил руководитель направления облачных



инфраструктур EMC Антон Жбанков, на развертывание Vblock и запуск всех приложений нужна буквально одна неделя с момента завоза оборудования на площадку.

Одним из самых известных конкурентов Vblock в категории «ЦОДов в коробке» является платформа FlexPod, которая построена на базе СХД NetApp, серверов и коммутаторов от Cisco. Ее берут на вооружение и российские провайдеры, и их иностранные коллеги. Это решение, в частности, используется в IaaS-облаке LinxCloud, которое размещается в сети дата-центров компании Linxdatacenter, расположенных в России, Польше и Эстонии. Оно позиционируется как интегрированное комплексное решение для развертывания сетей хранения и обработки данных. По словам Яна Яапа Боссхитера, директора по взаимодействию с клиентами и ключевыми партнерами Linxdatacenter, на запуск в эксплуатацию распределенного по нескольким странам облака на базе систем FlexPod ушло всего 3 месяца и, что немаловажно, эта архитектура также позволяет быстро разрабатывать новые сервисы для клиентов.

Разработкой облачных решений занимаются фактически все крупные поставщики ИТ-оборудования и ПО. Не является исключением и компания IBM. Как подчеркнул главный архитектор центра компетенции по облачным решениям IBM в России и СНГ Кристоф Рафальски, ее облачное кредо – построение решений на базе открытых стандартов и технологий. Такой подход позволяет снять проблемы совместимости разных облачных систем и ликвидировать привязку заказчика к одному вендору. IBM в частности поддерживает проект СПО OpenStack, предназначенного для создания облачных сервисов в публичных и частных облаках. На базе OpenStack разработан целый ряд облачных продуктов IBM, в том числе SmartCloud Entry, который позволяет быстро запускать IaaS-сервисы по конфигурированию и активизации новых виртуальных машин в частном и публичном облаках. Для IaaS- и PaaS-сервисов предназначен продукт IBM SmartCloud Provisioning с функциями быстрого разворачивания приложений, управления и аналитики. А самым продвинутым в этой линейке является продукт IBM SmartCloud Orchestrator, который позволяет создавать и автоматизировать сложные бизнес-процессы в частном и гибридном облаке.

## От ЦОДа к облаку

Об облачных сервисах задумываются не только небольшие компании, но и те, что имеют собственные солидные дата-центры. Различные варианты сценариев развития корпоративной ИТ-инфраструктуры, базирующейся на собственном ЦОДе, представил руководитель по развитию бизнеса компании Schneider Electric Андрей Ивашов. Сводятся они к модернизации собственной инфраструктуры, к аренде стоек в коммерческом ЦОДе и к использованию облачных сервисов стороннего провайдера. Цена реализации каждого сценария, конечно, важна, но, как считает А. Ивашов, более весомыми критериями выбора дальнейшего развития сейчас являются уровень технологической культуры компании и ее способность эксплуатировать свою инфраструктуру. Если компания не идет в об-

лако, то она обязана конкурировать с ним по эффективности работы ИТ-инфраструктуры, а это в условиях постоянного снижения стоимости услуг сторонних провайдеров очень непросто.

Советы пользователям по выбору облачных провайдеров дают не только опытные пользователи, но и сами провайдеры. Например, руководитель отдела маркетинга компании Cloud4U Евгений Бессонов предупреждает о необходимости достаточно критично относиться к заявляемой чуть ли не всеми провайдерами доступности сервисов в 99,9% – она должна быть подкреплена наличием надежного ЦОДа и соответствующей ИТ-инфраструктуры. Но даже в надежных дата-центрах случаются проблемы, и поэтому очень важна информация о мерах, которые после аварий предпринимал провайдер, чтобы предотвратить их повторение. Стоит также обратить внимание на наличие дублированных линий связи и реальную квалификацию специалистов службы технической поддержки. Кроме того, некоторые провайдеры грешат



недостаточной гибкостью тарифов, что зачастую подрывает один из основных принципов облаков – оплату только реально потребленных ресурсов. В общем, заказчик не должен терять бдительности ни на секунду.

То, что ИТ-инфраструктура подавляющего большинства небольших компаний рано или поздно целиком окажется в облаке, сомнений нет ни у кого. С крупным бизнесом ситуация иная. Генеральный директор «Облакотехки» Максим Захаренко предлагает таким компаниям рассматривать облако не как угрозу или альтернативу своей ИТ-инфраструктуре, а как ее продолжение, позволяющее более эффективно использовать ИТ-ресурсы. Однако облачная платформа провайдера должна быть разработана с ориентацией на ИТ-специалистов клиента, потому что этот проект неизбежно потребует их участия. Попытки же продать облачные услуги бизнесу в обход айтишников часто заканчиваются саботажем последних.

Облачные провайдеры уже поняли, что для успешных продаж магического слова «облако» недостаточно, бизнес должен понимать, зачем ему это облако. Михаил Пономарев из сервисного центра компании «Микротест» считает, что начальными этапами работы с клиентом должны быть аудит его ИТ-инфраструктуры и опреде-

ление сервисов, которые бизнесу будет выгодно перевести в облачную среду. Кроме консалтинговых функций провайдеру еще рекомендуется иметь компетенции системного интегратора, чтобы разработать необходимое заказчику решение конкретно его задач.

Предварительной системной интеграцией занимается и провайдер IBS DataFort, и, судя по представленным проектам, при работе с крупным бизнесом и госструктурами решать приходится не только стандартную задачу «удовлетворения потребности в вычислительных ресурсах», но и задачи снижения зависимости от дефицита квалифицированного ИТ-персонала в регионах, разворачивания ИТ-инфраструктуры для доступа к централизованной ИС с мобильных устройств в круглосуточном режиме, консолидации региональных систем управления предприятием и т.п.



### Вечная безопасность

Вопросы безопасности облачных сервисов обсуждаются с момента их появления в лабораторных условиях. Специалисты уже давно говорят о решении всех технических проблем защиты облачных инфраструктур, но для убеждения скептиков нужно время. Технический директор Trend Micro Михаил Кондрашин считает, что защита корпоративной ИС должна быть построена единым образом для всей имеющейся ИТ-инфраструктуры – и для физических серверов, и для виртуальных, и для облачных, находящихся у провайдера. Кроме того, следует выбирать такие решения защиты, которые используют для своей работы минимальное количество вычислительных ресурсов, чтобы не тормозить выполнение основных процессов. Он также предупреждает о необходимости выстраивания специальной системы защиты ЦОДа от нацеленных атак. Аргумент «мы же не атомная станция, чтобы нас атаковали» уже давно не проходит: в интернете легко найти средства разработки таких атак с инструкциями по их организации.

Еще одним препятствием на пути в облако для многих клиентов являются сложности с интеграцией данных, расположенных в собственной корпоративной ИС и в облаке провайдера SaaS-сервисов. Решения для безопасной интеграции облачных данных тоже уже существуют. Например, их в виде облачного сервиса предлагает компания Informatica. Это решение позво-

ляет интегрировать данные практически из любого облачного SaaS-сервиса в корпоративные хранилища и производить обратную операцию загрузки данных в облако по защищенному зашифрованному каналу. Причем одновременно можно производить деперсонализацию данных (удалять фамилии, адреса и т.п.). Такие решения уже внедряют Сбербанк, все крупные телеком-операторы, ФНС и Пенсионный фонд РФ.

### К критичным приложениям...

Сами облачные провайдеры обычно предлагают заказчикам начинать переход в облако со вспомогательных приложений. Компания «Лаборатория Касперского» в облаках уже не новичок, она использует облако CloudLine компании DataLine для выполнения критичных бизнес-процессов. К таковым в данном случае относятся подготовка, тестирование и выпуск обновлений продуктов и антивирусных баз. Проект был запущен полтора года назад, когда перед компанией встал вопрос о дополнении собственных вычислительных мощностей ресурсами внешнего провайдера. Причем основная задача состояла не в экономии затрат, а в снижении рисков обеспечения непрерывной работы бизнес-процессов. Соответственно, от провайдера требовались компетентность в технологиях обслуживания этого сервиса и отработанные процедуры действий в аварийных ситуациях. Директор проектов DataLine Григорий Атрепьев отметил, что в соответствии с SLA сетевая доступность облака CloudLine составляет почти стандартные 99,9%, а вот штрафные санкции заметно отличаются от стандартной 1/720-й за час простоя: за более чем 30 минут простоя сервиса штраф – 50% ежемесячного платежа, а если простой составляет более часа, то штраф – 100% месячной оплаты. Кстати, за полтора года работы DataLine ни разу не перешла порог в 30 минут простоя.

«Мы всегда любили свои серверы и не хотели никому их отдавать, потому что у всех есть конфиденциальная информация», – так может начать свой рассказ каждая компания, которая в один прекрасный момент решила воспользоваться облачными серверами. Главным облачным стимулом для туроператора Travelsystem стала необходимость обеспечить отказоустойчивую работу электронной почты, критически важного приложения для этой компании. Раньше отказоустойчивость работы локальной версии почтовой системы обеспечивали дублировавшие друг друга 5 серверов, но и при такой конфигурации простои составляли 4% рабочего времени в год, тогда как бизнес требовал доступности 99,9%. Выбор пал на сервис Microsoft Exchange Online, который, как показала эксплуатация в течение полутора лет, оправдал возложенные на него надежды: не было ни минуты простоя, и ни одно письмо не было потеряно. Теперь в планах Travelsystem постепенный перевод офисных пакетов на Office 365.

### ... и корпоративной мобильности

Облачные и мобильные технологии уже давно взаимно дополняют друг друга. Сочетают их в своих продуктах и те разработчики, которые ранее занимались только облачными средами. В качестве примера можно привести пионера серверной виртуализации компанию VMware,

которая теперь активно занимается мобилизацией конечных пользователей, быстро усилив свои позиции на этом рынке путем покупки компании AirWatch с ее платформой для управления мобильными устройствами. VMware теперь развивает эту платформу в областях управления мобильными устройствами, доставки на них приложений, управления мобильным контентом и создания защищенного почтового клиента, поддерживающего все корпоративные почтовые сервисы. Не забыта и концепция BYOD: технология защищенного контейнера позволит пользователю разграничить корпоративное и личное пространство, оставив контроль корпоративной ИТ-службы только над рабочими приложениями.

Более богатую историю разработки мобильных решений имеет компания Citrix Systems, которая включает в корпоративную мобильность не только решения для мобильного удаленного доступа к виртуальным десктопам, ориентированные на топ-менеджеров и сотрудников, работающих с офисными приложениями, но и промышленные приложения, обеспечивающие передачу горячих данных «из полей» для быстрого принятия решений в реальном времени. Такие мобильные приложения должны поддерживать и BYOD, и удаленных сотрудников, и посменную, и совместную работу, обеспечивать защищенный доступ к данным с мобильных устройств и поддерживать возможность управления ими (Mobile Device Manager, MDM). В частности, система MDM включена в решение XenMobile, в котором реализован контроль доступа на основе сценариев, поддерживается многофакторная аутентификация и используется уже упомянутая контейнерная технология, предотвращающая контакт личных и корпоративных приложений пользователя.

Компания «САПРАН», занимающаяся разработкой мобильных решений для корпоративных сред на платформе SAP Mobile Platform, считает, что мобильные приложения должны быть прежде всего удобны. В мобильных версиях полноценных корпоративных решений для документооборота, бизнес-аналитики и т.п. должен быть только самый необходимый функционал. Но при этом, как отметил руководитель группы разработок «САПРАН» Антон Петров, эти мобильные корпоративные приложения должны поддерживать знакомые пользователям возможности сенсорного интер-

фейса смартфонов и планшетов, работать и в онлайн-, и в офлайн-режиме (поскольку даже кратковременное пропадание связи не должно влиять на работу приложения) и поддерживать интеграцию с корпоративными ИС самых разных производителей.

Конечно, не со всеми корпоративными приложениями, даже при условии их адаптации к мобильным устройствам, удобно работать на смартфонах с их небольшими экранами. Компания «Май-Тех» разработала для сотрудников отделов продаж мобильное облачное решение на базе планшета с большим экраном. На этом планшете можно показать клиенту фотографии и видеоролики, запустить систему бизнес-аналитики, посмотреть остатки на складах, узнать историю продаж за любой период времени и даже дорогу к офису клиента. Все необходимое для этого ПО находится в облаке провайдера. Планшеты вместе с лицензиями на ПО заказчик берет в аренду у провайдера.

Современная корпоративная мобильность немыслима без концепции BYOD со всеми ее достоинствами и рисками для корпоративной безопасности. Эти риски уже спровоцировали активные работы по созданию соответствующих средств защиты. По мнению руководителя направления информационной безопасности компании СТИ Максима Лукина, каждая компания должна сейчас иметь мобильную стратегию, в которой необходимо определить разрешенные для мобильных устройств приложения, полномочия пользователей (кого и куда пускать), типы поддерживаемых устройств, профили безопасности и правила доступа. В самой компании СТИ проблема с поддержкой личных устройств пользователей решена довольно оригинально: новый сотрудник сканирует смартфоном нарисованный на стене QR-код, после чего на его устройство устанавливаются все необходимые и разрешенные ему приложения.

Компания Unify, ранее известная под названием Siemens Enterprise Communications, считает что в попытках использовать мобильные устройства для доступа к корпоративным бизнес-приложениям часто забывают о том, что смартфон – это в первую очередь средство связи и именно в этой ипостаси его можно использовать более эффективно, чем сейчас. Прежде всего речь идет о средствах общения и удаленной командной работы, с помощью которых сотрудник мог бы написать коллеге сообщение, поговорить с ним, отправить и принять файлы, вместе поработать над документом, организовать видеоконференцию и т.п. Все эти функции обеспечивает приложение OpenScare Mobile, которое предоставляет доступ к корпоративной системе связи и позволяет дозвониться любому сотруднику по единому номеру, независимо от того, где он находится и какая SIM-карта установлена в его телефоне. Кроме того, это решение обеспечивает бесшовную передачу соединения из GSM-сети в Wi-Fi-сеть и обратно и позволяет переключать вызов между стационарным и мобильным телефонами.

Компания IBS решила сосредоточиться на другой стороне корпоративной мобильности, взяв за основу технологии VDI, позволяющие сотруднику получить доступ к



своему виртуальному рабочему месту откуда угодно и с любого устройства. Как рассказал Олег Фатеев, директор по развитию бизнеса облачных вычислений IBS, в этой инфраструктуре, построенной на базе платформы Parallels VDI, используются тонкие клиенты VDI, мобильные клиенты VDI и графические ускорители VDI. Все системные и прикладные программы пользователя хранятся и выполняются на виртуальных машинах в дата-центре, поэтому в качестве клиентских устройств можно использовать старые дешевые десктопы или специально разработанные IBS тонкие клиенты VDI с процессором ARM, встроенной флэш-памятью и кастомизированной ОС Linux. Особо стоит отметить сертификацию этого решения во ФСТЭК, т.е. оно не требует установки дополнительных средств защиты информации.



## Наступление MDM

Многогранная корпоративная мобильность включает и MDM-системы для управления мобильными устройствами. К этому классу решений относится комплекс продуктов под общим названием Enterprise Mobility Management, предлагаемых компаний «Ланит». Они позволяют сотрудникам работать с данными с мобильного рабочего места, в качестве которого можно использовать и корпоративные, и личные устройства с возможностью разделения корпоративных и личных данных. MDM-система может работать и в облаке, и на локальной корпоративной площадке. «Ланит» позиционирует локальное решение для предприятий крупного и среднего бизнеса и тех компаний, которые имеют серьезные требования к информационной безопасности и к интеграции с внутренней ИТ-инфраструктурой, ну а облачное решение предназначается для небольших компаний, которые не планируют в обозримом будущем наращивать или сокращать численность мобильных сотрудников.

На прошлой конференции Cloud & Mobility довелось услышать, что рынок MDM-решений в России пока фактически не существует. И вот всего лишь год спустя мы видим, что за MDM уже берутся такие гиганты, как «ВымпелКом». По словам руководителя департамента по услугам мобильной связи для бизнес-сегмента «Вымпел-Кома» Евгении Григорьевой, реализации проекта предшествовал опрос корпоративных клиентов, который показал, что руководство компаний очень беспокоят

проблемы с управлением разнородными мобильными устройствами, имеющимися у сотрудников, использование личных приложений в служебных целях и риск утери или кражи корпоративной информации. Исходя из этого, было выбрано конкретное MDM-решение, которое сначала было внедрено в самой компании «ВымпелКом», и лишь после этого состоялся запуск облачного решения Beeline MDM для клиентов. В него вошли средства управления смартфонами и планшетами из web-интерфейса, инструменты для установки разрешенных и блокировки запрещенных приложений, функции управления политиками безопасности, блокировки и удаления данных. Причем первый клиент подключился на следующий же день после анонса и оказался вовсе не из продвинутой Москвы, а из Поволжья. Для подключения к Beeline MDM не надо устанавливать никакого оборудования и ПО, а оплата сервиса зависит от количества мобильных пользователей корпоративной сети. Стоит отметить, что пользоваться сервисом могут клиенты не только «Билайна», но и любых других мобильных операторов, причем увеличения расходов на интернет конечный пользователь даже не заметит, потому что служебный трафик этого MDM-решения составляет всего лишь около 30 Мбайт в месяц. Однако провайдер предупреждает, что MDM – это серьезная система и работе с ней надо учиться.

## Для всех и каждого

При всех преимуществах облачных и мобильных технологий для бизнеса все же гораздо приятнее и интереснее узнать о каком-то полезном сервисе для всех и каждого, тем более, если он оказывается бесплатным. Именно таким сервисом является «Мед@рхив». Как рассказал заведующий отделом информационных технологий Гематологического научного центра (ГНЦ) Борис Зингерман, «Мед@рхив» позволяет любому человеку, даже тому, который пока не стал пациентом, собрать в одном месте все, что касается его здоровья, – введенные вручную, сфотографированные, отсканированные и любые другие медицинские документы (результаты анализов, выписки, рентгеновские и томографические снимки, кардиограммы и т.п.), которые образуют персональную электронную медицинскую карту (ЭМК), так пока официально и не введенную в оборот российским здравоохранением. В «Мед@рхиве» есть также личный медицинский календарь, где можно настроить напоминания о приеме лекарств и других процедурах. Эта ЭМК защищена от несанкционированного доступа, но открыта хозяину и выбранному им врачу в любое время и из любого места, где есть интернет. Разработчики заявляют о готовности принять в эту ЭМК медицинские данные от любого поставщика в любых форматах, в том числе с любых мобильных приборов медицинского назначения (тонометров, кардиомониторов и т.п.). Понятно, что сейчас продвинутых пользователей «Мед@рхива» не очень много и объема его хранилища пока хватает для загружаемых ими файлов, но в дальнейшем создатели надеются на поддержку провайдеров, а также на реализацию совместного проекта с московской системой ЕМИАС. Такие сервисы являются, наверное, лучшей рекламой и облачным, и мобильным технологиям. ИКС

# Liebert® APS — модульная защита электропитания для ИТ-систем

Успех современных компаний во многом зависит от наличия гибких технологических решений, позволяющих быстро реагировать на потребности рынка. В основе вашего Центра Обработки Данных (ЦОД) должна быть инфраструктура, соответствующая высоким требованиям, предъявляемым к электропитанию и охлаждению быстро развивающимися ИТ-проектами, особенно при осуществлении консолидации и виртуализации. Каждое изменение, перемещение или добавление ИТ-ресурсов влияет на всю инфраструктуру, поэтому вам нужны продукты, гарантирующие надежную работу ИТ-систем в таких динамично изменяющихся условиях. Модульные ИБП — пример таких продуктов.

Компания Emerson Network Power представляет новинку — Liebert® APS. Это модульная система бесперебойного питания с однофазным выходом и возможностью однофазного и трехфазного входа, предназначенная для защиты ИТ-оборудования, например рабочих станций, серверов и сетей, а также телекоммуникационного оборудования. В основе системы — модули на 5 кВА, используя которые можно получить ИБП мощностью до 20 кВА. Максимальную доступность системы можно обеспечить в любой конфигурации с помощью модуля резервирования. Тогда максимальная конфигурация составит 20 кВА + дополнительно 10 кВА резервирования. Благодаря технологии FlexPower™ увеличение мощности возможно без переключения нагрузки на резервное питание (горячая замена).

## «Все в одном»

В одном корпусе с силовыми модулями размещаются и модули батарей, что позволяет оптимизировать совокупную стоимость владения ИБП.

Модули батарей, установленные в корпусе ИБП, обеспечивают 5 минут автономного питания при полной нагрузке — если количество комплектов батарей равно числу модулей питания. Дополнительные комплекты батарей могут увеличить время автономного питания более чем до часа при мощности 4,5 кВт.

Для дальнейшего увеличения времени автономной работы можно подключить подходящие внешние батарейные отсеки в сочетании с дополнительным модулем зарядного устройства.

Интеллектуальная система батарей Liebert® APS предназначена для продления срока их службы и максимальной доступности всей системы. У каждого модуля батарей есть отдельная плата, которая постоянно отслеживает их состояние и автоматически отключает неисправные батареи, чтобы продолжить работу оставшихся без потери качества.



Как внутренние, так и внешние батареи снабжены интегрированными средствами мониторинга и зарядкой с температурной компенсацией, которая увеличивает срок эксплуатации батарей и минимизирует расходы на замену. Кроме того, широкий диапазон входного напряжения сводит к минимуму необходимость перехода на батареи, что дополнительно увеличивает срок их службы.

## Простота установки и обслуживания

Конструкция Liebert® APS обеспечивает легкость установки и простоту обслуживания благодаря наличию легко снимающихся модулей питания и батарей. Модульная архитектура с возможностью горячей замены значительно сокращает время, необходимое для ремонта, и облегчает техническое обслуживание. Отдельные модули питания и батарей можно добавлять или менять, а остав-

шиеся модули в это время будут продолжать работу, устраняя необходимость отключения нагрузки или переключения ее на резервную мощность, что обеспечивает максимальную доступность системы.

Возможность обособленного или стоечного размещения позволяет адаптировать Liebert® APS к широкому спектру сред инсталляции. Этот ИБП можно устанавливать на фальшполах, обычных полах или в стойке. Гибкость системы добавляет также множество дополнительных возможностей выходного распределения и коммуникаций. Liebert® APS снабжен тремя портами Liebert Intellislot®, обеспечивающими интеграцию и одновременную связь с множеством решений управления инфраструктурой.

Система управления Liebert Nform™ позволяет заказчикам максимально использовать возможности удаленного мониторинга оборудования для осуществления централизованного управления распределенными системами. Другое ПО управления — Liebert Sitescan™ — представляет собой систему централизованного мониторинга объекта, обеспечивающую максимальный обзор и доступность критически важных операций. В широкий набор функций Liebert Sitescan™ входит управление и мониторинг в режиме реального времени, анализ данных, отчетность по тенденциям и управление событиями.

Кроме того, ИБП Liebert® APS может быть интегрирован с платформой Trellis™, обеспечивающей комплексное управление инфраструктурой ЦОД. Trellis™ может управлять емкостью, отслеживать материально-технические ресурсы, планировать изменения, визуально отображать конфигурацию, анализировать и рассчитывать потребление энергии и оптимизировать охлаждающее и энергетическое оборудование. Она осуществляет мониторинг ЦОД и дает четкое понимание системных взаимосвязей, помогая подразделениям, связанным с ИТ и инженерным оборудованием, обеспечивать наиболее эффективную и производительную работу центра обработки данных.

*Модульная конструкция, высокая эффективность двойного преобразования наряду с выходным коэффициентом мощности в 0,9 делает Liebert® APS одной из лучших систем в своем классе с точки зрения капитальных затрат и эксплуатационных расходов.*

# Не настраивайте людей против машин

Чарльз СЕЛКИРК

**Автор, имеющий более чем десятилетний опыт в сфере консалтинга инженерных систем, строительства ЦОДов под ключ и их эксплуатации в Южной Африке, делится своими наблюдениями и выводами относительно того, как ориентация владельца дата-центра на безостановочность или на безопасность работы сказывается на надежности этих сложных объектов.**

Технологии проектирования и строительства ЦОДов и модели обеспечения эксплуатационной устойчивости, применяемые в Южной Африке, находятся на мировом уровне. Тем не менее они испытывают большие трудности с точки зрения привлечения и удержания высококвалифицированных и в должной степени мотивированных сотрудников. Отчасти это связано с тем, что далеко не всегда признается важность работы

этих людей – по крайней мере до тех пор, пока не случается крупная неприятность!

В этом регионе получили широкое распространение модели, отвечающие требованиям стандарта Tier Standard: Topology, разработанного Uptime Institute. В последнее время значительная часть заказчиков при проектировании ЦОДов выбирает уровень Tier III. В большинстве случаев это требует организации двух актив-

**Табл. 1.** Инциденты, повлекшие за собой полный останов ЦОДа

Описание инцидента	Комментарий
Пожар в серверном зале, вызванный перегревом ИБП из-за того, что вентиляционные прорези были перекрыты устроенными пользователем штабелями пачек бумаги	Шкаф ИБП использовался в качестве места для хранения коробок и пачек бумаги, что совершенно недопустимо на ИТ-объектах
Отказ вентиляции, связанный с неправильным производством работ по техобслуживанию, в результате чего был задействован режим байпаса ИБП; в этих условиях произошел сбой по сетевому электропитанию	Была проигнорирована сигнализация системы мониторинга; на объекте недостаточно часто проводились рутинные проверки инженерных систем («механика – электрика – водопровод») с целью контроля их эксплуатационного состояния
Отсоединение фазового провода при работе электрика на необесточенном распределителе	Не соблюдались правила техники безопасности при производстве работ
Отказ ИБП во время ремонта системы электроснабжения, когда сотрудник подрядной организации, занимавшейся системой кондиционирования, вмешался в работу системы охлаждения	Не соблюдались надлежащие правила производства работ
Отказ статического байпаса ИБП во время планового техобслуживания с задействованием режима механического байпаса	Редкий вид отказа оборудования
Неправильная последовательность переключений во время планового техобслуживания	Не соблюдались правила техники безопасности при производстве работ
Ложный аварийный останов, вызванный срабатыванием системы пожаротушения, который был инициирован, когда сотрудник подрядной организации, занимавшейся системой кондиционирования, выполнял плановые регламентные работы	Не соблюдались надлежащие правила производства работ
Отказ электрогенераторов здания ЦОДа – отказ модуля синхронизации ДГУ	Правила безопасного проведения работ соблюдались, но работы не удалось завершить вовремя, не хватило времени автономной работы ИБП
Короткое замыкание на неизолированной шине постоянного тока при проведении работ под фальшполом сотрудниками подрядной организации	Просчеты в конструкции и процедурах техобслуживания привели к тому, что при вскрытии фальшпола определенные компоненты оказались неизолированными
Повреждение систем контроля и систем автоматизации и диспетчеризации здания ЦОДа из-за скачков напряжения при включении мощных потребителей	Разрядники для защиты от перенапряжений не были вовремя заменены после случившейся до этого грозы
Скачок напряжения/отказ по питанию стойки с нагрузкой, запитываемой по постоянному току	Перестановки/ввод новых компонентов/модификация электрощита привели к понижению надежности защиты
Отказ электрогенератора во время планового техобслуживания ИБП	Одновременно возникли две ситуации, ведущие к отказу (нахождение ИБП в режиме байпаса и отказ электрогенератора)
Автоматическое срабатывание пожаротушения по причине распространения аэрозольных работ при производстве сварочных работ	Не соблюдались правила безопасного проведения работ
Неправильная последовательность переключений во время планового техобслуживания	Не соблюдались правила безопасного проведения работ
Полный разряд аккумуляторного блока ИБП во время поиска причины отказа электрогенератора	Не соблюдались надлежащие правила проведения работ
Ошибочное перерезание кабелей во время модернизации электрогенераторной системы из-за плохо спланированных процедур проведения работ	На объекте не было документов, описывающих правила безопасного проведения работ

**Примечания:**  – инцидент мог быть предотвращен;  – инцидент нельзя было предотвратить



Табл. 2. Инциденты, повлекшие за собой частичный останов ЦОДа

Описание инцидента	Комментарий
Отказ тиристора ИБП (тип отказа – техника)	Осмотры с применением тепловизора обеспечили бы заблаговременное предупреждение о проблеме
Перегорание фазного провода из-за плохого контакта в клеммном соединении	Осмотры с применением тепловизора обеспечили бы заблаговременное предупреждение о проблеме
Электрик уронил инструмент при работе на неотключенном распределителе	Не соблюдались правила безопасного проведения работ
Вентилятор башенного охладителя воды отключился из-за падения температуры радиатора электрогенератора, в результате чего произошел отказ по электропитанию системы кондиционирования	Из-за ошибки оператора осталось без внимания срабатывание сигнализации башенного охладителя воды; из-за включения электрогенератора произошел перегрев
Перегрузка ИБП из-за неправильного переключения во время планового техобслуживания	Не соблюдались надлежащие правила проведения работ
Ложное срабатывание распылителя воды из-за неправильной перезагрузки системы управления пожаротушением. Пришлось произвести перезагрузку коммутаторов	Не соблюдались надлежащие правила проведения работ
Повышение температуры в машинном зале из-за уменьшения подачи холодного воздуха вследствие непроведения вовремя техобслуживания блока CRAC	Плановые процедуры техобслуживания вовремя не проводились
Локальное повышение температуры в машинном зале из-за отказа блока CRAC	Плановые процедуры техобслуживания вовремя не проводились

**Примечание:**  – инцидент мог быть предотвращен

ных маршрутов подачи электроснабжения в нагрузку, причем оба они должны быть оснащены резервным электропитанием на основе ИБП. Такое требование обусловлено серьезными проблемами, которые сохраняются в Южной Африке с устойчивым электроснабжением. Тем не менее недавно принятый стандарт эксплуатационной устойчивости (Operational Sustainability Standard) пока не оказал сильного влияния на положение вещей в регионе, и только в самое последнее время в этом деле обозначился определенный сдвиг. При этом в организации рабочих процессов в дата-центре местные компании – операторы ЦОДов, как правило, придерживаются одного из двух сильно различающихся подходов. Первый можно назвать ориентированным на безостановочность работы, а второй – ориентированным на безопасность.

К такому выводу мы пришли по результатам анализа сводных данных об отказах и инцидентах, близких к полному прекращению функционирования ЦОДа. Данные были получены во время непосредственной работы в разных дата-центрах, а также при оказании консультационных услуг. При этом изучался вопрос и о том, как ориентация владельцев на обеспечение безопасности операторов сказывалась на безостановочности и надежности работы ЦОДа. Мы стремились проверить общепринятую в бизнесе точку зрения, согласно которой во главу угла должна быть поставлена безостановочность работы ЦОДа невзирая ни на что, а операторов и персонал, занимающийся техническим обслуживанием и ремонтом, можно считать достаточно ква-

лифицированными и мотивированными, чтобы они сами выполняли все требования, связанные с обеспечением собственной безопасности.

### Ориентация на безостановочность работы

Каким бы ни был заявленный уровень бесперебойности работы дата-центров, подавляющее большинство их владельцев считают ее главнейшей ценностью. Эта точка зрения базируется на убеждении, что бизнес обязательно пострадает в случае любого перерыва в оказании услуг и что никаких перерывов в работе ЦОДа быть не может, если только эти перерывы не вызваны непреодолимыми обстоятельствами или катастрофами. Если ЦОД характеризуется высокой безостановочностью, то его владелец может быть уверен, что прерывания обслуживания не произойдет, что техобслуживание можно будет проводить по четко спланированному графику и что места для отказов и ошибок в общем не будет.

При этом вопрос о безопасности операторов и ремонтного персонала поднимается и обсуждается край-

не редко – практически никогда. Не будет преувеличением сказать, что в секторах финансовых услуг и розничной торговли описанный подход доминирует.

### Ориентация на безопасность

В компаниях с прогрессивной корпоративной культурой превалирующей ценностью является безопасность сотрудников, и все, что делается в бизнесе, под-

чинено этой идее. Это вовсе не означает, что безостановочность работы не важна – просто «безопасность – прежде всего». Эти компании пользуются более квалифицированными инжиниринговыми услугами, и все они без исключения рассматривают отказы, аварии и другие инциденты как источник потенциальных потерь, которые необходимо прогнозировать и минимизировать. Такая корпоративная культура стимулирует

Табл. 3. Инциденты, не оказавшие влияния на работу ЦОДа

Описание инцидента	Комментарий
Вероятная несинхронизированность ИБП с электрогенератором	Правила безопасного проведения работ соблюдены
Отказ силового транзистора в инверторе ИБП (тип отказа – техника)	Сканы тепловизионной системы позволили выявить проблему и безопасным образом заменить отказавший компонент
Неправильная последовательность переключений во время планового техобслуживания	Дальнейшее распространение отказов было предотвращено благодаря соблюдению правил безопасного производства работ
Ложное срабатывание распылителя воды, который включился, когда сотрудник подрядной организации, занимавшейся системой кондиционирования, заправлял воздухоохладитель с непосредственным испарительным охлаждением	Произошло отклонение от надлежащего порядка производства работ, но распыление влаги не сказалось на работе ИТ-оборудования
Ложное срабатывание распылителя воды, который был включен неисправным блоком управления подачей газа	Единичная ситуация отказа привела к срабатыванию распылителя, но это не сказалось на работе ИТ-оборудования
Перегрев клеммы из-за отказа, связанного с фазовым проводом в механической схеме обхода байпаса, во время планового техобслуживания	Сканы тепловизионной системы позволили выявить проблему и безопасным образом заменить отказавший компонент
Отказ тиристора в ИБП (тип отказа – техника)	Сканы тепловизионной системы позволили выявить проблему и безопасным образом заменить отказавший компонент
Отказ синхронизации электрогенератора во время его работы	Соблюдены правила безопасного проведения работ, оператор вмешался и выполнил часть операций вручную
Отказ аккумуляторного блока во время его планового техобслуживания	Правила безопасного проведения работ соблюдены
Утечка воды под фальшпол с затоплением розеток электропитания	Датчики наличия воды не сработали; операторы среагировали вовремя
Утечка воды под фальшпол с затоплением розеток электропитания и кабельной системы ЛВС	Датчики наличия воды не сработали; операторы среагировали вовремя
Повышение температуры в машинном зале вследствие уменьшения подачи холодного воздуха из-за плохого техобслуживания блока CRAC	Плановые процедуры техобслуживания вовремя не проводились
Отказ электрогенератора во время планового обслуживания ИБП	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отключение электрогенератора из-за срабатывания блокировки по повышению температуры, которое произошло, когда упала подача воды на радиатор башенного охладителя воды	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Внеплановая замена автоматического выключателя из-за его перегрева, обусловленного заводским дефектом	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отказ электрогенератора по причине перекрытия подачи топлива во время отключения городского электроснабжения	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отказ распределительного устройства, обеспечивающего переключение с электрогенератора на сетевое питание, в результате чего операция не могла быть произведена в автоматическом режиме	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отказ платы управления в главном ИБП цепи (тип отказа – техника)	Редкий вид отказа оборудования
Вероятно, во время планового техобслуживания не закрылся клапан	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отказ ИБП с выходом из строя блока аккумуляторов во время ремонта системы электроснабжения	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отказ платы системы управления электрогенератором во время ремонта ИБП (тип отказа – техника)	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отключение электрогенератора в связи со срабатыванием блокировки по повышению температуры. Это произошло, когда была перекрыта подача воды на радиатор башенного охладителя и был израсходован весь запас холодной воды	Соблюдение правил безопасного проведения работ обеспечило возобновление электроснабжения
Отказ модуля распределения нагрузки электрогенератора, который привел к разбалансировке нагрузки и появлению неустойчивости (тип отказа – техника)	Не соблюдались правила безопасного проведения работ
Отсоединение фазового провода при работе электрика на неотключенном распределителе	Не соблюдались правила безопасного проведения работ

Примечания:  – инцидент был предотвращен;  – инцидент мог быть предотвращен;  – инцидент нельзя было предотвратить

ет разработчиков и операторов ЦОДов высоко ценить свои здоровье и жизнь, а также рабочие места и – как показывает наш опыт – приводит и к повышению безостановочности работы ЦОДа.

Оказалось, что подобная корпоративная культура более характерна для добывающих отраслей и промышленного производства, хотя некоторые дата-центры, работающие в области торговли, и ряд коммерческих ЦОДов также становятся на этот путь.

### Парадоксальные результаты анализа

Всего нами было проанализировано 49 инцидентов, имевших место в дата-центрах в Южной Африке за период с января 2000-го по октябрь 2012 г. К счастью, ни в одном из них люди не пострадали. Однако в половине случаев результатом инцидентов стал простой ЦОДа – либо полный, либо частичный (когда дата-центр был способен функционировать лишь с пониженной нагрузкой), что нанесло ущерб его репутации, подорвало доверие клиентов и вызвало финансовые потери. По тяжести последствий инциденты распределились следующим образом: к полному простоям привели 16 (33%) инцидентов, к частичному – 9 (18%), не оказали влияние на функционирование ЦОДа 24 (49%) инцидента (см. таблицы 1–3, если не оговорено особо, причина инцидента – человек).

Очевидно, что в ЦОДах, спроектированных для достижения более высокого уровня Tier, суммарное время простоев меньше.

В тех 25 инцидентах, которые привели к полному или частичному простоям, мы распределили ЦОДы по разным уровням готовности (исходя из собственной субъективной оценки): 52% из них мы отнесли к ЦОДам с самой низкой готовностью, 36% – с ЦОДам с хорошей готовностью и 12% – к ЦОДам с наивысшей готовностью.

Присвоение ЦОДу того или иного статуса с точки зрения ориентации на безостановочность или безопасность может показаться субъективным, но, по нашим наблюдениям, различие между перспективами развития ЦОДов в этом смысле просматривается довольно четко. Из общего числа владельцев ЦОДов, включенных в данный отчет, 75% четко ориентируются на безостановочность и только 25% владельцев мы можем классифицировать как тех, кто ориентируется на безопасность.

Если исключить вызвавшие простои инциденты на объектах с низким уровнем готовности (13 инцидентов), то цифры будут следующими. Из оставшихся 12 случаев на объектах, соответствующих требованиям уровня Tier III (хорошая готовность), произошло в три раза больше инцидентов, чем на объектах, отвечающих требованиям Tier IV или близким к этому (высокая готовность), т.е. соотношение становится 75:25. Частично такое изменение пропорции обусловлено относительной многочисленностью ЦОДов с низкой готовностью.

Из исследованных 49 инцидентов 67% произошли в ЦОДах, ориентированных на безостановочность и лишь 33% – в ЦОДах, ориентированных на безопасность. Если исключить инциденты, имевшие место на объектах с

б и з н е с - п а р т н е р

## Залог высокой готовности ЦОДа – квалификация обслуживающего персонала



**Сергей ЗЕЛЕНКОВ,**  
руководитель  
технического отдела,  
HTS

Мотивированный персонал, который четко соблюдает требования техники безопасности и охраны труда, – мечта любого работодателя. Но на практике нередко приходится сталкиваться с обратной ситуацией. Работодатель экономит на обучении своего персонала и в том числе нанимает стороннюю обслуживающую организацию, причем, выбирая ее, отдает приоритет стоимости, а не квалификации и компетенции. В итоге, обслуживающий персонал ждет, что возникающие в ходе эксплуатации проблемы будет оперативно решать сервисная организация, специалисты которой не имеют достаточной квалификации. Помимо всего прочего, существует достаточно много организаций, которые не оформляют необходимые допуски и разрешения. Зачастую у людей нет представления о той опасности, которую может представлять оборудование. Этому способствует и отсутствие должным образом составленных инструкций.

Приоритетом для компании HTS всегда было и остается высокое качество оборудования и сервиса, предоставляемого заказчикам. В результате небольшого исследования мы выяснили, что у клиентов HTS как собственные специалисты, так и специалисты заказчиков, остро нуждаются в помощи при освоении правил работы с оборудованием STULZ. В связи с этим мы планируем обучающие семинары, которые в настоящее время проводятся нами по запросу со стороны клиентов, сделать в дальнейшем регулярными.

Статистика показывает, что основная масса проблем возникает при запуске оборудования и в послегарантийный период. Причина – отсутствие квалифицированных специалистов, способных качественно провести необходимые работы. Поэтому в ближайшее время на сайте [www.h-ts.ru](http://www.h-ts.ru) будут запущены новые разделы, предназначенные для облегчения поиска специалистов, хорошо знакомых с оборудованием STULZ.



низкой готовностью, то пропорция останется практически неизменной: из 29 инцидентов в дата-центрах с хорошей и высокой готовностью 69% произошли в ЦОДах, ориентированных на безостановочность и 31% – в ЦОДах, ориентированных на безопасность.

Вместе с тем из 33 инцидентов, которые имели место в ЦОДах, ориентированных на безостановочность, 22 (67%) привели либо к частичному, либо к полному останову их работы. А из 16 инцидентов, которые имели место в ЦОДах, ориентированных на безопасность, к аналогичным последствиям привели всего три (19%). При этом во всех трех случаях остановки произошли по причине отказов техники: соответствующие объекты были сооружены достаточно давно, и планирование и практика техобслуживания были там неоптимальными.

Если мы исключим из рассмотрения объекты с низкой готовностью, то увидим, что из 12 инцидентов, вызвавших останов ЦОДа, 11 были зафиксированы у владельцев, ориентированных на безостановочность, и только один – у владельца, ориентировавшегося на безопасность. Этот один-единственный случай был связан с отказом оборудования в давно устаревшем ЦОДе.

**Прим. ред.** Не лишним представляется подчеркнуть, что виновником подавляющего большинства инцидентов, как повлекших за собой полный или ча-

стичный останов ЦОДа, так и не оказавших влияния на его функционирование, был человек. Отказами техники были обусловлены только шесть инцидентов из 49, причем пять из них на работу дата-центра не повлияли.

### В сухом остатке

Количество изученных инцидентов уже позволяет сделать определенные выводы. Хотя, безусловно, более широкое исследование с большим количеством инцидентов могло бы привести к несколько иным результатам.

За последнее десятилетие произошел существенный сдвиг в сторону повышения надежности ЦОДов, что обусловлено возросшими требованиями их владельцев к времени полезной работы объекта.

Несмотря на то что количество дата-центров с высоким уровнем готовности увеличилось, следует отметить, что владельцы, ориентирующиеся на безопасность, значительно реже сталкивались с инцидентами, приводившими к остановке работы ЦОДа, по сравнению с теми, кто ориентируется на безостановочность.

Переориентация ЦОДа на безопасность при эксплуатации, техобслуживании и производстве ремонтных работ выливается в существенные выгоды для их владельцев с точки зрения увеличения времени полезной работы. ИКС

## Качество строительства ЦОДов в России проблемы и риски

За последние десятилетия в России накоплен большой опыт строительства дата-центров: появились профессиональные главные инженеры и менеджеры проектов, искушенные в вопросах цодостроительства, размеры и сложность российских ЦОДов все больше приближаются к показателям зарубежных объектов-лидеров, но при всем том, изучая очередной открывшийся дата-центр, невольно отмечаешь некоторую неряшливость его построения.



**Андрей ПАВЛОВ,**  
генеральный директор,  
«ДатаДом»



**Дмитрий БАСИСТЫЙ,**  
независимый  
консультант

К сожалению, это только видимая часть айсберга. Немало ошибок и недочетов скрыто от глаз наблюдателя в электрических распределительных шкафах, под фальш-полом, в трубопроводах системы холодоснабжения. И что более серьезно – порой присутствуют концептуальные ошибки в технических решениях. Все это слагаемые такого важного понятия, как качество. Безусловно, качество строительства ЦОДов – лишь частный компонент общей проблемы качества строительных работ в России. Но поскольку дата-центр – объект повышенной (если не сказать высшей) сложности, важности и капиталоемкости, то хочется привлечь внимание именно к нему.

Существует такое понятие – культура строительства. Мы склонны подразумевать под ней совокупность правил и традиций применения строительных нормативов, использования рабочей силы необходимой квалификации, эффективные процессы организации строительства и качество строительных материалов и оборудования. В дополнение определим и понятие качества строительства как соответствие построенного объекта техническому заданию и требованиям заказчика по функциональности и показателям назначения, стоимости и срокам строительства, технической эстетике и безопасности при безусловном следовании решений и работ стандартам и нормативам.

Во времена СССР культура строительства была существенно выше современной российской в силу большей жесткости и неотвратимости последствий за неисполнение правил, хотя даже эта зарегулированная отрасль народного хозяйства была далека от идеала. Эпоха 90-х отразилась как на качестве строительных материалов, так и на уровне подготовки специалистов, что в целом негативно сказалось на общем уровне строительства. В целом деструктивные процессы той сложной эпохи, к сожалению, легли на благодатную почву российского менталитета с его острой нелюбовью к аккуратному выполнению любых задач и приданию результатам законченного товарного вида.

### Слагаемые качества строительства

Нам представляется правильным выделять следующие основные составляющие качества строительства ЦОДов.

- **Качество предпроектных и проектных работ** должно контролироваться, начиная с предпроектного обследования и составления технического задания и заканчивая разработкой проектной и эксплуатационной документации, а также программы-методики испытаний готового ЦОДа. Качество зависит от полноты и детальности проработки документации, степени учета всех пожеланий заказчика, соблюдения требований нормативной документации и следования лучшим практикам.
- **Квалификация исполнителей** подразумевает наличие в штате генерального подрядчика и генерального проектировщика (а также в штате подрядных и субподрядных организаций) специалистов, обладающих навыками правильного применения нормативной документации, опытом выполнения аналогичных работ, знакомых с передовыми технологиями в области строительных материалов и инженерного оборудования, умеющих правильно применять эти технологии. Квалификация привлекаемого персонала напрямую зависит от процедуры выбора генподрядной организации.
- **Качество строительных материалов и оборудования** обеспечивается жесткими условиями выбора поставщиков материалов и оборудования, неукоснительным соблюдением нормативов их транспортировки, хранения и использования.
- **Эффективность организации строительного процесса на площадке** предполагает разработку и

реализацию детального плана организации строительства, обязательность его реализации, подкрепленную ответственностью за неисполнение. Также эффективность организации зависит от опыта генерального проектировщика документации, вовлеченности специализированных подрядных организаций в разработку планов и проектов строительства.

- **Эффективность структуры проекта строительства ЦОДа** в первую очередь обуславливается грамотно составленными бизнес-требованиями, подготовленным технико-экономическим обоснованием, управлением конкурсными процедурами, привлечением сторонних экспертов и формированием проектной команды, разработкой и соблюдением этапности проектного процесса. Во-вторых, она зависит от эффективности системы контроля и оценки выполняемых работ, которую определяет степень вовлеченности заказчика в процесс контроля, наличие независимых консультантов либо технического заказчика, эффективность и обязательность применения регламентов контроля всеми участниками проекта.

- **Соблюдение сроков и стоимости строительства** сводится к исполнению договорных и нормативных сроков проектирования и строительства, а также к исключению субъективных причин для изменения стоимости проектирования и строительства, определенных на этапе составления сметного расчета. С одной стороны, это самостоятельная характеристика качества строительства, с другой же – отступление от заданных параметров является прямым следствием нарушений качества, определенных другими составляющими.

Спектр проблем при строительстве ЦОДов и связанных с ними рисков весьма широк, поэтому мы ограничимся представлением лишь наиболее ярких представителей проблемного поля.

### Предпроектные и проектные работы

#### Проблемы предпроектного обследования и выбора площадки

Сбор исходной разрешительной документации – один из обязательных этапов, без которого любое строительство просто не может обойтись. Порой создатели ЦОДа об этом забывают и ограничиваются лишь устными договоренностями с арендодателем. Подобные взаимоотношения зачастую приводят к тому, что уже во время строительства выявляются недостатки энергомошностей, нагрузочной способности перекрытий или отсутствие места для размещения внешних блоков системы кондиционирования или дизель-генераторных установок (ДГУ). Результат печален: увеличиваются сроки и стоимость проекта и – самое неприятное – может оказаться, что строительство ЦОДа на данной площадке вообще невозможно.

#### Проблемы нормативной базы

Отсутствие стройной и выверенной системы строительных нормативов, противоречащие друг другу пра-



вила и нормы – все это допускает двоякое толкование и как результат приводит к недобросовестным манипуляциям в проекте и со стороны подрядной организации, и со стороны заказчика и надзорных органов. В итоге растут финансовые затраты для всех сторон проекта с одновременным и непременным снижением качества выполняемых работ.

Еще одна немаловажная проблема: существование множества российских нормативных актов в области строительства ЦОДов, которые морально устарели и не отражают современного технологического уровня. Итог: нормы формально соблюдены, уровень функциональности объекта существенно снизился – эффективность и качество работы ЦОДа не будут высокими.

### Проблемы ценообразования проектных работ

Случается, что заказчики целенаправленно, хотя и не до конца осознанно, заставляют проектировщиков снижать качество проектных работ. Поскольку большинство компаний, выпускающих проекты ЦОДа, являются также и генеральными подрядчиками, заказчики в борьбе за общий бюджет проекта настаивают на снижении стоимости проектных работ в обмен на гарантии подрядчику победы в конкурсе на строительство. В таких ситуациях подрядчики, рассчитывая на прибыльный строительный контракт, соглашаются на снижение стоимости проектных работ до уровня себестоимости (или даже ниже), что негативно сказывается на их качестве.

Кроме того, веря в возможность доработки и детализации проекта до необходимого уровня на этапе строительства, подрядчик выпускает сырую либо недостаточно детализованную документацию. В результате бюджет строительства оценивается неверно, а строительные-монтажные работы выполняются некачественно.

Описанная проблема затрагивает отрасль цодостроения особенно сильно, потому что функциональными заказчиками ЦОДов зачастую выступают ИТ-подразделения, сотрудники которых не всегда способны оценить качество проектной документации в строительной и инженерной областях.

### Квалификация исполнителей

#### Проблемы качества строительного образования

Огромной проблемой в строительстве в последние двадцать лет стал дефицит квалифицированного персонала, причем на всех этапах создания строительных объектов. Не обошла эта проблема и строительство ЦОДов. Недостаточная, а порой и низкая квалификация проектировщиков, инженеров-строителей, главных инженеров проекта, прорабов, монтажников и наладчиков – исполнителей на всех этапах строительства ЦОДа – приводит к ошибкам и низкому качеству как проектной документации, так и реализованных технических решений. А отсутствие системы подготовки кадров для эксплуатации инженерной инфраструктуры ЦОДа только преумножает проблемы.

Работодатели бороздят рынок труда в поисках профессиональных и опытных кадров, переманивают сотрудников у конкурентов и своих субподрядных организаций. Но локальное перетягивание одеяла не дает глобального решения: квалифицированного персонала по-прежнему катастрофически не хватает.

Вторая часть проблемы: даже если компании укомплектовала штат персоналом достойной квалификации, высокая рабочая нагрузка и необходимость одновременного участия в нескольких проектах строительства ЦОДа, вызывают лавинообразное нарастание количества неверных инженерных и управленческих решений. Итог: проблемы качества и количества квалифицированного персонала сказываются на результатах работы – сначала на проектных решениях, затем на решениях реализованных.

Стоит отметить, что в последние годы привлекательность технического образования несколько выросла, что позволяет делать более радужные прогнозы относительно решения кадровой проблемы в строительной отрасли. В первую очередь, это обусловлено возросшими объемами работ и уровнем финансирования проектов ЦОДа.

### Проблемы самоорганизации строительного сообщества

Ставшая в свое время очевидной неэффективность государственной системы лицензирования и разрешений на строительные работы привила российскому рынку западный опыт в форме саморегулируемых профессиональных организаций (СРО).

С сожалением приходится признать, что система СРО полностью повторила историю с государственными лицензиями: результатом стало перераспределение финансовых потоков – от регуляторов к профессиональным организациям, причем стоимость разрешений и лицензий увеличилась. Таким образом эти новоявленные структуры стали лишь новым бременем для бизнеса, ни на грамм не улучшив ситуацию в отрасли. Коррупционная, непрозрачная, неэффективная структура системы СРО продолжает допускать на рынок недобросовестных участников. Это влечет за собой снижение качества реализованных объектов, работает на подрыв доверия заказчиков к поставщикам услуг и решений. Не способствует улучшению качества и массированное привлечение неквалифицированной дешевой рабочей силы из дружественных республик, о квалификации которой говорить и не приходится...

### Качество строительных материалов и оборудования

Российский рынок производства строительных материалов и оборудования до конца так и не устоялся. И это неизбежно определяет уровень качества построенных объектов. Дикий и диким образом регулируемый рынок способствует появлению на нем недобросовестных поставщиков, производящих материалы и товары с отступлением от нормативной документации,

по собственным техническим условиям. В такой ситуации мнимая экономия расходов и ориентация на цену без оглядки на функциональные характеристики строительных материалов ведут к неперенным проблемам с качеством на этапе строительства и впоследствии – эксплуатации. Как правило, в этом повинно отсутствие четких регламентов выбора и оценки поставщиков и их продукции.

### Эффективность организации строительного процесса на площадке

Очевидно, что при строительстве небольших или простых объектов план производства работ и детальный проект организации строительства могут стать излишней и неоправданной роскошью, но обойтись без этих важных компонентов качества строительства в крупных объектах просто не получится.

Если вы не хотите оказаться в ситуации, когда привезенные на объект внутренние блоки кондиционирования не проходят в дверь, при модернизации происходит отключение главного распределительного щита или привезенные холодильные машины предполагается складировать на месте уже установленных ДГУ, то стоит со всей серьезностью отнестись к организации строительного процесса.

### Эффективность структуры проекта строительства ЦОДа

#### Проблемы формирования проектной команды

Помимо прямой зависимости от квалификации и опыта подрядных организаций, качество строительства ЦОДа в не меньшей степени обусловлено и профессионализмом проектной команды, сформированной внутри организации-заказчика.

Отсутствие единого центра ответственности и управления, нечеткая регламентация процедуры принятия решений, тяжелая бюрократическая архитектура проектной команды всегда приводят к затягиванию принятия управленческих решений, срыву сроков, росту бюджета проекта из-за бесконечных изменений технических решений в угоду очередному «архитектору» заказчика, слабо разбирающемуся в инженерных системах, но просиживающему штаны на высоком уровне корпоративной иерархии.

#### Проблемы планирования и нарушения стадийности

В российской практике сложилась определенная последовательность строительства ЦОДов: от формирования бизнес-требований через проектирование всех видов к строительно-монтажным работам и сдаче в эксплуатацию. К сожалению, эта стадийность не имеет статуса нормы или стандарта, поэтому нередки случаи «творческого» к ней отношения, когда, например, проектирование выполняется параллельно со строительными работами. Результат таких новаций, как правило, печальный: нарушение принятой практики провоцирует появление большого количества



## Энергия интеллекта

**Ведущее аналитическое агентство России и СНГ в сфере телекоммуникаций, ИТ и медиа**

- Аналитика
- Стратегии
- Бизнес-планирование
- Информационно-аналитическая поддержка
- Потребительские опросы в B2C и B2B сегментах

			
Лондон	Киев	Москва	Алматы
			
ИТ	Телеком	Медиа	Контент и сервисы
			
Системная интеграция	Голосовые услуги	Платное ТВ	Навигация и LBS
			
Дата-центры	ШПД	Мобильное видео	M2M
			
Облачные сервисы	Мобильный интернет	Игры	NFC
			
ИТ инфраструктура	VAS	Интернет-порталы	E-commerce
			
Офисная техника	Межоператорские услуги	Видео-контент	Теле-медицина

технических ошибок, переделок в проектной документации и, что еще прискорбней, в реализованных технических решениях.

Строительство с листа, с колес, параллельно с проектированием, зачастую приводит к перепланировке только что отстроенного здания, перекладке коммуникаций, закупке оборудования с неправильными характеристиками и другим немалым проблемам. Апофеоза проблема достигает, когда возникает идея или необходимость досогласования (читай – доработки) технического задания в ходе проектирования или строительства.

### Проблемы привлечения независимой экспертизы

Заказчик не всегда обладает необходимыми компетенциями для самостоятельной разработки технического задания, технико-экономического обоснования, выбора оптимального технического решения, проверки и приемки результатов проектных и строительных работ. Это и не обязательно.

Для повышения эффективности принятия управленческих решений за рубежом, да и в России в некоторых отраслях бизнеса, уже давно привлекается сторонняя независимая экспертиза. Собственно, в СССР подобная практика была распространена повсеместно, и эту функцию выполнял технический заказчик. В наши дни строительная индустрия часто использует функцию технического заказчика при реализации крупных строительных проектов. Но, к сожалению, заказчики строительства ЦОДов стараются обойтись без нее. И это несмотря на то, что затраты на технического заказчика с лихвой окупаются за счет экономии на предотвращении и недопущении типовых строительных ошибок, на выборе эффективного технического решения, а также благодаря экспертному заключению на коммерческие предложения от подрядных организаций и поставщиков.

Единственное, что, пожалуй, может затруднить использование в проекте создания ЦОДов подобной организационной структуры, – сложность поиска на рынке услуг цодостроения действительно независимой от поставщиков и от подрядчиков компании.

### Проблемы контроля строительства

Вопросы контроля строительства ЦОДов тесно связаны с эффективностью работы проектной команды на стороне заказчика – команды, усиленной при необходимости внешними экспертами и консультантами. Отсутствие в проекте специально разработанных регламентов для контроля хода работ в процессе проектирования, для строительства и сдачи-приемки готового объекта – самый весомый фактор, влияющий на качество ЦОДа.

Залог качества построенного объекта заключается в использовании на практике стандартных строительных процедур – таких, как ведение журналов производства работ, авторский надзор со стороны проектной организации, привлечение технического заказчи-

ка, проведение комплексных приемочных испытаний, периодический контроль объемов и качества применяемых материалов, участие заказчика в приемке скрытых работ и т.д.

Нечеткая реализация перечисленных процедур – путь к закономерному снижению качества материалов, несоблюдению технологий выполнения работ и прочих «прелестей» строительных будней.

### Советы не посторонних: как поднять и удержать уровень качества

Мы представили наше видение слагаемых качества строительства ЦОДов, описали проблемы и риски, возникающие при нарушении процедур поддержания качества. Попробуем сформулировать несколько простых советов, которые, как нам хочется надеяться, помогут хоть немного «приподнять» качество строительства объектов. Как показывает практика, в 90% случаев именно простыми правилами пренебрегают как заказчики строительства ЦОДа, так и подрядные организации.

- Создайте проектную команду с четко очерченными кругом задач и функционалом каждого члена команды, назначьте персональную ответственность за неисполнение обязанностей.
- В случае недостаточной компетенции привлечите консультантов или технического заказчика.
- Не экономьте на фонде оплаты труда – привлекайте опытных и квалифицированных сотрудников.
- Согласуйте с проектной организацией применяемую в ходе проектирования нормативную документацию.
- Определите на начальном этапе проектирования перечень разделов проектной документации и объемы каждого раздела, вплоть до указания перечня необходимых расчетов и листов чертежей.
- Не экономьте на проектных работах, выбирайте подрядчика с опытом реализованных ЦОДов, оценивая его возможности по проектной документации предыдущих объектов.
- При выборе подрядной организации не ориентируйтесь только на аттестации и характеристики саморегулирующихся организаций, соберите информацию сами: выясните, каковы ее трудовые и материальные ресурсы, предыдущий опыт, ознакомьтесь с отзывами ваших предшественников.
- Не экономьте на разработке плана производства работ, проекта организации строительства и программы-методики испытаний, если речь идет о крупном ЦОДе.
- Создайте сводный план хода проекта создания ЦОДа и следуйте ему, не упуская из виду ни одного этапа, ни одного потока работ.
- Не меняйте очередность этапов процесса создания ЦОДа.
- Оговорите с подрядными организациями заранее правила работы на объекте, механизмы контроля и ответственность за их неисполнение.
- Введите ежедневный контроль процесса строительства с ведением журнала производства работ.



- Осуществляйте закупку оборудования и материалов через конкурсную процедуру в соответствии с параметрами, заложенными в проектной документации.
- Осуществляйте хранение и транспортировку материалов и оборудования согласно требованиям производителя.
- Все договоренности с собственниками земли и здания, где вы намерены построить ЦОД, фиксируйте в письменном виде, в юридически значимой форме (по возможности); пригласите опытных консультантов для оценки возможности предоставления технических условий для энергообеспечения объекта и т.п. ИКС

## Как уменьшить энергопотребление ЦОДа

без ущерба  
для  
охлаждения

ИТ-отрасль дает около 2% мирового объема выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу. Легко представить себе, какое огромное количество энергии расходуется на снабжение дата-центров. Эти расходы истощают бюджеты и подрывают репутацию отрасли, но можно предпринять ряд простых шагов, которые значительно улучшат положение.

В отношении энергопотребления центров обработки данных необходимо ориентироваться на разумные решения, практические идеи и малозатратные инициативы с быстрой окупаемостью.

### Архитектура инфраструктуры

Строите ли вы свой центр обработки данных или расширяете его, выбор архитектуры кабельной системы будет влиять на потребление энергоресурсов в долгосрочной перспективе. Конфигурация структурированной кабельной системы «каждый-со-всеми» (any-to-all), использующая зону распределения в соответствии с ТИА 942-A и ISO 24764, позволит разместить серверы там, где это наиболее целесообразно с точки зрения энергоснабжения и охлаждения, без ограничений на длину кабелей «точка-точка», исключив проблемы доступности коммутируемых портов, характерные для конфигурации ToR (Top-of-Rack). Если кабели уже проложены по схеме «каждый-со-всеми», то сервер можно разместить в любом месте и подключить к любому коммутируемому порту через центральный коммутационный кросс в пределах зоны распределения. Для структурированной кабельной системы может понадобиться больше кабеля, чем при топологии ToR, но если, например, это позволит вам не устанавливать дополнительное охлаждение, то затраты окупятся с лихвой. По данным, полученным в результате реализации ряда проектов, стоимость структурированной кабельной архитектуры «каждый-со-всеми» в половину меньше стоимости проприетарных кабельных решений «точка-точка».

Если принять во внимание средние цифры энергопотребления на одну стойку, то окажется, что затраты на неиспользуемые порты в топологии ToR намного превышают затраты на структурированную кабельную архитектуру. Стоимость структурированной кабель-

ной архитектуры составляет всего 10–15% стоимости одних только неиспользуемых портов, не говоря уже о ежегодных эксплуатационных расходах и стоимости электроэнергии для дополнительных коммутаторов, необходимых в конфигурации ToR. Дополнительные коммутаторы в каждом шкафу с портами, которые невозможно использовать, также ведут к образованию неиспользуемой электроэнергии. Применение структурированной кабельной архитектуры позволяет создать зоны с кабельными каналами протяженностью до 100 м, обеспечивая большую гибкость архитектуры ЦОДа в сравнении с кабельными сборками «точка-точка», используемыми в конфигурациях ToR, длина которых для пассивного режима ограничена, как правило, 7 м.

### Обратите внимание на неиспользуемую электроэнергию

Неиспользуемой является электроэнергия, которая поставлена, но не потреблена. К появлению неиспользуемой электроэнергии могут привести разные причины. Во-первых, определение средней величины требуемой поставки электроэнергии по номинальной мощности источников питания. Во-вторых, несовершенная практика вывода оборудования из эксплуатации. В-третьих, избыточное снабжение коммутируемых портов, имеющих избыточно резервируемые соединения.

Для анализа неиспользуемой электроэнергии и расчета номинальной мощности необходимо иметь специальное программное обеспечение для мониторинга. Вы не можете исправить то, чего не измерили, и не можете опреде-



Кэрри ХИГБИ,  
директор по решениям  
и сервисам  
для дата-центров,  
Siemon

лить, насколько действенными оказались сделанные исправления, пока не проведете измерения. Помочь в этой ситуации могут инвестиции в интеллектуальные блоки распределения питания (PDU). В дальнейшем соответствующее управление изменениями и правильная практика вывода оборудования из эксплуатации смогут уменьшить остроту проблемы. Когда оборудование выводится из эксплуатации по причине износа или обновления, его следует демонтировать, отказаться от высвобожденных энергоресурсов и определить, потребуются ли новому оборудованию такие же ресурсы, как прежнему.

### Используйте сначала то, что уже есть

Проанализируйте свои приложения, риски, сетевые порты и систему обеспечения отказоустойчивости. Нередко ЦОДы переезжают в новые помещения либо переносятся в облака или же строятся новые ЦОДы из-за того, что старые исчерпали свою емкость. Однако многие из них и близко не подошли к исчерпанию емкости.

Каждый сервер имеет две сетевые карты, два источника питания и два подключения к хранилищам данных. Какой из этих серверов действительно нуждается в том, чтобы иметь все ресурсы в двойном количестве? Существует множество приложений, отнюдь не нуждающихся в таком уровне работоспособности, который исключает риск недоступности даже в течение короткого периода времени. Некоторым такой уровень резервирования может быть необходим, а у других резервирование обеспечивается программными сред-

ствами и аварийным переключением, что может устранить необходимость в двойном энергоснабжении.

### Пересмотрите потребление электроэнергии

Проанализируйте свое энергопотребление – и это относится не только к выходной мощности PDU. Следует сравнить потребление со снабжением, чтобы выяснить, насколько эффективно работают серверы и когда именно они потребляют энергоресурсы. Установка PDU может снабдить вас статистическими данными о включении оборудования в работу и об использовании электроэнергии. Возможно, некоторые серверы нужно будет использовать только определенную часть месяца, а не непрерывно. Вы можете виртуализировать их или просто выключать в периоды простоя.

В случае виртуализации не просто изучайте загрузку процессора: рассматривайте в качестве меры использования ЦПУ потребление электроэнергии. По возможности избавьтесь от всего, что пожирает электричество. Возможно, это приведет к перераспределению некоторых энергоресурсов, но также может обеспечить существенную экономию.

### Создавайте прохладу, а не холод

Определите максимальную рабочую температуру, допустимую для вашего активного электронного оборудования. Большая его часть будет выдерживать более высокие температуры, чем ранее рекомендованные для дата-центров. Проведите оценку охлаждения, что-

б и з н е с - п а р т н е р

## Решения известны, важно убедить заказчика их применить



**Алексей НИКИШИН,**  
руководитель отдела  
сопровождения продаж,  
«АМДтехнологии»,  
канд. техн. наук

Если в работающем ЦОДе поговорить с опытным обслуживающим персоналом (что встречается не так уж и редко) о том, как уменьшить энергопотребление или повысить эффективность системы охлаждения, то можно услышать целый ряд предложений, дельных и не очень. Без градации по степени их важности эти предложения выглядят так:

- перестановка или упорядочение расстановки охлаждающего оборудования в машинных залах с целью исключения зон перегрева и застойных зон;
- изоляция холодных или горячих коридоров;
- своевременное техническое обслуживание, например, очистка или замена воздушных фильтров, очистка теплообменников внешних блоков – конденсаторов и сухих охладителей;
- повышение эффективности теплоизоляции трубопроводов ХВС путем замены или ремонта;
- сокращение расходов на освещение;
- изменение структуры и размещения кабельных каналов, применение органайзеров, кабельных вводов и т.д. с целью минимизации сопротивления воздушным потокам.

Если же речь идет о выборе концепции вновь создаваемого ЦОДа, исходя в первую очередь из экологических соображений, то для этого существует целый ряд «зеленых» технологий – они общеизвестны и внедряются повсеместно. Здесь важно применять полный комплекс доступных решений, начиная с СКС и заканчивая распределением воздушных потоков. Главное, суметь совместить все части проекта, оценить влияние инженерной инфраструктуры ЦОДа на затраты энергии. Не менее важно довести проектные изыскания до логического завершения, сохранив при этом все инновации, убедить заказчика в необходимости применения заложенных решений и технологий. Вряд ли в ближайшее время появится что-то лучшее с точки зрения любви к природе.



**Виктор ГАВРИЛОВ,**  
технический директор,  
«АМДтехнологии»



бы определить, удовлетворяются ли ожидания в части охлаждения и нельзя ли их оптимизировать.

### Регулирование потоков воздуха

Регулирование потоков воздуха в помещении очень важно. Для этого используются панели-заглушки, герметичные отверстия в полу и регулирование распределения воздуха в помещении. Если компоновка ИТ-оборудования предполагает циркуляцию горячего/холодного воздуха в коридорах, то ряд шкафов должен быть сплошным, без промежутков между соседними шкафами. Избегайте смешивания горячего и холодного воздуха, поступающего к оборудованию. Для оборудования с высоким энергопотреблением выгодным решением могут оказаться системы изоляции горячих и холодных коридоров. Вытяжные каналы (вертикальные воздухопроводы) также улучшают ситуацию, регулируя отвод горячего отработанного воздуха для оптимального забора воздуха системами кондиционирования машинных залов.

Выбирайте просторные шкафы, рассчитанные на большое количество кабелей, например, с вертикальным пространством zero-U, которые позволяют оптимизировать общий поток воздуха, перемещая кабели в сторону от вентиляторов охлаждения оборудования. Вентилируемые передние и задние дверцы смогут облегчить нормальное прохождение воздушных потоков для обеспечения надлежащей циркуляции горячего/холодного воздуха в коридорах между шкафами. Прицельное охлаждение в сочетании с терморегулированием шкафов

может оказаться высокоэффективным решением для зон с высокой плотностью выделяемой тепловой мощности. Например, теплообменники задних охлаждающих дверей могут уменьшить капитальные затраты, так как охлаждение будет производиться только тогда и там, где имеется сильная тепловая нагрузка на оборудование. Охлаждающие дверцы и другие совмещенные/точечные системы охлаждения могут снизить капитальные и эксплуатационные расходы на помещение.

### Тщательно прокладывайте кабели

При правильном проектировании кабели, проложенные под фальшполом, не оказывают отрицательного влияния на охлаждение. Но если со временем протяжка кабелей станет неконтролируемой, кабели не только будут препятствовать потоку воздуха, но могут появиться и проблемы с эффективностью функционирования – особенно в UTP-системах, если кабели сдавлены или изогнуты, либо если нарушены скрутки в парах.

Такие же проблемы могут возникнуть с системами верхней разводки, если потребуются дополнительные слои лотков, заканчивающиеся над задней стороной шкафов, которые фактически создают потолок над горячим воздухом и препятствуют его отводу из помещения системами CRAC. Потребуйте, чтобы монтажник тщательно спланировал прокладку кабелей между шкафами и внутри них. Правильная прокладка кабелей может существенно повлиять на распределение потоков воздуха и на эффективность охлаждения в целом.

## Б И З Н Е С - П А Р Т Н Е Р

## Универсальных решений немного, но исправить ситуацию можно всегда



**Сергей ЗЕЛЕНКОВ,**  
руководитель  
технического отдела,  
HTS

Компании HTS очень близка тема организации и оптимизации работы систем кондиционирования в серверных и ЦОДах. Как поставщик энергоэффективных решений компания всегда готова поделиться накопленным опытом. Немалое количество проектов, в которых участвуют и наши специалисты, и партнеры в Гамбурге, позволяет рассказать о проблемах, с которыми нам приходится сталкиваться.

Повышенное потребление ресурсов (электроэнергии, воды и т.д.) нередко обусловлено решениями, принятыми еще на стадии выработки концепции проекта. Одна из главных ошибок – создание концепции под существующее помещение. Как правило, такой подход приводит к тому, что интегратор не может использовать многие энергоэффективные решения из-за ограничений по площади для размещения необходимого оборудования. Кроме того, при проектировании новых и модернизации старых помещений серверных и ЦОДов мало используется компьютерное моделирование, хотя все больше заказчиков осознают его необходимость.

Если же стоит задача оптимизировать энергопотребление систем кондиционирования в уже функционирующем ЦОДе, то можно предпринять ряд простых шагов, которые направлены как на исключение негативных факторов, так и на 100%-ное использование возможностей оборудования и помогают снизить энергопотребление без дополнительных затрат.

В первую очередь необходимо избавиться от утечек холодного воздуха и максимально выровнять избыточное давление под фальшполом. Это позволит подавать расчетное количество воздуха через все перфорированные плитки. При этом расположение и количество перфорированных плиток нужно оптимизировать согласно нагрузке (большинство ЦОДов проектируются и строятся с расчетом на будущее увеличение нагрузки). Такие меры дают возможность снизить расход воздуха, а так как большинство кондиционеров используют ЕС-вентиляторы, то мы получим существенную экономию электроэнергии. Еще один путь – включить в работу резервные блоки, что позволит снизить скорость вентиляторов, сократив тем самым их энергопотребление. Большие возможности дает изменение параметров работы кондиционеров, например, увеличение температуры входящего воздуха или изменение температуры теплоносителя в системах «чиллер-фанкойл».

Любую проблему можно решить, если обладать достаточной компетенцией или обратиться к профессионалам.



## Упорядочение вывода оборудования из эксплуатации

Многие давно работающие дата-центры испытывают проблемы из-за неуправляемых перемещений, добавлений и изменений, ведущихся в течение многих лет и оставляющих за собой заброшенные кабельные трассы. Эти неиспользуемые кабели зачастую создают препятствия для потоков воздуха под фальшполом или создают проблемы в плане безопасности при верхней разводке. Удаляйте из шкафов и кабельных каналов старые кабели, которые больше не нужны.

Ощутимую выгоду могут дать интеллектуальные системы управления инфраструктурой, которые обеспечивают детальный мониторинг и документирование в реальном времени, а также отслеживают перемещения, добавления и изменения. Последовательный и постоянно актуализируемый лист учета соединений на физическом уровне поможет управлять кабельными трассами в динамике для того, чтобы обеспечить наиболее полное использование коммутируемых портов, снизить потребности электроники в электроэнергии и свести количество неиспользуемых портов к минимуму.

## Экономичность и экология

Экологизация дата-центра начинается с разумного выбора, основанного на целостной перспективе на начальном этапе, а также учета вопросов кабельной инфраструктуры, электроэнергии и охлаждения при разработке проекта и технических условий.

Для существующих ЦОДов могут быть предприняты отдельные действия, приемлемые в финансовом плане, такие, как мониторинг электроснабжения и управление им с использованием интеллектуальных систем распределения энергии, вывод из эксплуатации неиспользуемых серверов, продолжающих потреблять электроэнергию, совершенствование системы прокладки кабелей и устранение препятствий, создаваемых заброшенными кабелями для воздушных потоков. В каждом дата-центре следует разработать программу постоянного совершенствования с целью достижения долгосрочных выгод в плане экономии средств и улучшения экологии. Даже самые маленькие шаги могут привести к впечатляющим результатам, а эффект со временем может оказаться значительным. ИКС

# Оптика для ЦОДов эволюция систем параллельной передачи



**Андрей СЕМЕНОВ,**  
директор по развитию,  
RdM Distribution,  
докт. техн. наук

**Жесткие требования к быстродействию ЦОДов заставляют использовать внутриобъектовые линии связи с максимальной пропускной способностью. Наиболее перспективными на данном этапе представляются волоконно-оптические системы на основе параллельной передачи.**

Для части СКС, которая разворачивается в аппаратном зале ЦОДа, характерны большие объемы волоконно-оптической элементной базы. При современном уровне развития техники наращивание скорости передачи в отдельном канале свыше 10 Гбит/с при бинарной модуляции лазерного излучателя становится технически крайне сложной задачей. Один из эффективных путей ее решения – разбить исходное сообщение на передающем конце на несколько независимых информационных потоков с соответствующим уменьшением тактовой частоты. Каждый из таких потоков передается независимо от других, благодаря самостоятельным субканалам. На приемном конце отдельные сигналы суммируются и исходное сообщение восстанавливается.

Такая передача может быть реализована несколькими способами. В каждом случае пропускная способность канала связи наращивается не увеличением (или не

только увеличением) быстродействия отдельно взятого канала, а добавлением необходимого числа субканалов.

Возможности передавать информационные потоки в одном оптическом канале линии связи ЦОДа со скоростью 40 Гбит/с и выше с технической точки зрения интересны своей целенаправленной оптимизацией на фокусную область применения. Они делятся на два основных класса. Первый использует моноканал на основе одиночного световода, в который вводятся несколько несущих. Каждая из них модулируется своим сообщением и является основой для формирования субканала. Для минимизации вредного взаимного влияния, неизбежно возникающего в реальных условиях, отдельно контролируется соответствие лазерных излучателей нормам спектральной ширины линии излучения, а также ее температурной и временной стабильности. Во втором случае развязка отдельных субканалов осуществляется их принудительной физической изоляцией друг от друга, т.е. выделением под каждый отдельный световода.

## Спектральное уплотнение

Первым приемом по распараллеливанию процесса передачи информации при организации высокоско-

ростных каналов связи локальных сетей стало спектральное уплотнение. При такой схеме исходный информационный поток разбивают на несколько отдельных составляющих с меньшей тактовой частотой. Затем из сигналов модулируют лазерные излучатели, которые вводятся в один световод, и каждый генерирует уникальную длину волны. На приемном конце продлевается обратная процедура и из нескольких потоков восстанавливается исходный информационный сигнал.

Такое решение было хорошо отработано в сетях связи общего пользования, откуда и заимствовалось без каких-либо серьезных изменений. Ранее сходная схема массово использовалась в многоканальной телефонной аппаратуре с частотным разделением каналов, а также при так называемой многоствольной передаче в радиорелейных линиях. Сущностно все они одинаковы и различаются только используемым частотным диапазоном.

Сильной стороной спектрального мультиплексирования является то, что все нововведения в аппаратной части сосредоточены исключительно на уровне активного сетевого оборудования. Объем дополнительных требований к волоконному световоду как к среде передачи минимален, а их выполнение не представляет серьезных проблем при использовании продукции ведущих мировых производителей.

Аппаратура Ethernet с малой дальностью действия и использованием спектрального уплотнения впервые была стандартизована при создании 10-гигабитной техники и представлена сетевыми интерфейсами 10G Base LR4. Несмотря на применение стандартной сетки CWDM и соответствующей элементной базы массового производства, решение получается достаточно дорогим и встречается в единичных случаях. Фактором, дополнительно сдерживающим его внедрение, является то, что, согласно исходной спецификации, оно адаптировано к одномодовым линиям, слабо востребованным в ЦОДе в силу самых разных причин, в первую очередь – экономического плана.

Сетевые интерфейсы 40G Base LR4 каких-либо существенных особенностей не имеют и могут рассматриваться в качестве более быстродействующего варианта своего 10-гигабитного предшественника.

### Параллельная передача

Схема параллельной передачи в широкой инженерной практике впервые была использована только при создании 40-гигабитной техники. В общем случае она предполагает организацию минимум четырех субканалов, под каждый из которых выделяется отдельное волокно. По общепринятой классификации систем многоканальной связи такое решение обозначается как пространственное уплотнение.

Подобная разновидность техники получила широкое распространение в ЦОДах при реализации каналов связи с пропускной способностью свыше 10 Гбит/с. Этому способствовал ряд факторов.

- Возможность использовать многомодовую технику, весьма экономичную при небольших дальностях связи.

- Отсутствие необходимости применять дорогостоящие оптические полосовые фильтры.
- Возможность устанавливать в передающих устройствах сравнительно дешевые лазерные излучатели с большой шириной линии излучения.
- Снижение требований к температурной стабильности характеристик оптоэлектронной элементной базы.

Схема параллельной передачи быстро вошла в широкую инженерную практику, благодаря тому что при создании аппаратуры допустимо масштабное использование схемных решений, хорошо отработанных ранее при создании интерфейсов 10G Base-SR. Отдельно отметим, что большие затраты на организацию собственно физического уровня линии делают классическую параллельную передачу технически и экономически выгодной только при небольшой дальности связи.

В практику массового использования техники пространственного уплотнения предполагается внедрить две стандартизованные IEEE-разновидности сетевых интерфейсов 40G Base SR4 и 100G Base SR10. Первые из них уже являются серийными изделиями и предлагаются многими производителями сетевого оборудования. Начало массового применения 100-гигабитной техники ожидается не ранее 2018 – 2019 гг., а пока она представлена исключительно мелкосерийными пилотными образцами. Немаловажным фактором, определяющим положение дел, являются неудовлетворительные массогарбитные характеристики интерфейсов и их высокая потребляемая мощность.

### Схема 100G Base SR4

Целесообразность внедрения в широкую инженерную практику сетевых интерфейсов схемы 100G Base SR4, предполагающей использование четырех 25-гигабитных субканалов, в настоящее время находится в стадии обсуждения. Сильная сторона такого решения – возможность сохранить в неизменности схему организации линейного тракта на скоростях 40 и 100 Гбит/с. Немаловажное значение приобретает также устранение необходимости вводить ступени преобразования 4 : 10, что упрощает электронику и экономит мощность потребления.

Еще один плюс схемы 100G Base SR4 со скоростью передачи в отдельно взятом субканале в 25 Гбит/с – она не требует применения электроники с качественно иным уровнем быстродействия. Тактовая частота этого оборудования возрастает в минимальной степени из-за того, что при формировании линейного сигнала использованы сложные многопозиционные коды (PAM8, PAM16 и QAM16). Они заметно увеличивают эффективность использования доступной полосы частот, а способы их формирования уже хорошо отработаны при создании линий на основе симметричного кабеля. Главный недостаток таких линейных сигналов (существенно меньшая помехоустойчивость) в характерных для ЦОДа линиях с типовой протяженностью в несколько десятков метров имеет второстепенное значение.

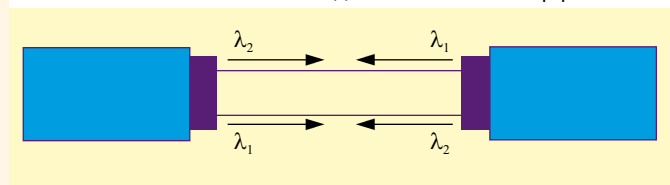
С учетом реалий реализации проектов построения ЦОДов не исключен вариант внедрения в широкую инженерную практику двух видов сетевых интерфейсов 100G Base SR4: с гарантированной максимальной дальностью действия в 20 и в 100 м. Это обусловлено тем, что около 85% линий в фокусной области применения не превышают 20 м.

Окончательное утверждение стандарта 100G Base SR4 намечено на март 2015 г.

### Решение BiDi

Новая разновидность известной технологии BiDi (от англ. Bi-Directional – двунаправленный) была представлена компанией Cisco в июле 2013 г. Новинка обладает рядом уникальных свойств (позволяющих очень эффективно использовать ее в ЦОДах), которые изначально рассматривались как фокусная область применения.

Схема организации информационного обмена в многомодовом сетевом интерфейсе BiDi



С инженерной точки зрения технология BiDi интересна в первую очередь тем, что при передаче на короткие расстояния одновременно используется два инженерных приема, прежде широко применявшихся в сетях связи общего пользования и при построении линий доступа на участке последней мили. Речь идет о технике спектрального разделения информационных потоков, передаваемых во встречных направлениях, причем технике, реализуемой в экономически привлекательном для передачи на небольшие расстояния спектральном диапазоне 850 нм. Этот прием сочетается с двунаправленной передачей по одному световоду, а также с увеличением быстродействия отдельного субканала до 20 Гбит/с (см. рисунок). Комплекс мероприятий при разработке дает возможность сохранить традиционную 2-волоконную схему организации связи на скорости 40 Гбит/с.

Полезный побочный эффект – резкое упрощение задачи обеспечить правильную полярность оптических трактов.

Коммерческие перспективы этой разработки заметно увеличиваются тем, что сам интерфейсный модуль выполнен в традиционном для 40-гигабитной техники форм-факторе QSFP+. Таким образом, для достижения этого полезного свойства обратной совместимости электроника, формирующая 20-гигабитные информационные потоки отдельного субканала, находится в корпусе самого модуля.

### Решение на основе схемы пространственного уплотнения

Это решение интересно комплексным подходом. Фирмой Intel (с привлечением технологии Silicon

Photonics) был разработан микроэлектронный кристалл транспондера для активной части интерфейса, вклад компании Corning заключался в отработке оригинального типа разъемного оптического соединителя МХС.

Вообще говоря, такой подход не нов. В марте 2012 г. триумвират компаний OFS, IBM и Emcore продемонстрировал комплексное решение, в основу которого было положено специальное многомодовое волокно с соответствующей электроникой. Разработка Intel – Corning интересна тем, что в отличие от своего аналога, который является, в сущности, лабораторным макетом и требует серьезных вложений для доработки, стала фактически серийным изделием.

Интерфейс рассчитан на применение в спектральном диапазоне 1310 нм (рабочая длина волны модулей Silicon Photonics компании Intel), для которого специально оптимизировано изгибнотойкое волокно ClearCurve LX с 50-микронной сердцевиной и числовой апертурой 0,2. Близость к области нулевой дисперсии позволяет минимизировать величину дисперсионного штрафа и снизить затухание, благодаря чему можно в разы увеличить предельную дальность связи, доведя ее до 300 м.

Изюминкой пассивной части решения является 64-канальный разъемный соединитель с многорядной (4 ряда по 16 волокон) схемой расположения отдельных волокон. Минимизация потерь и чувствительности разъема к загрязнениям торцевых поверхностей сращиваемых световодов достигается применением концевых фоконов, увеличивающих диаметр луча в области оптического контакта до 180 мкм. Фиксация компонентов соединителя в собранном состоянии осуществляется внешней рычажной защелкой. Для улучшения массогабаритных характеристик изделия узел фиксатора вынесен на узкую боковую сторону корпуса по образцу телефонных разъемов английского стиля.

Сам соединитель наряду с заметно меньшими по сравнению со стандартным габаритами МТР/МРО отличается предельной конструктивной простотой и состоит всего из восьми отдельных деталей.



Основным средством организации высокоскоростных волоконно-оптических каналов связи в аппаратном зале ЦОДа является формирование информационного потока из нескольких одновременно работающих субканалов. Этому способствует внедрение таких схем передачи, которые минимизируют объемы изменений на физическом уровне информационной системы. Основным рабочим спектральным диапазоном продолжает оставаться существующее окно прозрачности 850 нм. Улучшение технико-экономических характеристик этого решения сейчас практически полностью перешло в стадию оптимизационной отработки всего комплекса из тех пассивных и активных компонентов, которые образуют линию связи. ИКС

9-я международная конференция

# ЦОД 2014

4-5 сентября 2014 • Москва • Центр Digital October

Управление

Инновации

Технологии

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

Строительство

Проектирование

Сервисы

Эксплуатация

Спонсоры  
и партнеры



## Внутрирядные системы охлаждения



APC InRow Chilled Water – внутрирядная система охлаждения на чиллерной воде, предназначенная для установки в средних и больших ЦОДах. Как и предыдущие модели, она размещается между источниками тепла, чем предотвращает рециркуляцию горячего воздуха, а также улучшает прогнозируемость охлаждения. Для энергоэффективной и экологичной эксплуатации предусмотрена автоматическая регулировка скорости вращения вентиляторов и расхода холодной воды согласно показателям текущей тепловой нагрузки.

Поддерживаемая мощность охлаждения – до 60 кВт, при этом объем воздуха, перекачиваемый вентиляторами, составляет почти 120 куб. м в минуту, а энергопотребление не превышает 1,9 кВт. Система способна работать даже при температуре воздуха на входе в кондиционер +50°C, а температура воды на входе в кондиционер может быть выше +15°C согласно новым редакциям стандарта ASHRAE. Температура воздуха в охладителе сохраняется выше точки росы, что позволяет предотвратить образование конденсата.

Система оснащена 4,3-дюймовой контрольной панелью с сенсорным ЖК-экраном.

Новое поколение InRow Chilled Water поддерживает системы контейнеризации холодных и горячих коридоров. Модульный подход обеспечивает возможность масштабирования.

**Schneider Electric: +7 (495) 777-9990**

## Оборудование для СКС

Actassi – комплекс инфраструктурных решений для построения структурированной кабельной системы в офисных центрах, жилых зданиях и ЦОДах, ориентированный на интуитивный монтаж и бесперебойную эксплуатацию СКС. В него входят:

- модульные разъемы и коммутационные панели категорий 5е, 6 и 6А;
- медные и оптоволоконные кабели и коммутационные шнуры;
- настенные и напольные телекоммуникационные шкафы.

Изделия Actassi интегрируются с компонентами электромонтажных систем Schneider Electric – с пластиковыми коробами, сервисными стойками, мини-колоннами и напольными розеточными лючками системы OptiLine. В систему OptiLine также входят точки консолидации.

В дополнение к серии Actassi разработан программный инструмент Digital Rule, который представляет собой интеллектуальный электронный каталог, облегчающий выбор изделий и обеспечивающий точную подготовку спецификаций с оборудованием Actassi.

**Schneider Electric: +7 (495) 777-9990**

## Аккумуляторы на основе технологии EON

Стационарные аккумуляторы серии PowerSafe SBS EON компактны и предназначены для установки в шкафах или на стеллажах рядом с оборудованием. Специальное помещение для размещения аккумуляторов не требуется. Их корпуса выполнены из огнестойкого прочного сополимера и устойчивы к различным вибрациям и прочим воздействиям. Пламегасители встроены в каждый элемент/моноблок, что повышает эксплуатационную безопасность. АКБ PowerSafe SBS EON могут устанавливаться в любом положении, кроме перевернутого.

Элементы и моноблоки PowerSafe SBS EON способны работать как в режиме постоянного подзаряда, так и в режиме с быстрым зарядом. Технология EON обеспечивает ак-

кумуляторам те же преимущества, что и технология TPPL – длитель-



ный срок эксплуатации, высокую удельную плотность энергии, долгий срок хранения (до двух лет). АКБ отличаются высокой стойкостью к циклическим нагрузкам. Диапазон емкостей – 62–410 А·ч, диапазон рабочих температур – от –40°C до +50°C.

АКБ PowerSafe SBS EON представлены несколькими конфигурациями: SBS B14-190F – с фронтальным расположением полюсных выводов, SBS 410 – с классическим верхним расположением полюсных выводов, SBS 320-900 – в корпусном исполнении OPzV DIN с емкостью до 900 А·ч. SBS B14-900 могут использоваться в крупных системах ИБП и автономных системах резервного питания.

**EnerSys: +7(495) 925-5648**



## Устройство 2 в 1 для школы

Базовый дизайн Intel Education 2 в 1 разработан специально для школьников в рамках программы Intel Education Solutions. Два режима подключения съемного блока расширяют возможности использования устройства. При работе с клавиатурой экран устройства будет обращен к пользователю, а для обмена информацией и совместной работы дисплей может быть повернут к окружающим. Устройство оснащено двумя камерами.



Типовой вариант Intel Education 2 в 1 создан на базе четырехъядерного процессора Intel Atom Z3740D, работает под управлением ОС Windows 8.1 и обеспечивает до 7,8 ч работы без подзарядки в режиме планшета и дополнительно более 3 ч при подключении к док-станции. Усиленный корпус выдерживает падение с высоты до 70 см, а защита от проникновения влаги и пыли выполнена в соответствии со стандартом IP51. Для защиты при работе в интернете устройство имеет предустановленное ПО McAfee Antivirus Plus.

Базовая конфигурация устройства Intel Education 2 в 1 поддерживает возможность установки увеличительной линзы, которая может использоваться с приложениями, входящими в комплект программ Intel Education Software, включая программу Intel Education Lab Camera, предоставляющую дополнительный инструмент для изучения и измерения микроскопических и макроскопических объ-



ектов. Устройство также поддерживает температурный датчик, который работает с ПО SPARKvue. Пакет программ включает приложения, которые стимулируют интерес школьников к учебной программе и позволяют более эффективно использовать мультимедийный контент. Так, приложение Kno позволяет школьникам и учителям получить доступ к цифровой библиотеке, включающей более 225 тыс. книг и изданий.

**Intel: +7 (831) 296-9444**

## DECT-телефон с возможностью подключения смартфона

Телефон DECT KX-PRW120RU оснащен встроенным Wi-Fi-адаптером, благодаря чему с ним можно связать смартфон на базе Android или iOS. Для этого нужно установить бесплатное приложение Smartphone Connect из онлайн-магазина Google Play или AppStore. К базе подключаются до шести трубок и четырех смартфонов, таким образом можно совершать и принимать вызовы по стационарной линии через мобильное устройство. Смартфон и радиотрубка действуют как единая система: предусмотрена передача по беспроводной сети телефонной книги (до 500 контактов) с подключенного смартфона, перенос звуковых файлов и картинок с рабочего стола.

Подключить к телефону можно либо устройства с Android 4.0 или более поздней версией и разрешением дисплея от 1280 × 720 либо

iPhone 4/4S/5 и iPad/iPad mini (т.е. устройства с iOS 5 или новее). Также требуется беспроводной маршрутизатор (рекомендуется совместимость с 802.11g/n).

Для подключения необходимо соединить телефон и смартфон одной сетью Wi-Fi, предварительно скачав приложение Smartphone Connect. Список доступных телефонных баз появится после запуска приложения. Интерфейсы для операционных



систем Android и iOS друг от друга ничем не отличаются.

Телефон DECT KX-PRW120RU характеризуется высоким качеством звука встроенного в базу динамика. Имеются функции громкой связи и радионяни. Питание трубки – от двух аккумуляторов, совокупной емкости которых хватает на 150 ч в режиме ожидания и 11 ч в режиме разговоров.

Трубка внешне напоминает мобильный телефон, за исключением наличия изгиба корпуса, служащего для устойчивого размещения на базе. Под цветным TFT-дисплеем (с диагональю 2") трубки находится клавиатура, снизу микрофон, а сверху разговорный динамик. Базовый блок выполняет роль зарядного устройства.

Ориентировочная цена – 5400 руб.

**Panasonic: +7 (800) 200-2100**

# Реклама в номере

## АМДТЕХНОЛОГИИ

Тел.: (495) 963-9211  
Факс: (495) 225-7431  
E-mail: info@amd-tech.ru  
**www.amd-tech.ru . . . . . с. 88**

## ИК ГУЛЛИВЕР

Тел/факс: (495) 663-2172  
E-mail: info@ikgulliver.ru  
**www.ikgulliver.ru . . . . . с. 79**

## МАЙ-ТЕХ

Тел/факс: (495) 961-3589  
E-mail: business@may-tech.ru  
**www.may-tech.ru . . . . . с. 41**

## T8

Тел.: (495) 380-0139  
Факс: (495) 380-0199  
E-mail: info@t8.ru  
**www.t8.ru . . . . . с. 13**

## ЭНЕРГОМЕРА

Тел/факс: (8652) 56-6690  
E-mail: concern@energomera.ru  
**www.energomera.ru . . . . . с. 67**

## EMERSON NETWORK POWER

Тел.: (495) 981-9811  
Факс: (495) 981-9810

E-mail: sales@emerson.com  
**www.emersonnetworkpower.com . . . с. 77**

## ENERSYS

Тел.: (495) 925-5648  
Факс: (495) 925-5649  
E-mail: info@ru.enersys.com  
**www.enersys-hawker.com с. 15**

## HOSSER TELECOM SOLUTIONS

Тел.: (812) 363-1193  
Факс: (812) 363-1194  
E-mail: spb@h-ts.ru  
**www.h-ts.ru . . . . . с. 81, 89**

## IBM

Тел.: (495) 775-8800  
**www.ibm.com/ru . . . . . 2-я обл.**

## PANASONIC

Тел.: (495) 739-3443  
E-mail: office@panasonic.ru  
**www.panasonic.ru . . . . . 4-я обл.**

## PHOENIX CONTACT RUS

Тел.: (495) 933-8548  
Факс: (495) 931-9722  
E-mail: info@phoenixcontact.ru  
**www.phoenixcontact.ru . . . с. 69**

## RITTAL

Тел.: (495) 775-0230  
Факс: (495) 775-0239  
E-mail: info@rittal.ru  
**www.rittal.ru . . . . . 1-я обл, 62-63**

## SONY ELECTRONICS

Тел.: (495) 258-7667  
Факс: (495) 258-7650  
**www.pro.sony.eu . . . . . с. 11**

## VERIMATRIX

Тел.: (926) 525-7624  
**www.verimatrix.com . . . с. 56-57**

# Указатель фирм

ActiveCloud by Softline . . . . . 11	Mail.Ru Group . . . . . 49	Uptime Institute. . . . . 78	Институт по разработке программного обеспечения . . . . . 17	Республиканский перинатальный центр . . . . . 17
AirWatch . . . . . 75	MasterCard. . . . . 11, 29, 34	Verimatrix . . . . . 56, 57	Университета Карнеги-Меллона . . . . . 65	РНИМУ им. Н.И. Пирогова . . . . . 17
Algerian National Investment Fund . . . . . 12	Microsoft. . . . . 14, 15, 16, 23, 74	VimpelCom. . . . . 12	Институт социально-экономической модернизации . . . . . 11	Роскомнадзор . . . . . 20
Apex Berg Contact Center Consulting . . . . . 21	Motorola Solutions . . . . . 12	VISA . . . . . 72, 74, 75	«Интеграл». . . . . 12	Российская экономическая школа . . . . . 8
Apple . . . . . 52	MSD . . . . . 16	VMware . . . . . 72, 74, 75	«ИТ-ГРАД». . . . . 72	«Ростелеком» . . . . . 6, 12, 13, 14, 19, 21, 49
AT&T Network Systems . . . . . 10	NetApp. . . . . 72, 73	Wildberries . . . . . 28	ИСА РАН . . . . . 11	«Ростех». . . . . 49
BASIS Science Inc. . . . . 12	Netnod. . . . . 16	Хуратех. . . . . 12	«ИТ-ГРАД». . . . . 72	«Росэлектроника» . . . . . 12
Bercut . . . . . 39	Netwell. . . . . 72	Zebra Technologies. . . . . 12	«К-МИС». . . . . 18, 19	«РТ-Мобайл». . . . . 49
Cezurity . . . . . 14	New Media Legends . . . . . 56	HP АБИСС . . . . . 20	«Комкор» . . . . . 16	«Русская телефонная компания» . . . . . 11
Check Point Software Technologies . . . . . 46	Oculus VR . . . . . 12	АГОРА . . . . . 7	«Красный Яр» . . . . . 16	«Русский Стандарт» . . . . . 8, 33
Cisco. . . . . 21, 43, 72, 92	OFS . . . . . 92	Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество . . . . . 58	КРОК . . . . . 43	«Санкт-Петербург Телеком» . . . . . 8
Citrix Systems . . . . . 75	Open Society Fund Lithuania . . . . . 8	«АК Барс» . . . . . 33	«Лаборатория Касперского» . . . . . 45, 74	«САПРАН» . . . . . 75
Cloud4Y . . . . . 73	Orascom Telecom Algeria . . . . . 12	АКИТ. . . . . 28	«Ланит» . . . . . 76	Сбербанк РФ . . . . . 74
Coralmap. . . . . 8	OSON . . . . . 28	«АКОС» . . . . . 12	«Май-Тех» . . . . . 41, 45, 75	ГК «Связной» . . . . . 8, 28, 29, 40
Corning . . . . . 92	Panasonic . . . . . 16, 95	Альфа-Банк . . . . . 30, 32	МГТС . . . . . 48	АФК «Система» . . . . . 33, 48, 49
Corpus Integrum . . . . . 8	Paramount Pictures. . . . . 16	«АМДтехнологии» . . . . . 88	МГТУ им. Баумана . . . . . 8	«Скай Линк» . . . . . 12
CTI. . . . . 75	Phoenix Contact . . . . . 68	Ассоциация развития медицинских информационных технологий . . . . . 18	«МегаЛабс» . . . . . 34, 56	«Скартел» . . . . . 49
DataLine . . . . . 14, 74	QIWI . . . . . 26	«Байкалвестком». . . . . 12	«МегаФон» . . . . . 15, 22, 29, 34, 48, 49, 56, 57	НП СОИБ . . . . . 20
DE-CIX . . . . . 16	RdM Distribution . . . . . 90	Банк России . . . . . 20	МИАЦ . . . . . 19	«СофтМ». . . . . 56
EMC . . . . . 16, 73	Rittal . . . . . 62, 63	«БезБанка» . . . . . 30	«Микротест» . . . . . 73	Стокгольмская школа экономики . . . . . 8
Emcore . . . . . 92	Rocketbank . . . . . 30	«Бизнес Компьютер Центр». . . . . 56	ММВБ . . . . . 48	СП «Т2Рус Холдинг» . . . . . 49
EnerSys . . . . . 94	R-Style. . . . . 43	«Бизнес-Недвижимость». . . . . 48	Московский автомобильно-дорожный институт . . . . . 8	«Таврический» . . . . . 29, 35
Facebook . . . . . 12	Runa Capital . . . . . 30, 38	«БИТ» . . . . . 12	МТС . . . . . 8, 11, 29, 32, 48	«Телеком-Экспресс». . . . . 21
Fieldglass . . . . . 12	SAP . . . . . 12, 16	«Возрождение» . . . . . 8	НАИРИТ . . . . . 11	«Триколор ТВ» . . . . . 16
Fly . . . . . 38	Schneider Electric . . . . . 73, 94	«Волгоград GSM» . . . . . 12	НПО «Национальное телемедицинское агентство» . . . . . 54	Университет права им. М. Ромериса . . . . . 8
Genesys . . . . . 64	Seagate Technology . . . . . 12	НИУ ВШЭ . . . . . 15	«Нижегородская сотовая связь» . . . . . 12	Университет Российской академии образования . . . . . 8
GetShopApp . . . . . 42	ShopGate . . . . . 42	«ВымпелКом» . . . . . 8, 11, 15, 29, 31, 48, 76	«Норникель» . . . . . 54	«Феникс Контакт Рус» . . . . . 68
Global Telecom Holding . . . . . 12	Siemens Enterprise Communications . . . . . 75	Гематологический научный центр. . . . . 19, 76	«ОблакоТек» . . . . . 73	ФОМ . . . . . 6
Goldman Sachs . . . . . 45	Siemon. . . . . 87	«ДатаДом». . . . . 82	«Орион Экспресс» . . . . . 14	«Центр речевых технологий» . . . . . 11
Google . . . . . 12, 39, 46	Softline. . . . . 72	Делфтский технический университет . . . . . 9	«Открытые Технологии» . . . . . 16	ГК ЦФТ . . . . . 29, 31
HTS . . . . . 81, 89	Swedbank . . . . . 8	«Енисейтелеком» . . . . . 12	«Пенси Боттлинг Групп» . . . . . 8	«Электротехнические заводы «Энергомера» . . . . . 67
IBM . . . . . 41, 73, 92	Symantec . . . . . 11	НКО «Золотая корона». . . . . 31	«Первый БИТ» . . . . . 44	«Энвижн Груп». . . . . 14
IBS Group . . . . . 49, 74, 75, 76	Tele2. . . . . 8, 11, 12	Институт международных отношений и политических наук Вильнюсского университета . . . . . 8	«Почта России» . . . . . 11, 12	«ЭР-Телеком» . . . . . 13
IDC . . . . . 12, 16	TeliaSonera. . . . . 49	ИНСИТЕЛ	«Промсвязьбанк» . . . . . 8, 30, 36	«Юлмарт» . . . . . 28, 29, 38, 39
iKS-Consulting . . . . . 16	Titan Aerospace . . . . . 12	РАЭК. . . . . 7	«Яндекс». . . . . 23, 39, 42, 49	
Informatica . . . . . 74	Travelsystem . . . . . 74			
InfoWatch . . . . . 14	Trend Micro . . . . . 74			
Instabank . . . . . 30	TÜV Rheinland . . . . . 63			
Intel . . . . . 12, 15, 92, 95	Twitter . . . . . 38			
IXBT . . . . . 52	Ubank . . . . . 30, 37			
J'son & Partners . . . . . 30, 33	Unify . . . . . 75			
Linxdacenter . . . . . 9				

## 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.

ИнформКурьер-Связь

# ИКС

издается с 1992 года

Подписчики журнала гарантированно получают\*:

- Доступ к электронной версии журнала «ИКС» в день его выхода

Оформляйте подписку:

- В редакции — по телефону: +7 (495) 785 1490 или e-mail: [podpiska@iksmedia.ru](mailto:podpiska@iksmedia.ru)
- Каталог Роспечать — индекс 73172, 71512
- Каталог Пресса России — индекс 12417
- Объединенный каталог — индекс 43247
- Список альтернативных агентств: <http://iksmedia.ru> в разделе подписка.

Специальные условия при оформлении подписки для корпоративных клиентов! Подробности по телефону отдела распространения: +7 (495) 785 1490

Тел.: +7 (495) 785 1490 • E-mail: [podpiska@iksmedia.ru](mailto:podpiska@iksmedia.ru)

\* оформившие подписку через редакцию или альтернативное агентство

Подпишись  
на журнал  
«ИКС»

Телеком • ИТ • Медиа

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

# ATC

# Panasonic



Новая IP-ATC Panasonic

## ГЛАВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ВАШЕГО БИЗНЕСА

Создание колл-центра? Интеграция с мобильными операторами? Оптимизация бизнес-процессов? 8 000 IP-абонентов? О ваших планах мы можем только догадываться. Но мы точно знаем, что необходимо для решения любой вашей задачи – это новая IP-ATC Panasonic. Она создана специально для среднего и крупного бизнеса. Ставьте перед собой новые цели. И достигайте их вместе с IP-ATC Panasonic!

[b2b.panasonic.ru](http://b2b.panasonic.ru)

Информационный Центр Panasonic: для Москвы 8 (495) 725-05-65, для регионов РФ 8-800-200-21-00 (звонок бесплатный)  
На правах рекламы ООО «Панасоник Рус» – уполномоченного представителя компании Panasonic Corporation Ltd. на территории России



IP-ATC  
KX-NS1000

Проводной SIP-телефон  
KX-UT670

СИСТЕМНЫЕ  
РЕШЕНИЯ