

# Открытые системы

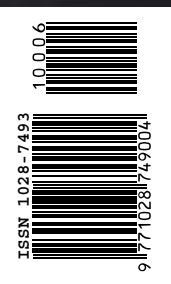
СУБД

№06  
2010

ISSN 1028-7493

ИТ для бизнеса —  
архитекторам  
информационных систем

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



## УПРАВЛЕНИЕ ОБЛАКАМИ

Проблема больших данных

● Аналитическая геоинформатика ●

Приложения для облаков ● Мифы кибербезопасности

● Конструирование частных облаков



# ETERNUS DX80

## Безопасность данных

Система хранения данных Fujitsu ETERNUS DX80 отличается качеством и надежностью. Она поддерживает все основные уровни RAID (0, 1, 5, 1+0, 5+0, 6), допускает динамическую миграцию данных между томами RAID и использует механизм Data Block Guard для обеспечения целостности данных. В этой системе реализована функция CacheProtector, использующая конденсаторы вместо традиционных батарей. Данная функция позволяет в случае аварийного отключения питания перезаписать кэш-память RAID-контроллера во флэш-память. Функция Redundant Copy позволяет существенно сократить время восстановления данных и свести к минимуму риск безвозвратной потери данных в случае аппаратного сбоя.

В стандартной конфигурации система позволяет создавать 8 мгновенных снимков. Это число можно увеличить до 1 024. Система ETERNUS DX80 оснащена 4 хост-портами Fibre Channel со скоростью передачи данных 8 Гбит/с. В сетях хранения SAN к системе можно подключить до 128 серверов.

[ru.fujitsu.com](http://ru.fujitsu.com)



Реклама. Товар сертифицирован

# Публичный форс-мажор

Минула эра «один компьютер — одно домохозяйство», наступила эпоха «мобильное устройство каждому», а что это означает для ИТ-отрасли? Если честно, то ничего хорошего, ИТ стали обыденным явлением, а изделия ИТ-индустрии уже не воспринимаются как диковинки, на которые можно потратиться хотя бы ради любопытства или чтобы не отстать от других: высокие технологии стали восприниматься лишь как рядовой поставщик постоянно доступных услуг по удовлетворению насущных информационных потребностей. Впору говорить о форс-мажоре в ИТ, грозящем исключить эту индустрию из сферы повышенного внимания общества, как это произошло, например, с индустрией углеводородов или с энергосистемами гидро-, тепло- или атомных электростанций, о существовании которых вспоминают лишь при авариях или появлении угрозы потери привычных сервисов.

Как в такой ситуации ведущим ИТ-производителям, сравнимым по капитализации с грандами из других областей экономики, поддержать интерес потребителей к себе и, как следствие, сохранить, а то и приумножить свои прибыли? До сих пор рецептом от охлаждения интереса к ИТ, который падал вследствие затруднений при решении той или иной задачи бизнеса, было появление очередного класса решений, как правило имеющих трехбуквенную аббревиатуру и сулящих бизнесу избавление от проблем. Однако постепенно оказывалось, что облегчение есть, но проблемы все-равно бизнес решает сам, правда, все более опираясь на ИТ-инфраструктуру. Cloud computing пришелся здесь как нельзя кстати, и не зря иногда говорят о третьей революции в ИТ-индустрии после появления персональных компьютеров и Интернета, однако точнее было бы назвать эту парадигму средством преодоления последних форс-мажора.

Облака сулят потребителям экономию при эксплуатации инфраструктуры за счет ее передачи на аутсорсинг, ускорение реактивности бизнеса благодаря выводу на рынок новых сервисов, масштабируемость к реальным нагрузкам, однако для достижения всего этого прежде надо организовать работу с облачным контентом, обеспечить взаимодействие сервисов и ПО на разных физических устройствах, причем без вмешательства человека. Иначе говоря, для преодоления публичного форс-мажора ИТ требуются эффективные средства уп-

равления публичными и всеми другими облаками. Что уже сделано в этой сфере и что предстоит, можно понять из данного номера журнала.

Программное обеспечение для управления облаками, по мнению Леонида Черняка, без особой натяжки можно назвать операционной системой современных виртуальных мэйнфреймов — метафоры нынешних публичных облаков. Действительно, эволюционный виток ИТ, начавшийся вместе с мэйнфреймами полвека назад, замкнулся — вместе с облаками вернулась и централизация ресурсов. Кроме того, как и раньше об ИТ в лице мэйнфреймов широкая общественность почти ничего не знала, получая «сервисы» в виде запусков баллистических ракет и АСУ разного уровня, так и сейчас не хочет знать, откуда берутся облачные сервисы.

Каким образом провайдер облачных сервисов может контролировать не только свои, но и внешние ресурсы в их взаимосвязи? Как организовать интеграцию облачных ресурсов для их предоставления пользователям? Ответы на эти и другие вопросы даны в статье Натальи Дубовой, которая утверждает, что беспрецедентная гибкость предоставления ИТ-ресурсов в облаках возможна благодаря абстрагированию инфраструктуры, автоматизации операций и управлению сервисами. Абстрагирование реализуется сегодня с помощью средств виртуализации различного уровня, однако существующие решения приводят к крайне неэффективному расходованию операционных ресурсов и несовместимы с облачными реализациями — нужны комплексные средства, объединяющие управление виртуальными и физическими системами, разнородными платформами, а также решающие задачи выделения и перераспределения виртуальных ресурсов, миграции виртуальных машин, диагностики сбоев в виртуальных платформах, причем все это в контексте предоставления бизнес-сервисов.

Аналитики говорят сегодня о необходимости комплексной платформы для автоматизации рутинных операций управления ЦОД, имеющей инструменты оркестровки потоков работ персонала и процедур межмашинного взаимодействия. По данным IDC, в ближайшие 10 лет компании будут все активнее внедрять гибридные инфраструктуры, в которых предусмотрены развитые политики, средства управления производительностью и контроля уровня



сервисов. На базе таких инфраструктур можно автоматизировать принятие решений об оптимальном распределении рабочей нагрузки между частными и публичными облаками. Важная характеристика облака — возможность самообслуживания, и этот год, по мнению Дубовой, стал переломным в сфере адаптации технологий управления бизнес-сервисами к задачам управления облаками — крупные и нишевые игроки уже представили здесь свои решения.

Оценили преимущества облаков и поставщики приложений — ряд статей этого номера посвящен особенностям создания программ для облаков и анализу первого опыта компаний, вступивших на тропу переноса своих приложений. Оказалось, что облачная модель выгодна производителям ПО: в облаке исключена ситуация пользования программой без оплаты; значительно уменьшается время разработки и внедрения новых версий; модернизация программного обеспечения осуществляется в реальном времени.

Уже в 2009 году доход от предоставления публичных облачных ИТ-сервисов, по данным аналитиков, IDC составил 16 млрд долл., а в 2014 году ожидается 55,5 млрд — этот ежегодный рост (около 27%) в пять раз превышает темпы роста предложения традиционных ИТ-продуктов (5%). Для современных ИТ-поставщиков облака критически важны по двум причинам, что бы ни заявляли сегодня их топ-менеджеры: растущий рынок сбыта и боязнь потери лидерства. Именно облачная модель будет в ближайшие десятилетия вытеснять ИТ-индустрию из форс-мажора. ■

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

Колонка главного редактора:  
[www.osp.ru/os/list/2010/05/1072568.html](http://www.osp.ru/os/list/2010/05/1072568.html)

## COVER FEATURES

### CLOUD MANAGEMENT

#### 18 Cloud Management

Natalia Dubova

One of the main benefits of the cloud paradigm is unseen flexibility of IT resource provision. The cloud ensures that users receive necessary volumes of computing power or applicable functionality when they need it, while the cloud resource pool is as abstracted from the user as possible. How can a cloud service provider take control over both its own and external resources and their interconnections?

#### 24 From mainframes to clouds

Leonid Chernyak

Cloud management software is one of today's most discussed cloud topics. CMS can truly be called the operating system of modern virtual mainframes.

### PLATFORMS

#### 14 Third Pillar of Computing

Leonid Chernyak

The classical definition of a computer as a programmable machine which receives, stores, processes and reproduces data in a format convenient for perception does not contain a word about equipment or software, even though up until now they have been the center of attention. But today the focus is shifting towards data.

### CLOUDS

#### 30 Cloud Killers

Joseph Reger

Today, clouds is an urgent topic and there are all reasons to believe that they will be another major event in corporate information technologies. But clouds have a destructive potential for existing IT architectures

#### 32 Up in the Air: Moving Your Applications to the Cloud

Panos Louridas

Hype oils the wheels of IT, and cloud computing is currently among its most-hyped topics. Consultants, industry reports, business magazines, blogs, and books are trying to tell developers what cloud computing is. At the same time, cloud-infrastructure providers are eager to extol the virtues of a new computing and programming model and the benefits you could accrue by getting on board.

### EXPERIENCE

#### 38 Integrator's tool

Mikhail Vishnevsky

Companies that have tasted the benefits of automation tend to continue improving their systems. IBS, which has recently completed an internal project for expanding its help desk system into a full-functionality service desk system that automates operations of the service division, is no exclusion to the rule.

### EXTREME TECHNOLOGIES

#### 40 Spatial Analytics

Leonid Chernyak

Advancement of geoinformatics is expanding capabilities of business intelligence by taking into account geographical data that have previously been neglected – the new class of analytical technology is called Location Intelligence.

### SECURITY

#### 42 The Virtualization Solution

Fred Cohen

Is virtualization the solution to computing security? A brief look at the history of computer security salvation might provide some insight.

### OS ACADEMY. IT UNIVERSITIES

#### 46 Demythifying Cybersecurity

Edward B. Talbot, Deborah Frincke, Matt Bishop

A large part of computer security education is tackling myths that support much of the practice in the field.

### OS ACADEMY. TRAINING CENTER

#### 49 Data Mining Workshop

Dmitry Ignatov

Modern methods of data analysis cannot be taught without special software tools and hands-on exercises, but can such workshops be held without use of commercial software? An educational project of the department of data analysis and artificial intelligence at the Higher School of Economics is aimed at resolving this issue.

### OS ACADEMY. LIBRARY

#### 52 Critical Problems of Critical Systems

Sergey Kuznetsov

The themes of the May and June issues of Computer (IEEE Computer Society, Vol. 43, No. 5-6, 2010) are critical software systems and virtual Earth.

#### 59 Book about Wonderful Data

Leonid Chernyak

### OS LIVING ROOM

#### 60 How to Build a Private Cloud

Leonid Chernyak

Victoria Livschitz is the president of Grid Dynamics, a Californian company which builds dynamically scalable information systems. At Datacenter World 2010 forum, Victoria shared her views on companies' cloud strategies.

<http://infozone.osp.ru>

- Около 400 000 посетителей сайта ежемесячно из России, Украины, Белоруссии, Казахстана и других стран ближнего и дальнего зарубежья
- Свыше 9000 зарегистрированных подписчиков

Открытые системы  
ЖУРНАЛ ДЛЯ АРХИТЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

computerworld

Windows IT PRO

Директор информационной службы

Мир ПК

ЖУРНАЛ СЕТЕВЫХ РЕШЕНИЙ

Сети

Продукты и услуги OSP.RU

События  
Статьи  
Вебкасты  
Конференции  
Аналитика  
OSP TV

Читатели и посетители сайта



Темы

Обеспечение непрерывности бизнеса  
Слияния и поглощения  
Управление бизнес-процессами  
ИТ в здравоохранении  
...  
Десятки тем и зон по продуктам и решениям

Заказчики ИТ



ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ  
Open Systems Publications

<http://infozone.osp.ru>



## Сенсорный экран на кухонном столе

Intel – это не только производитель процессоров. По всему миру у корпорации есть исследовательские лаборатории, где ведется поиск новых идей. Многие из них были продемонстрированы на экспозиции Intel Research Day, прошедшей в Музее истории компьютеров в Маунтин-Вью (шт. Калифорния). Лаборатория корпорации Intel в Сиэтле – дом проекта Oasis, в рамках которого создается система на основе проекторов и камер, способная превратить любую поверхность в сенсорный пользовательский интерфейс. Как утверждают в Intel, по цене она обошлась бы гораздо дешевле, чем столик с сенсорным дисплеем Microsoft Surface. Проекционный интерфейс Intel может работать даже в обстановке беспорядка, например на кухонном столе, где он будет помогать в готовке.

По словам Беверли Харрисон, старшего научного сотрудника Intel, система Oasis распознает особенности объектов – форму, цвет, текстуру и позволяет взаимодействовать с ними путем применения функций из появляющихся меню. Рассказывая о своей разработке, Харрисон просматривала рецепты приготовления бифштекса, выбрала один из них, а остальные убрала в виртуальный ящик стола, чтобы воспользоваться ими позже. Система выводит информацию по любому опознанному ею объекту. Для лекарств она может показать, когда придет срок получить рецепт на новую порцию. Если взять продукт из холодильника, она предупредит, если у него заканчивается срок хранения. А если вы прольете кофе, системаотреагирует сочувственным восклицанием.

## Крылатый автомобиль готов к взлету

Гибрид автомобиля с самолетом Terrafugia Transition получил специальное разрешение от Федерального управления гражданской авиации США на дополнительный вес, обусловленный наличием пневмоподушки, зон смятия и защитного каркаса. Все эти особенности необходимы автомобилю, согласно стандартам на безопасность транспортных средств, но из-за лишнего веса они не позволяли отнести Transition к классу легких спортивных летательных аппаратов. Гибрид способен летать как обычный самолет, а после приземления складывать крылья и превращаться в автомобиль. В продажу самолет-трансформер в компании Terrafugia, основанной пять лет назад выпускниками Массачусетского технологического института, предполагается выпустить в следующем году. Двухместный аппарат, как предполагается, будет стоить 148 тыс. долл. Крылатый автомобиль, развивая скорость до 200 км/ч, в состоянии преодолеть расстояние в 750 км. Его создатели постарались сделать так, чтобы его можно было держать в обычном гараже.



## Сиделка под управлением Linux

Робота по имени Herb, способного ориентироваться в незнакомой обстановке, продемонстрировали в корпорации Intel. На недавнем ежегодном мероприятии Intel Research Day в Маунтин-Вью (шт. Калифорния) он раздавал посетителям напитки, затем забирал пустые бутылки и выбрасывал их в мусорное ведро.

По словам Сидхарты Шринивасы, старшего научного сотрудника Intel, исследователи ставили перед собой задачу создать робота, умеющего действовать в условиях неструктурированной среды, которую представляет собой жилой дом. Разрабатываемые алгоритмы позволяют роботу воспринимать мир, ориентироваться в многолюдной, хаотичной обстановке, манипулировать с объектами, например открывать и закрывать двери. Herb автономен; его вращающийся лазерный сканер регистрирует 40 тыс. точек в секунду, в реальном времени выстраивая трехмерные модели и интерпретируя их как людей и объекты, с которыми роботу необходимо взаимодействовать.

Одной из главных областей применения робота, как предполагается, станет помощь инвалидам. Автономных роботов в Intel проектируют с 2006 года. «Мозг» Herb представляет собой ноутбук на четырехъядерном процессоре Core i7, работающий под управлением диалекта Linux с ядром реального времени.





# EMC FORUM 2010

Москва, 12 октября

ПУТЕШЕСТВИЕ  
В МИР ЧАСТНОГО «ОБЛАКА»  
НАЧИНАЕТСЯ СЕЙЧАС

## VII Международный форум по технологиям хранения и управления информацией

12 октября 2010 года

Российская Академия Наук

Москва, Ленинский проспект, 32А

- площадка для обсуждения технологических новинок;
- доклады о передовых технологиях для построения облачных инфраструктур и практические демонстрации;
- выставка новейших разработок по информационной инфраструктуре;
- помощь в разработке стратегии для использования информации с целью достижения преимуществ для бизнеса;
- место встречи ведущих игроков мирового и российского ИТ-рынков.

Телефон горячей линии для участников форума: +7 (495) 645-68-62

Подробная информация и регистрация на сайте: [www.emc-forum.ru](http://www.emc-forum.ru)

Участие в форуме бесплатное

21 сентября 2010

## РИСКИ И СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: персональные данные, утечки, идентификация, права доступа

Гостиница Ренессанс Москва

### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- Современные риски в области информационной безопасности и пути их минимизации
- Противостояние утечкам данных: методы и инструменты
- Разграничение полномочий и управление доступом к корпоративным информационным ресурсам
- Жизненный цикл идентификационных данных на предприятии: оптимизация управления
- Специфика персональных данных с точки зрения информационной безопасности и требования нормативных документов
- Аутсорсинг защиты персональных данных
- Новое в законодательстве о персональных данных
- Особенности проектов в области информационной безопасности
- Взаимодействие службы безопасности и ИТ-отдела на предприятии

По вопросам участия: Ольга Кузьмина  
тел. (495) 956-33-06 e-mail: [kon@osp.ru](mailto:kon@osp.ru) [www.ospcon.ru](http://www.ospcon.ru)