

# PC WEEK

18+  
СК ПРЕСС  
RUSSIAN EDITION

№ 16 (866) • 30 СЕНТЯБРЯ • 2014 • МОСКВА

<http://www.pcweek.ru>

**1C**  
ФИРМА "1С"

**Бизнес-форум  
1С:ERP  
28 ноября  
Москва**

Регистрация:  
[www.1c.ru](http://www.1c.ru)

РЕКЛАМА

## Huawei планирует занять вторую строчку на российском рынке ИТ

СЕРГЕЙ СВИНАРЕНКО

Китайская компания Huawei, основанная в далеком 1987 г., является сегодня одним из лидеров мирового рынка телекоммуникационного оборудования, применяемого в том числе и многими отечественными операторами связи. В 2008 г. ее руководством было принято решение расширить спектр производимых продуктов и превратить компанию в ведущего поставщика еще и в ИТ-сегменте. Начиная с 2013 г. Huawei развернула активную деятельность на этом направлении и в России. Об этом на прошедшей в Москве презентации ИТ-решений Huawei заявил вице-президент компании по технологиям и маркетингу Чжао Ликунь. Он также сообщил, что в планах Huawei стать через пять лет поставщиком номер два на нашем ИТ-рынке.



Чжао Ликунь: «Деятельность московского центра разработки Huawei будет теперь распространена и на ИТ-проблематику»

В портфеле Huawei сегодня линейки серверов стандартной архитектуры, систем хранения, сетевого оборудования и ПО для виртуализации ресурсов дата-центров и управления ими. Как рассказал старший эксперт по ИТ-решениям российского офиса Huawei Владимир Сви-

ренко, согласно IDC, компания опережает по темпам роста (+47%) всех ведущих игроков в сегменте СХД, и хотя по абсолютным показателям она уступает мировым лидерам, в Китае компания лидирует в сегменте систем хранения. Уже сегодня она занимает четвертую позицию на мировом рынке серверов стандартной архитектуры, уступая лишь HP, Dell и IBM, и присутствует в магических квадрантах Gartner по четырем направлениям: Blade Servers, General-Purpose Disk Arrays, x86 Server Virtualization Infrastructure и Integrated Systems.

С некоторыми из указанных изделий Huawei смогут ознакомиться потенциальные заказчики из Москвы и Санкт-Петербурга, к которым на специальном грузовике (Demo-truck) привезут контейнер с демонстрационным мобильным дата-центром. Владимир Свиноренко обратил внимание на такие новые решения, как программно-аппаратный комплекс FusionCube, представляющий собой шкаф, содержащий готовые к совместной работе серверные лезвия, дисковые массивы и коммуникационное оборудование, а так-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 8 ▶

## Данные: большие и быстрые

СЕРГЕЙ СВИНАРЕНКО

Название прошедшего в Москве очередного форума IBM, посвященного системам хранения данных, заставило задуматься: не находимся ли мы на пороге очередной технологической (или

**BIG DATA** маркетинговой) революции. Звучало оно так: «От больших данных к быстрым». Что бы это значило? То ли то, что проблемы Big Data уже решены и теперь на очереди загадочные Fast Data. То ли имеется в виду, что недостаточная скорость обработки больших данных смещает приоритеты в сторону обеспечения более быстрого доступа к ним. Как оказалось, ближе к истине второй сценарий, хотя речь на конференции шла не только о больших данных и о повышении производительности СХД. В фокусе были также вопросы оптимизации использования существующих на предприятии ресурсов хранения данных путем развертывания программно-конфигурируемых систем (Software Defined Storage, SDS), повышения производительности и экономичности за счет трехуровневой иерархии устройств хранения и перемещения самых «горячих» данных на флэш-диски, более рационального использования площадей дата-центров и экономии электроэнергии в них.



Себастиан Краузе: «Прежде чем сырые данные могут быть подвергнуты аналитическому исследованию, они проходят три этапа предварительной обработки»

Так, по словам начальника департамента информационных технологий «МДМ Банка» Эллиота Гойхмана, в ходе модернизации ИТ-инфраструктуры данного кредитного учреждения удалось уменьшить площадь под СХД в пять раз и снизить энергопотребление с 26 до 6 кВт. При этом емкость СХД выросла в 1,7 раза, а производительность для разных задач — от 40 до 600%. Использовалось комплексное решение IBM, состоящее из СХД IBM Storwize (275 Тб) и сверхскоростной специализированной флэш-системы IBM FlashSystem (20 Тб).

Свои задачи по модернизации и оптимизации СХД решали и в «Северстали», где широко используются бизнес-приложения SAP, в том числе и на платформе реального времени SAP HANA. Как пояснил директор по информационным технологиям «Северстали» Юрий Шеховцов, предложение IBM, в отличие от предложений остальных ведущих мировых вендоров, позволяло в максимальной степени задействовать уже имеющиеся в компании ресурсы хранения данных и избежать массовых закупок дорогостоящего нового оборудования. Последнее особенно важно для предприятия, поскольку глобальный рынок металлургии находится сегодня в состоянии рецессии.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 2 ▶

### В НОМЕРЕ:

Что может Watson Analytics **6**

Вогнутый экран — это плюс? **9**



Опыт миграции на SAP HANA **11**

ИТ в образовании: на повестке — эффективность **12**

Импортозамещение в сфере ПО **12**

PC Week Review: ИТ-безопасность **17**

## СЭД&ЕСМ: новые веяния и насущные проблемы

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Автоматизация работы с документами уже давно идет полным ходом, но еще предстоит решить немало задач, связанных с одной стороны, со спецификой самой области, а с другой — с изменениями в информационных технологиях и подходе к их использованию. Поэтому вопросы повышения эффективности и ускорения возврата инвестиций в СЭД/ЕСМ рассматривались на пленарном заседании и пленарной дискуссии конференции Russian Enterprise Content Summit 2014 (RECS) в двух плоскостях: с точки зрения глобальных тенденций и с точки зрения текущих проблем.

### Основные тренды

В связи с лавинообразным ростом объема информации растет спрос на инструменты для управления ею. Это подтверждает прогноз аналитической компании Forrester Research, согласно которому в 2014 г. на рынке приложений лидерами роста будут сегменты ЕСМ и ВІ.

Однако современные условия требуют пересмотра традиционного подхода к ЕСМ, связанного с применением разрозненных систем: одних для офисных документов, других для онлайн-кон-

тента, а третьих для корпоративной отчетности. «Сегодня требуются простые и гибкие инструменты, поддерживающие различные типы контента, контр-



Пленарная дискуссия

оль и оптимизацию информационных активов», — пояснил Сергей Македонский, генеральный директор in4media/Forrester Russia.

Россия не остается в стороне от этой тенденции. Так, судя по данным, полученным компанией «Логика бизнеса» в результате опроса предприятий, самой актуальной задачей в области СЭД/ЕСМ является замена существующей системы или расширение ее функционала. Заказ-

чики объясняют это проблемами, связанными с производительностью, интеграцией, недостаточным функционалом, закрытостью кода, территориальной распределенностью предприятия, привязкой к устаревшим платформам. «Каждая из этих проблем может решаться не радикальными, а точечными доработками. Но в совокупности все сразу решить трудно, и это побуждает заказчиков к отказу от имеющихся систем, — рассказал Олег Бейлезон, главный ЕСМ-архитектор «Логика бизнеса». — У нас более половины запросов внедрения — это, по сути, переход на другую технологическую платформу».

Дело в том, что большинство ЕСМ-систем, представленных на рынке, были разработаны 15—20 лет назад и являются проприетарными. Эти устаревшие системы трудно интегрировать и сложно модернизировать. «Но сейчас появилось новое поколение ЕСМ-систем на основе гораздо более современной архитектуры, обеспечивающей больше прозрачности за счет подхода Open Source и использующей открытые стандарты, такие как CMIS. Благодаря такой современной ЕСМ-платформе развертывание комплексных бизнес-решений для управ-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 8 ▶

ISSN 1560-6929



14 016



9 771560 692004

# Samsung Enterprise Mobility Forum

## обсудил стратегию корпоративной мобильности

ВЛАДИМИР РОМАНЧЕНКО

11 сентября в Москве прошла вторая ежегодная конференция Samsung Enterprise Mobility Forum. В ее работе приняли участие представители российского бизнеса, профессионалы в области применения мобильных технологий в корпоративной среде, ведущие специалисты по ИТ и ИБ. Программа форума в этом году была посвящена вопросам корпоративной мобильности в масштабе государства, анализу лучших бизнес-практик корпоративной мобильности, информационной безопасности мобильных инфраструктур, а также профильным техническим решениям Samsung.

В рамках своей бизнес-стратегии на корпоративном рынке (B2B) Samsung предлагает вертикальные и горизонтальные комплексные решения с маркетинговой поддержкой и адаптацией под конкретные нужды заказчика, при этом она сконцентрировала внимание на шести ключевых направлениях: образовании, розничной торговле, гостиничных услугах, финансах, здравоохранении и транспорте. По словам директора подразделения по корпоративным продажам Samsung Rus Андрея Тихонова, Samsung относительно недавно присутствует на рынке решений B2B и поэтому в настоящее время позиционирует себя как «компанию, только создающую себя в сфере мобильных решений для бизнеса».

Согласно проведенным компанией опросам, на необходимость инвестиций в мобильные технологии указал 91% опрошенных топ-менеджеров, при этом рост производительности сотрудников при правильном применении усилий может достигать 20%.

О стремительных тенденциях внедрения мобильности в банковском секторе рассказал Виктор Орловский, старший вице-президент ОАО «Сбербанк России». По его словам, сейчас наблюдается стремительное сокращение числа банковских отделений — до 10% в год в Англии и до 8% в Западной Европе, что в целом схоже с российскими реалиями. При таких темпах банки потеряют до 50% своих офисов в ближайшие 6—7 лет. На рынке останутся только те, кто вовремя сможет предложить частным и бизнес-клиентам удобные мобильные и интернет-сервисы с поддержкой максимального числа платёжных опций и валют, в том числе виртуальных.

Ключевая сложность на этом пути заключается в отсутствии единых стандартов для проведения банковских операций с помощью мобильных устройств и PPOS-терминалов. Как никогда, сейчас требуется унификация спецификаций по образцу Visa или MasterCard, ведь даже для наиболее распространённого сегодня протокола NFC нет стандартных требований на оборудование. И в этом плане Samsung могла бы сыграть решающую роль как формирующий стандарты локомотив индустрии.

Виктор Орловский также рассказал о том, что в настоящее время более 15 млн. клиентов Сбербанка имеют доступ к онлайн-сервисам и мобильному приложению, свыше 90% корпоративных клиентов пользуются услугой онлайн-доступа.

В настоящее время рынок мобильной коммерции резко меняется, совсем скоро он будет другим, но каким — пока никто не может предугадать, и единственный способ остаться в тренде — действовать сразу на всех направлениях. Сегодня Сбербанк и Samsung ведут сразу несколько разработок, и какая из них окажется наиболее удачной, покажет лишь время. Поскольку эксперименты на данный момент находятся в стадии пилотного режима, информация не будет разглашаться до получения финальных результатов.

Для многих бизнесов сейчас вопросом выживания становится синергия онлайн- и офлайн-продаж, считает Виктор Орловский. Банки в этом плане могут помочь бизнес-клиентам развитием различных программ лояльности, поддержкой приёма любых валют с помощью единой кассы или единого онлайн-платёжного модуля, а также персонализацией и анализом клиентской базы. Сегодня такие услуги должны быть доступны не только крупным корпоративным клиентам, но также малому и среднему бизнесу.

Большие перспективы для банковского бизнеса в ближайшее время открываются в области Интернета вещей (IoT). К 2020-му этот рынок, по оценкам аналитиков, составит порядка 50 млрд. устройств с ежегодным оборотом 9—15 трлн. долл., и сейчас для банков самое время подключаться к этому направлению.

Тему развития рынка IoT подхватил Иван Киреев, старший проектный менеджер кластера информационных технологий Фонда «Сколково». По его мнению, основные причины резкого роста популярности Интернета вещей заключаются в потенциальной готовности всех сегментов рынка. К этому располагает прогресс в области микроэлектроники, причём суммарных мощностей современных фабрик по выпуску полупроводников более чем достаточно, чтобы всего за четыре месяца полностью заменить все процессоры в мире. К росту рынка IoT располагает и вполне достаточное развитие современных телекоммуникационных структур. Наконец, в настоящее время в США наблюдается значительная незагруженность ЦОДов, связанная с относительно подешевевшими в последнее время процессорами, памятью и накопителями, и всё это будет востребовано теми самыми расчётными 50 млрд. датчиков IoT.

Таким образом, инфраструктура IoT готова по всем пунктам, включая потребителей. В России на базе «Сколково» в этом году разворачивается серьёзная поддержка IoT. Порядка 30 компаний уже работают в области Интернета вещей, до февраля 2015-го в рамках финансирования отечественных IoT-проектов будет выделено около 30 млн. долл. У нас в стране имеются значительные интеллектуальные ресурсы, особенно среди математиков и изобретателей, что даёт

большое преимущество при разработке отечественных IoT-приложений. Продолжая тему инвестиций в российские разработки IoT, управляющий партнер Almaz Capital Partners Александр Галицкий поделился видением наиболее значимых проблем на этом пути. По его мнению, главная проблема современной России — непонимание основных промышленных задач, на которых есть смысл заострять внимание и в решение которых стоит вкладывать деньги. Отсюда, как следствие, — отсутствие национальных лидеров среди мировых компаний в современных отраслях. Именно поэтому российским разработчикам важно объединить усилия с такими индустриальными гигантами, как Samsung, и вместе сосредоточить усилия на решении промышленных задач глобального масштаба.

Вторая серьёзная проблема — уже мирового масштаба, — которую затронул Александр Галицкий, заключается в остром дефиците аналитиков Big Data: только в одной Европе на сегодняшний день не хватает порядка 250 тыс. таких специалистов. Подготовка отечественных кадров для современных развивающихся отраслей могла бы сформировать новое поколение российских специалистов, обладающих чётким пониманием бизнес-процессов и задач в мировом масштабе, считает он.

По мнению Леонида Ухлинова, проблема отечественных разработчиков заключается в отсутствии национальной мобильной платформы, равно как и отечественной аппаратной базы для создания мобильных устройств. В таких условиях есть смысл принимать активное участие в международных проектах, в том числе разворачиваемых Samsung.

Участники обсуждения сформулировали ряд пожеланий для B2B-бизнеса Samsung. По их мнению, в первую очередь следует обратить внимание на унификацию интерфейсов, безопасность хранения и передачи данных, укрупнение рынка участников для роста конкуренции и выпуска конкурентоспособных решений, а также подготовку кадров и подготовку пользователей.

На выставке в рамках Samsung Enterprise Mobility Forum ряд компаний представили свои технологии для мобильных корпоративных решений. Посетители форума имели возможность ознакомиться с предложениями Samsung, Infotecs, Acronis, Kaspersky Lab, Сбербанка, «1С», «Аладдина», «АйТи» (MobileSputnik), CDC, Центра корпоративных разработок и др.

три этапа предварительной обработки (сопряжение с метаданными, выявление взаимозависимостей, связь с контекстом), на каждом из которых объем вырастает на порядок. В результате фокус неизбежно смещается с вопросов хранения данных на задачи управления ими. Наряду с упоминавшимися технологиями SDS, виртуализации, флэш-памяти и иерархического структурирования по разным носителям в зависимости от требуемой скорости доступа, в более отдаленной перспективе можно рассчитывать и на иные инновационные подходы. К ним вице-президент IBM Systems & Technology Group Кришна Натан отнес устройства Storage Class Memory (SCM), сочетающие в себе скоростные достоинства флэш-памяти и динамического ОЗУ, имеющие удельную стоимость, близкую к NAND Flash, и потребляющие в десять раз меньше энергии, чем традиционные жесткие диски. По его прогнозам, промышленного выпуска подобных систем следует ожидать к концу нынешнего десятилетия.

То, что вопросы оптимизации применения СХД выходят на первый план, вице-президент IBM по продажам систем хранения Себастиан Краузе объясняет экспоненциальным ростом генерируемой в мире структурированной и неструктурированной информации (ежедневно 5000 Пб), ростом трафика данных в мобильных устройствах (их сегодня в мире более 5 млрд.), повышением активности социально-сетевых общения и ростом популярности облачных решений. Кроме того, прежде чем сырые данные могут быть подвергнуты аналитическому исследованию, они проходят

Леонид Ухлинов, директор автономной некоммерческой организации содействия развитию индустрии программного обеспечения «Национальная программная платформа», рассказал об идущих последние два месяца переговорах с Samsung на предмет участия сообщества российских разработчиков открытого ПО в международном проекте Tizen. Сегодня 16 российских компаний высказали намерение участвовать в развитии платформы Tizen, сообщил он.

По мнению Леонида Ухлинова, проблема отечественных разработчиков заключается в отсутствии национальной мобильной платформы, равно как и отечественной аппаратной базы для создания мобильных устройств. В таких условиях есть смысл принимать активное участие в международных проектах, в том числе разворачиваемых Samsung.

Участники обсуждения сформулировали ряд пожеланий для B2B-бизнеса Samsung. По их мнению, в первую очередь следует обратить внимание на унификацию интерфейсов, безопасность хранения и передачи данных, укрупнение рынка участников для роста конкуренции и выпуска конкурентоспособных решений, а также подготовку кадров и подготовку пользователей.

На выставке в рамках Samsung Enterprise Mobility Forum ряд компаний представили свои технологии для мобильных корпоративных решений. Посетители форума имели возможность ознакомиться с предложениями Samsung, Infotecs, Acronis, Kaspersky Lab, Сбербанка, «1С», «Аладдина», «АйТи» (MobileSputnik), CDC, Центра корпоративных разработок и др.

## Данные: большие и...

ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

Предложенное IBM решение основывалось на использовании усовершенствованных методов управления ИТ-инфраструктурой и применении современных технологий хранения данных. В частности, его архитектура включает в себя сверхбыстрые хранилища данных IBM FlashSystem на базе флэш-памяти, а также системы виртуализации дисковых массивов IBM SAN Volume Controller. По словам Юрия Шеховцова, «Северсталь» планирует и дальше развивать собственную ИТ-инфраструктуру, трансформируя ее в классическую среду частного облака с интегрированными в нее системами самообслуживания и сервисами прогнозирования нагрузки, а также с высоким уровнем автоматизации процессов управления. Все ИТ-ресурсы холдинга будут консолидированы в трех ЦОДах в Череповце.

То, что вопросы оптимизации применения СХД выходят на первый план, вице-президент IBM по продажам систем хранения Себастиан Краузе объясняет экспоненциальным ростом генерируемой в мире структурированной и неструктурированной информации (ежедневно 5000 Пб), ростом трафика данных в мобильных устройствах (их сегодня в мире более 5 млрд.), повышением активности социально-сетевых общения и ростом популярности облачных решений. Кроме того, прежде чем сырые данные могут быть подвергнуты аналитическому исследованию, они проходят



Программу форума приветственным выступлением открыл Юнсу Ким, вице-президент Samsung Mobile в России



Андрей Тихонов: «Рост производительности сотрудников при правильном применении мобильности может достигать 20%»



Виктор Орловский: «Сейчас Сбербанк и Samsung ведут сразу несколько совместных пилотных проектов»



Кришна Натан: «Промышленного выпуска систем Storage Class Memory следует ожидать к концу нынешнего десятилетия»

# Время переходить на Huawei

- Ведение бизнеса в современных условиях требует надежного и доступного ИТ-оборудования
- Уже более 10 лет Huawei предлагает свои решения для телекомотрасли
- Теперь и у вас есть возможность использовать надежные серверы и системы хранения данных компании Huawei
- Примите участие в промопрограмме «Huawei Treolan: Время переходить на Huawei»
- Протестируйте оборудование бесплатно и получите дополнительную скидку при покупке

Один процессор IvyBridge EP Xeon E5-2630 v2, 6 ядер, тактовая частота 2,6 ГГц, один модуль памяти DDR3 RDIMM, 8 ГБ, 1600 МГц, 1,35 В, ECC, Dual Rank Raid контроллер SR320BC, поддержка до 8 2,5" HDD SAS/SATA/SSD горячего подключения RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 512 МБ Cache (LSI2208), опциональная защита от сбоя питания.

- Сетевые подключения: два порта 1 Гб/с Intel i350
- Встроенное устройство чтения CD/DVD
- Один блок питания 460 Вт с возможностью установки второго БП

- Встроенный полнофункциональный IP KVM с выделенным сетевым портом
- Гарантия 3 года. Продление до 5 лет



Цена от 119 779 руб.

Сервер Tecal RH1288 V2 форм-фактор 1U

Один процессор IvyBridge EP Xeon E5-2620 v2, 6 ядер, тактовая частота 2,1 ГГц, один модуль памяти DDR3 RDIMM, 8 ГБ, 1600 МГц, 1,35 В, ECC, Dual Rank Raid контроллер SR320BC, поддержка до 8 2.5" HDD SAS/SATA/SSD горячего подключения RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 512 МБ Cache (LSI2208), опциональная защита от сбоя питания.

- Сетевые подключения: два порта 1 Гб/с Intel i350
- Встроенное устройство чтения CD/DVD
- Один блок питания 460 Вт с возможностью установки второго БП

- Встроенный полнофункциональный IP KVM с выделенным сетевым портом
- Гарантия 3 года. Продление до 5 лет



Цена от 106 011 руб.

Сервер Tecal RH2288V2 форм-фактор 2U

- Установка до 12 шт. 3.5" HDD или 24 шт. 2.5" HDD в головное устройство 2U
- Возможность масштабирования до 204 HDD (0,8 ПБ RAW)
- Подключение до восьми портов 8 Гб FC и до двадцати портов 1 Гб iSCSI



Цена от 149 760 руб.

Система хранения данных OceanStor S2200T

Реклама



**Treolan**  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР  
HUAWEI ENTERPRISE на территории России  
105066, Москва, ул. Доброслободская, д. 5, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 967-66-84, +7 (499) 261-15-42  
<http://www.treolan.ru>  
E-mail: [huawei@treolan.ru](mailto:huawei@treolan.ru)

**treolan**  
distribution solutions

**HUAWEI**

# СОДЕРЖАНИЕ

№ 16 (866) • 30 СЕНТЯБРЯ, 2014 • Страница 4

## НОВОСТИ

- 1 **Huawei обозначила** планы на российском рынке — статья ИКТ-поставщиком номер два через пять лет
- 1 **Вопросы оптимизации** применения СХД выходят на первый план
- 1 **На повестке дня** — вопросы повышения эффективности и ускорения возврата инвестиций в СЭД/ЕСМ
- 2 **Корпоративная мобильность** и ключевые направления ее развития в представлении Samsung и ее партнеров
- 6 **Watson Analytics** — новый облачный сервис, использующий мощь технологии когнитивного компьютеринга IBM Watson

- 6 **Глава Red Hat** намерен превратить свою компанию в ведущего поставщика корпоративных облачных технологий
- 7 **MediaTek представила** глобальную инициативу MediaTek Labs, ориентированную на Интернет вещей и носимую электронику

## ЭКСПЕРТИЗА

- 9 **В отличие** от “сверхтонких” мониторов Samsung S27D590C с вогнутым экраном не имеет открыто слабых мест
- 9 **Тенденция к** программному конфигурированию всех основных компо-

## УПОМИНАНИЕ ФИРМ В НОМЕРЕ

Айти .....	1,17	Код безопасности.....	17,18	HP .....	6	Oracle .....	6
Аквариус .....	12,17	Лаборатория Касперского		Huawei.....	1	Panasonic .....	12
Аладдин Р. Д. ....	17	17,18		IBM .....	1,6,12	Qualcomm .....	7
Галактика .....	12	Логика бизнеса.....	1	IBS Platformix .....	17	Red Hat .....	6
Делайт 2000 .....	12	Alfresco .....	1	Intel .....	7	Samsung .....	2,9,12
ДоксВижн .....	1	Asus .....	10	Konica Minolta.....	12	SAP .....	11
Доктор Веб .....	18	Broadcom .....	7	MediaTek .....	7	Treolan .....	17
Инфосистемы .....		Canonical.....	6	Microsoft.....	6	VDEL .....	1
Джет.....	17	DPI.....	12	Nexenta Systems.....	9	VMware .....	6,9

## НОВОСТИ PC WEEK/RE — в App Store и Google Play

PC Week/RE в App Store



PC Week/RE в Google Play



Чтобы ознакомиться с последними публикациями сайта PC Week Live, читатели нашего издания, имеющие смартфоны или планшеты под управлением Apple iOS и Google Android, могут воспользоваться бесплатным мобильным приложением PC Week/RE. Приложение открывает доступ как к материалам уже выпущенных бумажных номеров PC Week/RE, так и к ежедневно обновляемой онлайн-ленте. И главное — почитать их можно в любое удобное время и в любом месте даже в отсутствие качественной связи (в офлайне), если предварительно вы потратите пару минут, чтобы запустить приложение и загрузить свежие публикации. Приложение можно скачать из онлайн-магазинов App Store и Google Play, воспользовавшись, например, представленными QR-кодами.

- нентов ИТ-инфраструктуры быстро набирает силу
- 10 **Как выбрать** и внедрить систему электронного документооборота? Опыт ЗАО “Гражданские самолеты Сухого”
- 10 **Фаблет компании** Asus может составить реальную конкуренцию более дорогим устройствам
- 11 **Вадим Москаленко:** “Мы ведем несколько проектов по переносу бизнес-приложений SAP на платформу in-memory СУБД SAP HANA”

## ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

- 12 **ИТ в образовании:** до насыщения учреждений необходимыми

- ИТ-решениями еще далеко, но думать нужно и об эффективности
- 12 **Импортозамещение: возможно,** мы стоим перед новым поворотом в развитии отечественной индустрии ПО
- 16 **Сегмент средств** UC глазами экспертов Gartner

## PC WEEK REVIEW: ИТ-БЕЗОПАСНОСТЬ

- 17 **Готов ли** российский рынок средств обеспечения информационной безопасности к импортозамещению
- 18 **Что предлагает** сегодня российский рынок сертифицированных средств защиты для ОС Linux

## БЛОГОСФЕРА PCWEEK.RU

**Острова импортозамещения в российской ИБ**  
**Валерий Васильев,**  
[pcweek.ru/security/blog](http://pcweek.ru/security/blog)

Повсеместно ли нужно замещать в нашей стране импорт в области информационной безопасности? Похоже, что импортозамещение отнюдь не является первоочередной задачей для ряда подразделений российских компаний (а возможно, и компаний в целом) даже в такой деликатной области, как эта.

Такой вывод можно сделать исходя из приведенных ниже примеров, характеризующих ситуацию с использованием (или возможностью использования) российских ИБ-средств и решений в крупных ИТ-инфраструктурах нашей страны.

На конференции “ИнфоБЕРЕГ-2014” теме импортозамещения в ИТ и ИБ была отведена треть рабочего времени мероприятия, более того, тема была выделена в отдельную, на полдня, секцию. Однако уже в ключевых пленарных докладах выступающие посчитали необходимым обратиться к ней.

Заместитель гендиректора ГНИВЦ ФГУП ФНС России Александр Баранов сообщил, например, что хотя в Федеральной налоговой службе России для обеспечения ИБ этой весьма масштабной структуры федерального значения в настоящее время используются как отечественные, так и импортные средства, импортные вполне могут быть заменены на российские аналоги. Однако вместе с этим он отметил, что по многим другим направлениям информатизации положение дел обстоит гораздо сложнее.

Со своей стороны, заместитель начальника департамента безопасности РЖД Александр Глухов в подведомственном ему ИБ-хозяйстве выделил всего только две ИБ-системы, построенные на импортных продуктах, — единую систему контроля конечных пользователей и систему корреляции событий. Остальные построены на российских...

**Ларри Эллисон ушел. Или на время “вышел из лавки”?**  
**Сергей Свиначев,**  
[pcweek.ru/business/blog](http://pcweek.ru/business/blog)

В этом году впервые за последние лет десять я не поеду на конференцию Oracle OpenWorld. “Плохая примета, — подумал

я. — Вот только непонятно для кого”. (Кто-то, возможно, помнит еще советского времени хохму: “Маркс умер, Ленин умер, что-то и мне нездоровится”). И вот на тебе — буквально накануне конференции Ларри Эллисон уходит с поста исполнительного директора корпорации. То есть плохой примета была не для меня!

Если же говорить серьезно, то, как мне кажется, никуда Ларри не ушел и, пока жив-здоров, не уйдет. Он сохраняет за собой весьма высокие и значимые должности председателя совета директоров и директора по технологиям, а самое главное — является одним из крупнейших акционеров корпорации. Скорее можно себе представить уход через какое-то время теперешних со-СЕО Марка Херда и Сафры Кац, чем “стоявшего у колыбели” Oracle харизматичного Ларри Эллисона.

Не сомневаюсь, что главным спикером на нынешней, да и на последующих Oracle OpenWorld, будет по-прежнему он. С ним компания, имеющая сегодня годового доход 37 млрд. долл. и прибыль 11 млрд. долл., прошла через взлеты и падения, под его руководством принимались стратегические решения, позволившие узкоспециализированному производителю действительно замечательной СУБД превратиться в мирового поставщика программно-аппаратных платформ и бизнес-приложений, поглотив по ходу таких “зубров”, как Sun Microsystems, BEA, Peoplesoft и Siebel.

Зачем же Эллисон сделал этот шаг? Мне кажется, отметив свое 70-летие, он решил отойти от повседневных рутинных и утомительных задач операционного управления, сосредоточившись на стратегических направлениях технологического инновационного развития компании. Технологии всегда были любимой темой Ларри, это было видно невооруженным глазом на всех его выступлениях: он сразу же загорался, острит (иногда весьма язвительно), делал театральные паузы и строил логические цепочки рассуждений. Короче говоря, проповедовал. Еще одно мое предположение: это не уход с должности СЕО, а его репетиция. Хозяин на время “вышел из лавки”, чтобы посмотреть, как будут в случае чего справляться без него...

**Турин выбрал Linux**  
**Сергей Голубев,**  
[pcweek.ru/foss/blog](http://pcweek.ru/foss/blog)

Сайт ZDNet сообщил, что муниципалитет итальянского города Турин принял программу перехода на Linux. В качестве базового дистрибутива выбран Ubuntu.

Кстати, в госучреждениях Италии Linux вообще довольно популярен. Согласно данным института по сбору статистики Istat, открытые решения используются более чем в 40% органов управления этой страны. Если же говорить только о региональных организациях, то там этот показатель достигает 100%.

К замене Windows XP на Ubuntu Linux власти Турина подошли весьма прагматично. Приняв соответствующее решение несколько лет назад, они отложили его реализацию до окончания срока действия закупленных на Windows XP лицензий. Это позволило сэкономить не только на покупке новых лицензий на Windows 8, но и на модернизации оборудования до минимального приемлемого для этой ОС уровня. Оценочный размер экономии — 300 евро на одну машину и 2,5 млн. евро на весь компьютерный парк только за счёт лицензий. Всего же за пять лет планируется сэкономить 6 млн. евро.

С возможными техническими сложностями при переходе на Ubuntu руководство Турина рассчитывает справиться с помощью специалистов из Туринского политехнического университета (кстати, решение о переходе было принято после консультации со специалистами из этого научного центра).

Вот так обстоят дела в Италии. А как же у нас?

Известное распоряжение Правительства РФ № 2299-р “Об утверждении плана перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011 — 2015 гг.” принято ещё в 2010 г. По этому плану в III квартале текущего года должно состояться внедрение в федеральных органах исполнительной власти пакета базового свободного ПО. О чём Минкомсвязи должно представить доклад в правительство.

До конца III квартала осталось совсем ничего. Что же будет написано в этом докладе? И будет ли он вообще представлен?..

**Импортозамещение — как угроза для российских разработчиков**  
**Андрей Колесов,**  
[pcweek.ru/business/blog](http://pcweek.ru/business/blog)

Похоже, начинают оправдываться печальные прогнозы относительно идеи импортозамещения: публичные лозунги о помощи заказчикам (обрести независимость) и разработчикам ПО (дать преференции по отношению к зарубежным конкурентам) на деле оборачиваются нанесением ущерба как тем, так и другим.

Очередной пример — идея введения 10-процентного дополнительного налога на продажу ПО. Мое мнение по этому поводу — деньги, может быть, и соберут, но до целевых получателей они дойдут либо в очень ограниченном объеме, либо, что вероятнее, не дойдут вовсе. Часть денег оседет в самой системе сбора и распределения денег, другая часть попадет победителям соревнования за право называться “российскими разработчиками”, в котором реальные участники рынка будут иметь минимальные шансы на успех.

Самое примечательное в этой идее заключается в том, что она стала достоянием российских СМИ, притом что информация и ее “блуждание” в министерских умах просачивалась еще в середине лета. Почему же новость выплеснулась на общественность только сейчас, да еще в формате откровенного слуха (анонимная утечка из Минкомсвязи, официально министерство ничего такого не подтверждает)? Скорее всего, нужно было продемонстрировать, что министерство озабочено вопросами импортозамещения и напряженно работает в этом направлении, а заодно прозондировать общественное мнение и мнение отрасли (вдруг в этом действительно есть какой-то смысл?).

В результате идея вряд ли будет реализована, а вред от нее уже есть: вместо того чтобы тратить усилия на решение реально существующих отраслевых проблем, приходится отвлекаться на борьбу с подобным рода угрозами...

**ASUS**<sup>®</sup>  
В ПОИСКАХ НЕВЕРОЯТНОГО

ASUS рекомендует Windows.



## ASUS ZENBOOK™ UX301

### Трансформируй свои чувства

Невероятно мощный и ослепительно стильный Ultrabook™

Zenbook UX301 – это современный портативный компьютер класса Ultrabook™. Защитное покрытие Corning® Gorilla® Glass 3 наделяет его оригинальным внешним видом, а за высокую производительность отвечает новейший процессор Intel® Core™ i7 четвертого поколения. Все это дополняет мультисенсорный дисплей с разрешением 2560x1440 пикселей, выдающий потрясающе четкое изображение.

Невероятный Ultrabook™. Вдохновлен Intel.

[www.asus.ru](http://www.asus.ru) | [www.asusnb.ru](http://www.asusnb.ru)

Всемирная гарантия 2 года. Горячая линия ASUS: 8 (495) 23-11-999, 8-800-100-2787

Реклама. Технические характеристики зависят от модели продукта и региона.  
ASUS Премиум Сервис. Программа эксклюзивного обслуживания премиальной техники ASUS. Подробности на <http://www.asusnb.ru/PUR/>  
Intel, логотип Intel, Intel Inside, Intel Core, Ultrabook и Core Inside – торговые марки корпорации Intel в США и других странах.



ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ:

**V** [VK.COM/ASUS](http://VK.COM/ASUS)

**f** [FACEBOOK.COM/ASUS.RU](http://FACEBOOK.COM/ASUS.RU)

**T** [TWITTER.COM/ASUS\\_RUSSIA](http://TWITTER.COM/ASUS_RUSSIA)

**Y** [YOUTUBE.COM/ASUSRU](http://YOUTUBE.COM/ASUSRU)



Учредитель и издатель  
ЗАО «СК ПРЕСС»

Издательский директор

Е. АДЛЕРОВ

Издатель группы ИТ

Н. ФЕДУЛОВ

Издатель

С. ДОЛЬНИКОВ

Директор по продажам

М. СИНИЛЬЩИКОВА

Генеральный директор

Л. ТЕПЛИЦКИЙ

Шеф-редактор группы ИТ

Р. ГЕРР

**Редакция**

Главный редактор

А. МАКСИМОВ

1-й заместитель главного редактора

И. ЛАПИНСКИЙ

Научные редакторы

В. ВАСИЛЬЕВ,

Е. ГОРЕТКИНА,

О. ПАВЛОВА, С. СВИНАРЕВ,

П. ЧАЧИН

Обозреватели

С. ГОЛУБЕВ, С. БОБРОВСКИЙ,

А. КОЛЕСОВ

Специальный корреспондент

В. МИТИН

Корреспонденты

О. ЗВОНАРЕВА,

М. РАЗУМОВА, М. ФАТЕЕВА

Тестовая лаборатория

А. БАТЫРЬ

Ответственный секретарь

Е. КАЧАЛОВА

Литературные редакторы

Н. БОГОЯВЛЕНСКАЯ,

Т. НИКИТИНА, Т. ТОДЕР

Фотограф

О. ЛЫСЕНКО

Художественный редактор

Л. НИКОЛАЕВА

Группа компьютерной верстки

С. АМОСОВ, А. МАНУЙЛОВ

Техническая поддержка

К. ГУЩИН, С. РОГОНОВ

Корректор

И. МОРГУНОВСКАЯ

Тел./факс: (495) 974-2260

E-mail: editorial@pcweek.ru

**Отдел рекламы**

Руководитель отдела рекламы

С. ВАЙСЕРМАН

Тел./факс:

(495) 974-2260, 974-2263

E-mail: adv@pcweek.ru

**Распространение**

ЗАО «СК Пресс»

Отдел распространения, подписка

Тел.: +7(495) 974-2260

Факс: +7(495) 974-2263

E-mail: distribution@skpress.ru

Адрес: 109147, Москва,

ул. Марксистская, д. 34, к. 10,

3-й этаж, оф. 328

© СК Пресс, 2014

109147, Россия, Москва,

ул. Марксистская, д. 34, корп. 10,

PC WEEK/Russian Edition.

Перепечатка материалов допускается

только с разрешения редакции.

За содержание рекламных объявлений

и материалов под грифом «PC Week

promotion», «Специальный проект»

и «По материалам компании» редакция

ответственности не несет.

Газета зарегистрирована Комитетом РФ

по печати 29 марта 1995 г.

Свидетельство о регистрации № 013458.

Отпечатано в ОАО «АСТ-Московский

полиграфический дом», тел.: 748-6720.

Тираж 35 000.

Цена свободная.

Использованы гарнитуры шрифтов

«Темза», «Телиос» фирмы TypeMarket.

# IBM выпускает Watson Analytics для бизнес-пользователей

ДЭРРИЛ ТАФТ

16 сентября IBM запустила Watson Analytics — новый облачный сервис, использующий мощь технологии когнитивного компьютеринга IBM Watson и аналитические возможности Голубого гиганта и предоставляющий их бизнес-пользователям.

**СЕРВИСЫ**

В течение 30 дней Watson Analytics будет доступен пользователям для бета-тестирования, а с ноября 2014 г. — всем бизнес-клиентам IBM в версии фримииум (базовые возможности — бесплатно, дополнительные функции — за плату), сообщил в интервью вице-президент подразделения IBM Business Analytics Эрик Солл. IBM намеревается также сделать сервисы Watson Analytics доступными через IBM Bluemix, чтобы разработчики и независимые поставщики софта (ISV) могли использовать их возможности в своих приложениях.

В ходе прошедшего в Нью-Йорке и посвященного выпуску нового продукта мероприятия представители IBM заявили, что Watson Analytics, возможно, является важнейшим аналитическим продуктом корпорации за целое десятилетие. Watson Analytics представляет собой когнитивный сервис на базе естественного языка, который предоставит постоянный доступ к предсказательным и визуальным аналитическим инструментам для компаний, сказал Солл.

«Люди понимают истинную ценность использования аналитики данных для принятия более обоснованных решений, — подчеркивает Солл. — Данные получить трудно, а большинство аналитических инструментов требуют определенного уровня знаний. Трудно решить, с чего начать. Большинству людей приходится полагаться на эксперта, будь то специалист по данным или какой-то другой специалист».

Действительно, как утверждают аналитики, лишь немногие участники бизнеса используют сегодня

мощные аналитические инструменты в процессе принятия решений. Watson Analytics призван сделать сложную и предсказательную аналитику легкой для доступа и использования каждым.

«Подход Watson Analytics — это подход с позиций участника бизнеса», — считает Солл.

Первый релиз Watson Analytics будет включать фримииум-версию сервиса, предназначенную для настольных ПК и мобильных устройств. Watson Analytics предоставляет полный спектр самообслуживаемой аналитики, включая простые в использовании сервисы доступа к данным, уточнения данных и хранилища данных, которые упрощают бизнес-пользователям получение и подготовку данных (помимо простых таблиц) для анализа и визуализации, на основе которых можно предпринимать действия.

«Мы планируем сделать версию фримииум весьма функционально насыщенной, поскольку хотим, чтобы у людей был доступ к механизму ее работы, — сказал Солл. — Мы хотим передать ее в ваши руки, потому что считаем: если вы увидите, как она работает, вы найдете миллион способов для ее применения».

По словам Солла, Watson Analytics активно использует движок IBM SPSS Analytic Catalyst, когнитивную технологию Watson, разработанные в IBM технологии организации сотрудничества и визуализации.

Более того, IBM Watson Analytics использует естественный язык, чтобы облегчить взаимодействие с мощной предсказательной аналитикой и понимать важнейшие вопросы. Вроде таких: каковы основные факторы продаж моего продукта? какие выгоды больше всего способствуют удержанию сотрудников? какие сделки будут, скорее всего, заключены? И в отличие от аналитических продуктов, предназначенных главным образом для специалистов по данным и аналитиков, ориентирующихся преимущественно на визуализа-

цию, IBM Watson Analytics автоматизирует, например, подготовку данных, предсказательный анализ и визуальную демонстрацию для специалистов по всем бизнес-направлениям, в которых интенсивно используются данные, — таким как маркетинг, продажи, текущие операции, финансы и человеческие ресурсы.

Watson Analytics обеспечивает единообразную работу, сочетающую полный набор корпоративных данных для самообслуживания и аналитические возможности в облаке. Специалисты по бизнесу формулируют свою проблему, и Watson Analytics помогает им собрать данные, очистить и уточнить их, разобраться в данных, предсказать последствия, визуализировать результаты, сгенерировать отчеты или приборные доски и организовать совместную работу.

Сервис предсказательной аналитики автоматически выявляет наиболее релевантные факты и обнаруживает неизвестные модели и взаимосвязи. В ходе этого процесса возникают новые вопросы и лучшее понимание происходящего, в результате чего привлекается внимание пользователей к наиболее важным переменным или элементам бизнеса.

А благодаря использованию естественного языка Watson Analytics говорит на языке бизнеса и людей, позволяя пользователям просто ввести с клавиатуры, что они хотели бы видеть. Watson Analytics выдает результаты, которые объясняют, почему что-то происходит и что, вероятно, произойдет, в привычных терминах бизнеса. А когда специалисты по бизнесу изучают результаты, они могут постоянно уточнять вопросы, чтобы добраться до существа дела.

«Watson Analytics призван помочь всем, кто занимается бизнесом, от разрозненных торговых агентов до генеральных директоров компаний, видеть модели и изучать любые идеи, — заявил старший вице-президент подразделения IBM Information and Analytics Group Боб Пиччиано. — Мы устранили барьер между ответами, которые они ищут, аналитикой, которую они хотят провести, и данными в той форме, в которой они им нужны. Сочетание аналитических способностей Wat-

son, расширяющих человеческие знания, с огромным потенциалом больших данных и характерной для облаков доставкой информации на ПК, смартфоны и прочие устройства носит революционный характер».

По утверждению IBM, большинство аналитических продуктов предполагает, что у пользователей готовы данные для анализа, имеется четкое представление о характере необходимого анализа, есть навыки и время для создания модели для анализа. Однако у большинства бизнес-пользователей ничего этого нет. Подготовка и загрузка данных могут занять более 60% времени, отведенного на аналитический проект. Затем бизнес-пользователи могут ломать голову, какой анализ необходим в данном случае и как представить его результаты в виде отчета или диаграммы. Watson Analytics автоматизирует эти шаги, ускоряя получение пользователями ответов, которые они ищут, заявила IBM.

«Мы рассматриваем Watson Analytics как сервис для мотивированного пользователя, стремящегося провести анализ, — говорит Солл. — И данная мотивация основывается на технологии, которую мы используем в личной жизни, где мы можем очень быстро найти ответ на любой вопрос. Но это не всегда возможно на работе. И это то, что обеспечивает Watson Analytics. Это новая установка для сотрудников компаний: больше полагаться на собственные силы».

Организации передают свои данные сервису, который автоматически начинает искать релевантную информацию о данных, сказал Солл. «Мы сделаем доступными данные как из внешних, так и из внутренних источников, — уточнил он. — А в крупных компаниях ИТ-подразделение может создать пользующиеся доверием источники данных и сделать их доступными для пользователей Watson Analytics».

Watson Analytics обеспечивает унифицированную аналитику и работу с данными в облаке. Как и другие облачные решения IBM, этот сервис будет размещен на SoftLayer и доступен через IBM Cloud Marketplace.

## Red Hat в облаках: ставка на OpenStack+OpenShift+CloudForms

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Главе Red Hat Джиму Уайтхерсту уже мало руководить самым крупным поставщиком Linux. Он хочет превратить свою компанию в ведущего поставщика корпоративных облачных технологий и захватить этот рынок, пока это не сделал кто-нибудь из конкурентов.

**OPEN SOURCE**

«Сейчас мы находимся в процессе перехода от клиент-серверной к облачно-мобильной архитектуре. Изменения такого рода происходят примерно раз в двадцать лет, — написал Джим Уайтхерст в своем блоге. — Как показывает история, в начале таких изменений появляются победители, которые устанавливают стандарты на целую эпоху,

достаточно вспомнить Wintel в области клиент-сервер. Перед нами открываются огромные возможности — шанс стать лидером в корпоративных облаках».

Но этого хочет не только Red Hat. По прогнозу аналитической компании 451 Research, к 2018-му рынок OpenStack достигнет 3,3 млрд. долл. Поэтому захватить его стремятся и поставщики Linux, такие как Canonical, и ИТ-киты, включая HP, Oracle и VMware. В том же ключе действует и Microsoft, которая продвигает Cloud OS, полностью построенную на своих проприетарных технологиях.

Джим Уайтхерст не отрицает сильной конкуренции, подчеркивая, что у предприятий будет из чего выбрать продукты для удовлетворения своих облачных

потребностей: «Но главный приз новой эры — это шанс превратить Open Source в технологию, выбираемую по умолчанию, и сделать Red Hat самым популярным поставщиком продуктов для корпоративной облачной инфраструктуры».

По мнению аналитиков, у главы Red Hat есть некоторые основания для таких надежд. Сейчас все крупные облачные платформы, кроме Microsoft Azure, используют Linux и продукты Open Source. А облачные службы Amazon, например, работают поверх Red Hat Enterprise Linux.

«Сначала цель создания Red Hat Enterprise Linux заключалась в том, чтобы сделать лучшую серверную ОС корпоративного класса, — продолжает Джим Уайтхерст. — Но сообщество

подняло Linux на такую высоту, которой никто из нас не ожидал, и теперь система служит основой для ЦОДов следующего поколения».

В области облаков Джим Уайтхерст делает ставку на комбинацию из OpenStack, PaaS-решения OpenShift и системы управления CloudForms, а также продвигает продукты для хранения данных и связующее ПО JBoss, чтобы предложить предприятиям стек продуктов для облачной инфраструктуры.

Однако он подчеркивает, что сдвиг стратегии в сторону облаков не значит, что компания будет теперь меньше фокусироваться на Linux: «Мы приложим все усилия, чтобы помогать заказчикам строить ЦОДы следующего поколения».

# MediaTek упростит разработку Интернета вещей и носимой электроники

ВЛАДИМИР РОМАНЧЕНКО

Компания MediaTek представила глобальную инициативу MediaTek Labs и подготовленную для её реализации платформу LinkIt Development Platform для быстрого построения прототипов устройств для Интернета вещей (IoT) и носимой электроники. В рамках этой программы разработчики, производители и сервис-провайдеры получают доступ к программным (SDK) и аппаратным (HDK) комплексам разработчиков, соответствующей технической документации, технической и бизнес-поддержке.

Предоставление готовых платформ разработчикам в последнее время становится заметным трендом среди поставщиков полупроводниковых решений для IoT и носимой электроники. Ещё в прошлом году Intel представила платформу Galileo на базе новых «систем-на-чипе» семейства Quark, а в этом году для разработки «умных вещей» была представлена новая платформа Intel Edison на базе чипов Atom и Quark. Совсем недавно Qualcomm анонсировала комплект разработчика, включающий сетевой чип QCA4002/4004 от своей дочерней компании Atheros, поддержку IoT-проекта ThingFabric от компании Zementry, а также инициативу AllJoyn с открытым кодом в рамках альянса AllSeen Alliance для создания более надёжной среды подключенных устройств. Broadcom также относительно недавно представила свой комплект разработчика WICED Sense, включающий смарт-чип с поддержкой Bluetooth и программный стек WICED Smart. Чуть ранее LittleBits анонсировала выпуск модуля cloudBit,

позволяющего превратить практически любое электрическое домашнее устройство, включая дверной звонок, в полноценный подключенный элемент IoT.

MediaTek LinkIt Development Platform включает чипсет MediaTek Aster (MT2502) на ядре ARM7 с модулями Wi-Fi (MT5931) и GPS (MT3332), компактную операционную систему LinkIt OS на базе ядра RTOS с полным набором функций управления логикой Aster и периферией, аппаратный комплект разработчика (HDK) для упрощённого добавления сенсоров, периферии и компонентов Arduino для работы над прототипами устройств, а также программный инструментарий (SDK) с возможностью упрощённой миграции с кода Arduino на платформу LinkIt ONE с помощью прилагаемых API и работы с API для подключения коммуникаций класса GSM, GPRS, Bluetooth и Wi-Fi.

Для удобства партнёров создан специальный сайт MediaTek Labs, где потенциальные клиенты могут ознакомиться с подробными обзорами технологий и каталогом готовых решений, а разработчики, в свою очередь, при посредничестве MediaTek — предложить свои разработки для производителей и сервисных провайдеров.

Согласно предварительным оценкам IDC, в ближайшие годы рынок носимой электроники и Интернета вещей будет расти стремительными темпами. Ожидается, что уже в 2018 г. рынок носимой электроники вырастет до 111,9 млн. устройств с 19 млн. в этом году. Рынок устройств IoT в 2020 г. оценивается аналитиками на уровне порядка 7,1 трлн. долл.

## ВКРАТЦЕ

### Cortex-M7 для IoT и систем автоматизации

Британская компания ARM Holdings анонсировала выпуск нового 32-разрядного процессорного ядра Cortex-M7, ориентированного на использование в следующих поколениях микроконтроллеров для систем автоматизации и встраиваемых бытовых и промышленных решений.

Процессор ARM Cortex-M7 выполнен на базе дизайна ARMv7-M, для него характерен 6-ступенчатый суперскалярный конвейер с предсказанием ветвлений, внутренняя 64-разрядная шина AMBA4 AXI, интегрированный 2-ходовый ассоциативный кэш инструкций (до 64 КБ, опционально ECC) и 4-ходовый ассоциативный кэш данных (до 64 КБ, опционально ECC), а также встроенный интерфейс памяти. Благодаря высокой производительности нового процессорного ядра на уровне 5 CoreMark на каждый мегагерц тактовой частоты Cortex-M7 позволяет выпускать эффективные решения для встраиваемых приложений с низкой стоимостью разработки.

Процессор полностью совместим на бинарном уровне со всем семейством Cortex-M и удобен для программирования на языке Си. Поддерживается совместимость с библиотеками Artisan SC7, комплектом разработчика микроконтроллеров ARM Keil, а также с приложениями независимых разработчиков.

Типичными сценариями использования Cortex-M7, как ожидается, станут модули интеллектуального контроля для широкого круга приложений, включая управление двигателем, промавтоматизацию, продвинутые аудиосистемы, обработку изображений и Интернет вещей (IoT). О лицензировании нового процессора уже объявили Atmel, Freescale и ST Microelectronics.

Владимир Романченко

### Huawei инвестирует в фиксированный широкополосный доступ

Хотя в последние годы фокус Huawei в области телекоммуникаций сместился в сторону мобильных технологий, компания заявляет, что развитие сетей фиксированного широкополосного доступа остается ключевым направлением для стратегических инвестиций, и собирается за три года вложить 4 млрд. долл. в исследования и разработки в области фиксированного широкополосного доступа.

Планируется, что инвестиции будут направлены на исследования в области базовых технологий, таких как стекловолновая оптика для волоконно-оптических линий связи, а также инновационных разработок, в частности программно-определяемых сетей.

Huawei объясняет свой интерес к фиксированной связи появлением новых технологий, для которых требуются сетевые инфраструктуры с более высокой пропускной способностью и низкой задержкой. В качестве примера приводится телевидение высокой четкости и 4K-видео. По оценке Huawei, для передачи 4K-видео едва хватает скорости 20 Мбит/с, а для 8K-видео потребуется 115 Мбит/с.

Из-за стремительного развития мобильных широкополосных сетей сегмент фиксированной связи оказался сейчас в тени, тем не менее эта технология активно используется во всем мире и является прибыльной.

Инвестиции в фиксированный доступ не означают, что Huawei забывает о мобильных технологиях. Так, в прошлом году компания объявила план развития в области сетей 5G, предусматривающий совместные проекты с другими лидерами телекоммуникационной отрасли, направленные на формирование основ технологии 5G.

Елена Гореткина

ИБП Eaton 93PM  
Достижение новых высот  
КПД до 97%  
в режиме двойного преобразования

Все, что важно для Вас - важно для нас

Выше уровень эффективности и масштабируемости

Ниже общая стоимость владения

ИБП Eaton 93PM задает новые стандарты производительности систем электропитания центров обработки данных.

Непревзойденное сочетание высочайшего в индустрии КПД до 97% в режиме двойного преобразования и 99% в высокоэффективном режиме работы, масштабируемой архитектуры и компактного дизайна обеспечивает снижение общей стоимости владения.

[www.eaton.ru/93PM](http://www.eaton.ru/93PM)

**EATON**  
Powering Business Worldwide

## СЭД&ЕСМ...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

ления, обмена и обработки документов в рамках всей организации и за ее пределы становится проще”, — считает Марко Беркович, региональный менеджер компании Alfresco в Восточной Европе и России.

Это мнение разделяет Александр Безбородов, руководитель отдела разработки программ документооборота фирмы “1С”. Благодаря интеграции СЭД/ЕСМ с другими корпоративными системами, отмечает он, единая концепция управления будет распространяться на весь контент предприятия, который создается и обрабатывается в разных системах. Но технически и организационно это сложная задача, поэтому для ее решения имеет смысл реализовывать ЕСМ и учетные системы на одной технологической платформе.

На российский рынок СЭД/ЕСМ влияют и последние технологические тенденции, в частности мобильные технологии. Правда, по этому вопросу мнения разделились. По данным Александра Безбородова, возможность мобильной работы уже является обязательным требованием заказчиков, а по результатам опроса “Логика бизнеса” такая возможность занимает пока далеко не первое место в перечне приоритетов компаний. Тем не менее мобильные решения широко представлены почти у всех поставщиков и активно развиваются.

Что касается облачных решений, они еще не получили у нас широкого распространения. По словам Милана Прохаски, исполнительного директора компании VDEL, в России многие с сомнением относятся к безопасности хранения контента в облаке, причем эти опасения небезосновательны. В такой ситуации может выручить гибридный вариант, позволяющий менее важную информацию доверять облакам, а на предприятии хранить наиболее ценную и секретную, применяя при этом технологии защиты и конфиденциальности. “Здесь большое преимущество дают продукты на базе Open Source, которые позволяют настраивать решение локально с учетом национальных требований, например, к криптографии, а развивать его глобально благодаря сообществу”, — подчеркнул Милан Прохаска.

Но не только технологии влияют на рынок СЭД/ЕСМ. В связи с массовым распространением ИТ наступил век потребителя. В результате растет роль конечного пользователя в принятии решения об использовании корпоративных систем, в том числе и для управления документами. А посему для повышения отдачи от СЭД/ЕСМ-продуктов необходимо учитывать пожелания современных пользователей, которым уже не нравится работать с интерфейсами устаревших ЕСМ-систем. “Поэтому нужно предлагать решения, простые и удобные для использования, но в то же время достаточно умные, чтобы сохранять контроль над информацией и соблюдать стандарты, принятые в компании”, — сказал Марко Беркович.

### Назревшие проблемы

Уже никто не сомневается, что системы СЭД/ЕСМ радикально упрощают работу с документами, но как это бывает со всеми ИТ-решениями, пользователи зачастую сталкиваются с трудностями.

Так, в госорганах системы управления документами обязаны обеспечивать хранение и работу с документами, исполненными любым способом и на любых носителях. Это связано с тем, что у наших граждан и организаций существует конституционное право общаться с государственными организациями с помощью бумажных документов. “Поэтому документооборот в госорганизации не может быть исключительно электронным, необходимо комплексное решение”, — подчеркнул Сергей Жук, заместитель директора Департамента делопроизводства и архива Правительства РФ, предложивший поставщикам поддерживать эти требования в своих продуктах. По его мнению, тогда заказчики смогут быстрее находить с ними общий язык.

Немало сложностей возникает и при внедрении СЭД/ЕСМ. По словам Александра Безбородова, для автоматизации управления документами не существует типового решения: “Внедрение — это всегда ручной труд, но проекты нередко затягиваются из-за того, что заказчик не очень хорошо понимает, чего он хочет, в организациях нет внутренних регламентов по работе с информацией, не определены зоны ответственности, не хватает ИТ-специалистов, а сотрудники сопротивляются переменам”.

Поэтому желательно, чтобы до начала внедрения заказчик понимал, что хочет получить, и мог сам или с помощью консультанта сформулировать ожидания, причем в каких-то измеримых характеристиках. Это позволит оценить результат проекта.

Другие докладчики согласились с необходимостью оценки эффективности проектов СЭД/ЕСМ, но указали на то, что найти такие показатели бывает нелегко. Как заметил Владимир Андреев, президент компании “ДоксВижн”, подобные параметры существуют, но не все из них можно оценить в деньгах: “Например, повышение надежности определенных бизнес-процессов, возможность их отслеживать и контролировать. Это — фундаментальные показатели, которые действительно дают эффект”. По мнению Сергея Македонского, оценка эффективности этих систем должна быть привязана к показателям эффективности основной деятельности предприятия.

Правда, по общему мнению, в договоре о внедрении СЭД/ЕСМ такие показатели прописываются редко. Одна из причин, по словам Олега Бейлезона, связана с тем, что эффективность автоматизации документооборота в значительной степени зависит от человеческого фактора: “Например, скорость согласования документов. Эта задача касается не только ИТ, но и организационных особенностей компании. Это надо учитывать при составлении договора”.

Кроме того, в области СЭД/ЕСМ проявляется фундаментальная проблема ИТ-систем, внедренных в крупных организациях. Как отметил Тагир Яппаров,

председатель совета директоров группы компаний “АйТи”, оказалось, что они снижают эффективность предприятия, так как уменьшают его гибкость, фиксируя текущие процессы, а поскольку внесение изменений требует много времени и денег, непонятно, как развивать систему: “Это — серьезный вызов. Ответом является смена архитектуры систем на более гибкую, а методологии внедрения — с традиционной на Scrum и Agile”.

### Перспективы СЭД/ЕСМ в России

Хотя в нашей стране рынок средств управления документами развивается уже 20 лет, до насыщения еще далеко. Прежде всего это связано с тем, что во многих организациях еще вообще нет таких систем. В частности, на это указывают результаты опроса “Логика бизнеса”, согласно которым необходимость внедрения СЭД/ЕСМ заняла в перечне потребностей компаний второе место. Это, конечно, не значит, что в таких организациях нет информации в электронном виде. Просто она хранится бессистемно, на компьютерах пользователей, на серверах, без каких-либо средств управления.

Другая перспектива рынка СЭД/ЕСМ связана с тем, что заказчики стремятся повысить эффективность уже внедренных систем. Не случайно желание увеличить их функционал высказало подавляющее большинство респондентов, принимавших участие в опросе “Логика бизнеса”. По мнению Владимира Андреева, это вызвано расширением контекстов использования СЭД/ЕСМ: “Для повышения отдачи от имеющихся систем заказчики начинают их применять не только для традиционных задач, таких, например, как электронный архив и документационное обеспечение управления. Дело в том, что в организациях есть много процессов, которые нечем автоматизировать, — ERP для них не подходит, а готовых решений не накупишься”.

С другой стороны, в системах СЭД/ЕСМ благодаря их постоянному развитию появились возможности для автоматизации специализированных процессов, таких как управление проектно-конструкторской документацией, персональными досье пользователей, депозитарными счетами, счетами-фактурами и накладными, функции BPM и т. д. Это приводит к расширению номенклатуры



Александр Безбородов



Милан Прохаска



Владимир Андреев

процессов документооборота и сокращает издержки, так как избавляет от необходимости покупать много программ для автоматизации разных задач.

Уже не первый год большие ожидания связываются с фундаментальным переходом на безбумажный документооборот. И хотя таких примеров еще немного, наше государство в этом смысле дает хороший пример. По словам Сергея Жука, за последние несколько лет уровень информатизации процесса документационного обеспечения деятельности органов государственного управления значительно вырос. Такие решения уже есть практически в любом госоргане, создана и продвигается в регионы система межведомственного электронного документооборота (МЭДО), предназначенная для интеграции ведомственных систем управления документами в единую сеть. “Это позволило существенно увеличить долю электронных документов в общем объеме документов, циркулирующих внутри ведомств и между ними”, — отметил Сергей Жук.

Роль государства проявляется и в легитимизации электронных документов, таких как счета-фактуры. “Это важный фактор, который должен сыграть на руку участникам рынка СЭД/ЕСМ”, — считает Владимир Андреев.

Во всем мире сейчас идет переход от автоматизации документооборота к более широкому ЕСМ-рынку, где главная идея состоит в создании цифрового предприятия, на котором вся информация циркулирует в электронном виде. По словам Тагира Яппарова, это дает фундаментальное повышение эффективности: “В мире этот процесс идет уже 20 лет, и мы тоже начали двигаться в данном направлении. Появились нормативы и первые проекты, но пока это скорее пилотные внедрения”.

С такой тенденцией связана тема специализированного документооборота, охватывающего производственные и бизнес-процессы предприятий. Эта область гораздо масштабнее, чем традиционный документооборот. В результате сфера применения ЕСМ расширяется, так как информация становится всё больше и ее значение для бизнеса возрастает. Поэтому теперь ЕСМ — это уже нечто гораздо более широкое, чем управление документами, их хранением и учетом. □

## Huawei планирует...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

же системное и управляющее ПО. Еще одна новинка — СХД OceanStore 9000, которая может использоваться одновременно для решения задач разных типов (хранение данных, архивация, аналитическая обработка), обладает производительностью 5 млн. IOPS и масштабируется до 288 узлов и 40 Пб. Huawei предлагает собственные средства виртуализации и управления территориально распределенным облачным дата-центром Distributed Cloud Data Center Solution (DC2), поддерживающие открытые стандарты OpenStack.

В Москве у Huawei есть собственный центр разработки, который прежде занимался решением задач телекоммуникационного направления. Теперь, как заявил

Чжао Ликунь, его деятельность будет распространена и на ИТ-проблему. Он очертил круг российских отраслей, в которых Huawei рассчитывает достичь успеха: это телеком, госсектор, транспорт, Интернет и нефтегазовая индустрия. Компания намерена осуществить сертификацию своих продуктов у российских регуляторов, однако отдает себе отчет в том, что это процесс длительный и занять он может несколько лет. Если в российском телекоме Huawei практиковала продажи как через канал, так и напрямую, то в ИТ-сегменте компания планирует действовать в основном через партнеров. Существенное внимание будет уделено также пропаганде бренда Huawei как поставщика не только решений операторского класса и массовых мобильных устройств, но и крупного игрока на корпоративном ИТ-рынке. □



Владимир Свиноренко: “По данным IDC, компания Huawei опережает по темпам роста всех ведущих игроков на рынке СХД”

# В уютном окружении Samsung S27D590C

ИВАН РОГОЖКИН

Вогнутые мониторы — это просто оригинальная новинка или реальная помощь корпоративному пользователю? На примере модели Samsung S27D590C, протестированной в лаборатории “СК Пресс” (цена на тот момент не была известна), мы убедились, что но-

**ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД**

вадия несёт достаточно привлекательные для “офисного планктона” преимущества.

Монитор Samsung S27D590C оснащён вогнутой широкоформатной ЖК-матрицей с диагональю 27 дюймов. Матрица искривлена (только по горизонтальной) таким образом, чтобы как бы окружать пользователя. Возникает естественный вопрос: какое значение диагонали изображения приводит изготовитель — до или после загиба матрицы? Видимо, до: при измерении линейкой мы получили диагональ 684 мм (26,9 дюйма). Следует, однако, напомнить, что на практике производители ЖК-мониторов часто указывают округленные значения. Например, вместо 23,6 или 23,8 дюйма указывают 24 дюйма.

Помимо кривизны экрана монитор Samsung может похвастаться неплохой фирменной ЖК-матрицей класса VA с разрешением Full HD (1920×1080), широкими секторами обзора (178° по обеим координатам) и достаточно малым средним временем отклика пиксела — 5 мс в режиме “серый — серый”. Паспортная контрастность матрицы равна 3000:1, яркость — 300 кд/м². Для подачи сигнала на тыльной стороне устройства

размещены гнезда VGA D-Sub, HDMI и Display Port. Также предусмотрены динамики, отдельный звуковой вход и выход для наушников.

Подставка монитора имеет основание в виде перевернутой буквы “Т”. Штатную подставку легко отсоединить, чтобы к стандартным четырёх резьбовым отверстиям VESA прикрутить более удобную регулирующую по высоте подставку или кронштейн для подвески панели на стену. Монитор получает энергию от внешнего сетевого блока питания мощностью 45 Вт.

Отметим, что вогнутые мониторы появились на рынке вслед за вогнутыми телевизорами, а те, вероятно, — как имитация экранов популярного широкоформатного кинематографа. Скругление панорамного экрана в кино позволяет для зрителей (особенно сидящих в центре) приблизить картинку к реальности, а также упростить широкоугольный объектив в кинопроекторе. Однако в случае компьютерного дисплея мы получаем другой немаловажный эффект — снижение нагрузки на зрение. Дело в том, что когда вы работаете на обычном широкоформатном мониторе, расстояние от зрачков ваших глаз до экрана существенно меняется в зависимости от того, в какую



Новое слово в настольном дисплеестроении: Samsung S27D590C имеет вогнутый экран

его точку вы смотрите. И чем чаще вы бросаете взгляд на разные части экрана, тем сильнее устают ваши глаза. Здесь же этот эффект частично нивелирован. Почему частично? Радиус кривизны панели компания, к сожалению, не указывает, но он явно больше, чем типичное расстояние от пользователя до экрана.

Однако маркетологи Samsung считают, что монитор с вогнутым экраном привлечёт не столько людей, заботящихся о своём зрении, сколько геймеров. Именно для них в меню предусмотрен рекламируемый компанией игровой режим с повышенной яркостью и улучшенной детализацией в тенях (не секрет, что иг-

романы часто “бегают” по полутёмным лабиринтам). На наш взгляд, модель Samsung S27D590C имеет большие перспективы и в корпоративном секторе. Для настройки монитора на его тыльной части справа размещен удобный мини-джойстик, который заодно заменяет кнопку включения/выключения устройства. Эксперты нашей лаборатории посчитали такое решение странным, поскольку с инженерной точки зрения цепи питания и средства управления — совершенно разные вещи.

Система задней подсветки матрицы монитора собрана на линейках белых светодиодов, которые обеспечивают цветовой охват, близкий к стандартной гамме sRGB. При начальных настройках яркость выведена на максимум, отчего монитор даже слепит глаза. Как показали наши измерения с помощью колориметра Spyder4Elite, яркость действительно достигает 300 кд/м². Для комфортной работы в помещении с искусственным освещением её нужно снизить примерно вдвое. При начальных настройках были хорошо различимы все градации серого, но светло-серые тестовые полосы имели едва заметный зеленоватый отлив, а темно-серые — красноватый. После калибровки этот эффект исчез. Серый клин отображался гладко и ровно. Движение передавалось чётко и плавно. Цвета выглядели натурально. По данным измерений, Samsung S27D590C обеспечивает отображение 97% гаммы sRGB. Засветка экрана при этом весьма равномерная: яркость по полю варьировалась в пределах 19%. На глаз такие вариации совершенно незаметны. После настройки на яркость 180 кд/м² (рекомендуется для работы в офисе) мы получили весьма солидную измеренную контрастность Full on/off — 473:1.

## Программное конфигурирование полезно для бизнеса

БОБ ВИАЛИНО

Сегодня в ИТ быстро набирает силу тенденция к программному конфигурированию всего подряд. При этом различные компоненты инфраструктуры ИТ виртуализируются и предоставляются через облако в виде сервисов.

В такой среде управление и контроль применительно к системам хранения, сетям и/или инфраструктуре ЦОДа автоматизированы с помощью интеллектуального ПО, а не аппаратных компонентов.

Gartner рассматривает программное конфигурирование как одну из десяти главных технологий и тенденций, которые в этом году будут иметь стратегическое значение для большинства организаций. Эта исследовательская фирма определяет стратегическую технологию как такую, которая обладает потенциалом значительного влияния на предприятия в течение последующих трех лет. Согласно Gartner, к факторам, определяющим значительное влияние, относятся большой потенциал изменения ИТ или бизнеса, необходимость в крупных финансовых вложениях или риск опоздать с началом использования.

В настоящее время программное конфигурирование находится на сравнительно раннем этапе развития. На рынке, несомненно, появятся соответствующие продукты.

“Это развивающееся направление, — считает старший аналитик Forrester Research Генри Балтазар, который занимается инфраструктурой и операциями. — Вокруг программного конфигурирования поднята страшная шумиха, но рынок еще только формируется”.

Во многих случаях переход потребует изменения образа мышления. Например, по мнению Балтазара, чисто программные системы хранения “пока образуют новый сегмент, и клиенты прекрасно обходятся аппаратными устройствами”. “Большинство массивов хранения представляют, в сущности, аппаратные си-

стемы потребительского класса с добавлением патентованного ПО. Лицам, принимающим решения относительно хранения, потребуется отказаться от ориентации только на устройства и использовать чисто программные системы хранения и сверхконвертированные элементы инфраструктуры, которые появляются на рынке”, — говорит он.

Стратегия программного конфигурирования предоставляет организациям некоторые потенциальные преимущества.

“Первое преимущество, которое мы увидим, заключается в улучшенном предоставлении ресурсов. Автоматизация избавит администраторов от рутинных задач, связанных с выделением ресурсов, — отметил Балтазар. — Большинство людей обращаются к облакам, поскольку считают, что публичные облачные сервисы позволяют им быстрее выполнять работу. Чтобы быстрее предоставлять ресурсы клиентам, необходимы программно-конфигурируемые ЦОДы. На втором этапе развития программно-конфигурируемого хранения мы будем наблюдать появление чисто программного хранения. Эти продукты будут использовать аппаратуру потребительского класса и станут по запросу предоставлять ресурсы сетей хранения (SAN), сетевых устройств хранения (NAS) и объектов хранения без обычной сегодня необходимости в наращивании мощности традиционных массивов хранения”.

### Переход к программно-конфигурируемым ЦОДам

Одна из организаций, использующих преимущества программного конфигурирования, это Yale New Haven Health System — некоммерческая организация, управляющая тремя многопрофильными больницами, которые предоставляют семью более ста видов медицинских услуг. Эта система здравоохранения находится в процессе перехода к программно-конфигурируемому ЦОДу. Цель заключается

в создании ИТ-инфраструктуры с большей ориентацией на сервисы, что позволит повысить эффективность и усовершенствовать предоставление ИТ-сервисов.

Такая стратегия представляет элемент долгосрочной инициативы, направленной на консолидацию ЦОДов и объединение с новыми партнерами, рассказал Мэтью Опеншоу, архитектор инфраструктуры в подразделении Yale New Haven Information Technology Services. Он пояснил, что стандартизация используемых в этой организации аппаратных платформ и работающего на них ПО позволит ИТ-подразделениям медицинского центра стать более гибкими и эффективными и предоставлять пациентам лучшие услуги.

“Будучи организацией системы здравоохранения, мы стремимся и впредь применять такие ИТ-решения, которые позволяют совершенствовать обслуживание пациентов, — заявил Опеншоу. — Кроме того, мы совершенствуем предоставление ИТ-сервисов с точки зрения бизнеса. Движение в направлении программно-конфигурируемого ЦОДа поможет нам улучшить предоставление инфраструктуры как сервиса”.

В медицинском центре имелся ряд ИТ-проектов, которые по прошествии времени стали нуждаться в расширении, чтобы обеспечить пользователям стабильную производительность от начала до окончания их использования. Опеншоу утверждает, что программное конфигурирование, особенно в отношении систем хранения, позволит достичь этой цели.

Например, в Yale New Haven был запущен пилотный проект по созданию инфраструктуры виртуальных рабочих столов (VDI). Он должен был предусматривать увеличение числа пользователей с 1000 до 9000 в ближайшие три года, причем темпы роста не были заранее известны. “Узким местом стала система хранения”, — сказал Опеншоу.

Для преодоления этого препятствия медицинский центр развернул продукты

компании Nexenta Systems для программно-конфигурируемого хранения. “При использовании традиционной модели нам пришлось бы закупить массу ресурсов хранения, которые какое-то время не использовались бы, — заметил Опеншоу. — Решения Nexenta в области хранения позволили нам создать модульную систему”.

В настоящее время пилотный проект одновременно поддерживает почти 2000 виртуальных рабочих столов VMware View и обеспечивает отказоустойчивость. Медицинский центр намерен использовать также пакет продуктов корпорации VMware, предназначенных для создания программно-конфигурируемого ЦОДа, чтобы он смог предоставлять инфраструктуру в виде сервиса. В частности, речь идет о гибридном облаке vCloud Hybrid Service (vCHS), виртуальных сетях NSX и о продукте vCenter Operations Manager для управления операциями в ЦОДе.

Как и другие организации, начинающие применять программное конфигурирование ИТ-ресурсов, Yale New Haven приходит к выводу, что такая стратегия может потребовать нового подхода к созданию ИТ-инфраструктуры предприятий.

“Решения для программного конфигурирования обеспечивают эффективность благодаря должной загрузке оборудования, — сказал Опеншоу. — Используемая в прошлом традиционная модель вынуждала ИТ-подразделения создавать замкнутые системы, загрузка которых могла стать чрезмерной”.

Дополнительными преимуществами программного конфигурирования является то, что в этом случае легче развертывать системы и управлять ими, а также переносить их на оборудование нового поколения, добавил он.

“Думаю, совершенно очевидно, что в отрасли будут происходить перемены, вызванные движением в направлении программно-конфигурируемых ЦОДов, — считает Опеншоу. — Если вы еще не приступили к изучению соответствующих технологий или к разработке стратегии программного конфигурирования, то самое время начать”.

“Решения для программного конфигурирования обеспечивают эффективность благодаря должной загрузке оборудования, — сказал Опеншоу. — Используемая в прошлом традиционная модель вынуждала ИТ-подразделения создавать замкнутые системы, загрузка которых могла стать чрезмерной”.

Дополнительными преимуществами программного конфигурирования является то, что в этом случае легче развертывать системы и управлять ими, а также переносить их на оборудование нового поколения, добавил он.

“Думаю, совершенно очевидно, что в отрасли будут происходить перемены, вызванные движением в направлении программно-конфигурируемых ЦОДов, — считает Опеншоу. — Если вы еще не приступили к изучению соответствующих технологий или к разработке стратегии программного конфигурирования, то самое время начать”.

# Как внедрить СЭД: опыт большой компании

ОЛЬГА ЗВОНАРЕВА

Исследования продолжают выявлять значительный интерес пользователей к внедрению систем электронного документооборота (СЭД). Об этом, в частности, говорят результаты опросов, озвученные участниками сентябрьского Russian Enterprise Content Summit 2014. Люди не перестают искать отвечающие необходимым требованиям решения для управления документами и правильные пути их внедрения. Как выбрать оптимальную систему, с чего начать внедрение, кто будет союзником в деле реализации проекта внедрения СЭД? На эти и другие вопросы, исходя из практического опыта, на RECS'2014 ответил Александр Борн, директор департамента программного обеспечения ЗАО «Гражданские самолеты Сухого».

«Для меня СЭД — это прежде всего две сущности: сами документы и бизнес-процессы, которые представляют их движение и обработку. Учитывая второй факт, перед началом внедрения необходимо изучить организационную структуру компании, принятые в ней регламенты и стандарты по документообороту предприятия», — рассказал г-н Борн. Кроме того, в своей практике он нередко сталкивался с тем, что пользователи не знают основ действующего законодательства в области электронных подписей. «Так что разъяснительная работа о сущности каждого вида ЭП перед стартом внедрения не только целесообразна, но и обязательна», — считает он.

## Как выбрать систему?

Выбор программной платформы для построения корпоративной СЭД — неизбежный и непростой этап для любой компании, решившей перевести бумажную

работу в электронный формат. Важно изучить рынок предложений, результаты различных исследований, прочие материалы и, как считает г-н Борн, убедиться в том, что найти на рынке готовую СЭД, отвечающую всем требованиям конкретного направления деятельности, практически невозможно. По его мнению, внутренние бизнес-процессы каждой компании уникальны и могут быть ее конкурентным преимуществом, тем более когда речь идет о процессе управления информацией в организации.

«Важно изначально определиться с тем, как вы планируете использовать систему. Нужна ли она только для работы внутри компании или предполагается внешний обмен документами, что подразумевает некое облачное решение. Здесь также нужно руководствоваться регламентной документацией, где прописано, насколько такие решения показаны для ваших документов. Для нашей компании вариант облачных решений невозможен, потому что большинство документов имеют строго конфиденциальный характер, поэтому и хранить их нужно внутри компании», — рассказал г-н Борн.

Говоря о выборе платформы для решения, он отметил, что она должна быть современной, поддерживать веб-интерфейс, мобильные приложения. «Другим важным фактором, который я учитываю в своей работе, — подчеркнул г-н Борн, — являются ресурсы компании. К примеру, у нас отличные специалисты по «1С»-интеграции. Поэтому поддерживать разрабатываемую систему мне целесообразно на платформе «1С». Если сильным и направляющим является отдел по веб-раз-

работке, то лучше использовать систему на платформе веб-языков».

При выборе системы, уверен г-н Борн, ключевым фактором является соотношение ее цены и финансовых возможностей компании, что также отразится на выборе конечного решения. Кроме того, на этот выбор может и должна влиять возможность протестировать систему в варианте демоверсии.

«Принимаясь за внедрение продукта, нужно определить необходимый функционал. Поэтому важно, чтобы у перспективной для внедрения системы была демоверсия. Если у поставщика ее нет, то процесс выбора может длиться бесконечно», — пояснил г-н Борн.



Александр Борн

## С чего лучше начинать внедрение?

По словам г-на Борна, существует стандартный сценарий, согласно которому внедрение предваряют издание соответствующего приказа о старте проекта, формирование рабочей группы, составление проектной документации, анализ и формирование технических требований. «Однако в этот этап я решил включить нестандартный сценарий. Внедряя новый продукт, важно донести эту новость до всех сотрудников компании. Прежде всего необходимо рассказать, какие возможности это даст, — считает он. — Для руководящего состава компании надо провести презентацию с подробным рассказом о проекте. И можно использовать различные способы доведения нужной информации до абсолютного большинства рядовых сотрудников. Один из таких способов я подглядел у известной организации.

Для того чтобы оповестить весь штат компании о новом продукте, они развешивают рекламные таблички в самых посещаемых местах — там, где бывают все. К примеру, в столовой. Чем больше сотрудников знает о том, чем занимается группа внедренцев, тем легче будет внедрить продукт».

Таким образом, по его мнению, план внедрения может быть следующим:

- оповещение и реклама;
- организационная и техническая подготовка (собрать команду, определиться с технической стороной вопроса);
- установка начальной версии системы в ряде отделов;
- анализ и проектирование (найти те точки в компании, которые при минимальных ресурсах дадут максимальный результат);
- разработка и доработка системы;
- ввод в действие кастомизированной версии;
- техническая поддержка.

## Кто может быть союзником?

Это немаловажный вопрос, уверен г-н Борн. Считается, что препятствием к переходу на электронный обмен информацией нередко бывает отсутствие единого мнения по данному вопросу внутри организации. В любом случае главенствующую роль в решении вопроса о внедрении должен играть руководитель. Но и без поддержки большинства сотрудников — никуда.

«Люди долго привыкают к изменениям, и, привнося что-то новое, рискуешь стать им врагом. Но всегда найдутся те, кто скажет — давайте попробуем, почему нет? Как правило, это те, кто заинтересован во внедрении системы. Либо те, что сопротивляются, но по тем или иным причинам должны ее внедрить. Перед стартом проекта нужно выявить позитивных союзников и сформировать команду, которая будет помогать вам во внедрении», — резюмировал г-н Борн.

# Asus ZenFone 6 — плюсы заставляют забыть о минусах

ИГОРЬ ЛАПИНСКИЙ

Представленные 25 июля в России компанией Asus смартфоны ZenFone были раскуплены в Москве в первые три дня с начала продаж — интерес к новинкам явно превзошел ожидания. Очевидно, сыграли свою роль и весьма привлекательная цена устройств, и бренд Asus, и первые позитивные отзывы тех, кто уже подержал ZenFone в руках.

Мне довелось попользоваться в течение некоторого времени флагманской моделью — фаблетом ZenFone 6. Сразу скажу — до того я не рассматривал фаблет как вариант для приобретения в личное пользование, но теперь мое мнение поколеблено. Как выяснилось, при моем стиле использования мобильного устройства, не предполагающем, что оно всегда у меня в руке, ощущение громоздкости фаблета быстро проходит. В немалой степени этому способствуют преимущества большого экрана и возможность отказаться от ношения одновременно двух устройств: смартфона и планшета.

## Стильный дизайн, хорошая сборка

Конечно, Asus не могла выйти на рынок с невзрачными устройствами — бренд обязывает. Импионируют в дизайне ZenFone 6 и подэкранная панелька с круговой насечкой, и выпнутая задняя крышка из прорезиненного пластика, скрадывающая толщину устройства (в центральной части — 9,9 мм) и способствующая тому, что оно удобно ложится в ладонь (впрочем, не во всякую, если учесть, что это фаблет с 6-дюймовым экраном). Задняя крышка, под которой размещаются слоты для двух microSIM-карт и карточки microSD (до 64 Гб), подогнана

очень плотно. Снимая ее, невольно осторожничаешь, но зато в собранном виде корпус фаблета воспринимается монолитным — ни скрипов, ни люфтов.

## Аппаратная начинка — баланс производительности и возможностей

В ZenFone компания Asus сделала ставку на процессоры Intel. Флагману достался наиболее мощный кристалл — двухъядерный Intel Atom Z2580 с тактовой частотой



ZenFone 6 из упаковки

2 ГГц и поддержкой технологии Hyper-Threading. Сегодня он не претендует на рекордную производительность — например, в тестах AnTuTu фаблет показал общий результат в 22 263 балла, тогда как у флагманов HTC и Samsung он превышает 35 000. Но можно ли таким образом сравнивать устройства совершенно разных ценовых категорий? И как сказались более низкие баллы в тесте на потребительских качествах устройства?

Скажем, Asphalt 8 исполнялся на ZenFone 6 без видимых затруднений благо-

даря в том числе мощному графическому процессору PowerVR SGX 544 MP2. Что же касается функционирования неигровых приложений и системного интерфейса, то тут вполне ожидаемо не наблюдалось каких-либо «тормозов», которые нельзя не заметить. Хорошая реакция экрана на касания (даже в перчатках, если включить режим GloveTouch), быстрый и при этом плавный запуск приложений — все это с самого начала формирует благоприятное впечатление об устройстве в целом.

В России Asus предлагает 16-Гб версию фаблета, в которой пользователю доступны 13 Гб. Дополнить их можно карточкой microSD. Что же касается ОЗУ, то установленных 2 Гб mDDR2 сегодня более чем достаточно.

Экран фаблета выполнен на базе IPS-матрицы и защищен стеклом Gorilla Glass 3 последнего поколения. Выбор матрицы с разрешением 1280×720 точек, на мой взгляд, вполне оправдан, поскольку понятие «информационная емкость» в фаблетах, как и в смартфонах, теряет практический смысл, а с точки зрения четкости отображения шрифтов пригодного для чтения размера и деталей изображений разницы фактически нет. К недостаткам экрана скорее можно отнести сравнительно небольшой запас по максимальной яркости, но при этом серьезным плюсом модели является возможность кастомизировать экран, выбрав цветовую температуру, оттенок и насыщенность цветов с помощью предустановленного приложения Splendid. Особенно это важно, если вы намереваетесь активно использовать устройство для чтения книг и новостей или для просмотра фотогра-

фий. Последних у вас точно будет немало, поскольку 13-Мп тыльная камера с поддержкой фирменной технологии Pixel-Master и массой всевозможных режимов и настроек в фотоприложении обеспечивает вполне достойное качество съемки. Любители же «селфи» могут воспользоваться как 2-Мп фронтальной камерой, так и основной, выбрав для этого специальный режим в фотоприложении.

Динамик у ZenFone 6 не очень громкий. Зато качество звука в наушниках, на мой взгляд, на высоте. Более того, предустановленное приложение «Музыка» имеет неплохой эквалайзер, позволяющий настроить звучание под себя.

За несколько дней владения устройством каких-либо заслуживающих упоминания проблем с голосовой связью выявить не удалось. Что же касается передачи данных, то нужно иметь в виду, что устройство не поддерживает стандарт LTE, но в режиме HSPA+, как обещает производитель, может обеспечить скорость до 42 Мбит/с.

## Программное обеспечение — простота и удобство

В числе достоинств ZenFone компания Asus упоминает программную оболочку ZenUI, дополняющую ОС Android 4.3 (обещано обновление до Android 4.4). Первое впечатление от ZenUI — в ней ничего не раздражает. Затем обращаешь внимание на различные удобные инструменты. Так, непосредственно с экрана блокировки можно сразу перейти в приложения для фотосъемки, звонков или СМС. Здесь же, на экране блокировки, отображается виджет What's Next, который напоминает об очередном мероприятии, если оно занесено в «Календарь» Google. Другая полезная функция — Do It Later — позволит отложить задачу «на потом» или, например,

# Куда направлен вектор информатизации РЖД

Компания «Российские железные дороги» уникальна как по своим масштабам, так и по роли, которую она играет в экономике нашей страны. В ее штате свыше 1 млн. сотрудников. Выполняемые в РЖД ИТ-проекты в силу

**ИНТЕРВЬЮ** своего масштаба и географического охвата оказывают существенное влияние на отечественный рынок ИТ и в определенной степени становятся примером для других предприятий самых разных сфер. ИТ-вертикалью руководит вице-президент А. В. Илларионов, она включает в себя Департамент информатизации (отвечает за бюджет и исполнение программы информатизации холдинга), Главный вычислительный центр (эксплуатация информационных систем), проектно-конструкторское бюро по системам информатизации (системы управления перевозками), всего более 10 тыс. человек. На недавнем заседании круглого стола, посвященном практическому применению технологий больших данных, заместитель начальника Департамента информатизации РЖД **Вадим Москаленко** сообщил о запущенной программе перевода целого ряда ответственных прикладных систем железнодорожного ведомства на платформу in-memo СУБД SAP HANA. Об этом проекте и о стратегии информатизации РЖД с ним беседует научный редактор PC Week/RE **Сергей Свиначев**.

**PC Week:** Что собой представляет ИТ-департамент РЖД и какую роль в проекте по SAP HANA исполняет ОЦРВ (Отраслевой центр разработки и внедрения информационных систем)?

**ВАДИМ МОСКАЛЕНКО:** Департамент информатизации отвечает за формирование и реализацию стратегии развития автоматизированных систем управления ОАО «РЖД». Ключевыми задачами департамента являются разработка и контроль применения корпоративных политик и стандартов в области информационных технологий, определение и прогнозирование потребностей в создании и развитии автоматизированных систем управления на основании стратегии и планов развития РЖД. Департамент управляет программой информатизации, портфелем ИТ-проектов, формирует техническую политику в области информатизации.

ОЦРВ — это дочернее общество РЖД, которое в основном выполняет функции генерального подрядчика и интегратора в проектах по развертыванию бэк-офисных приложений (бухгалтерия, кадры, экономика, логистика), то есть тех, где в основном применяются решения SAP. В последние годы ОЦРВ начал зани-



Вадим Москаленко

маться также производственными задачами — управлением инфраструктурой, грузовыми и пассажирскими перевозками. В целом за счет относительно низкой себестоимости работ ОЦРВ мы получаем возможность оказывать снижающее давление на цены других подрядчиков при проведении конкурсов.

Кроме того, в ОЦРВ много специалистов, давно работающих в железнодорожной отрасли (а всего в штате около 600 сотрудников). Они в состоянии «выполнить перевод» задач с языка бизнес-пользователей другим подрядчиком.

**PC Week:** Можно ли рассматривать ОЦРВ как аутсорсера ИТ-подразделений РЖД?

**В. М.:** У каждого свои функции. Для нас ОЦРВ — это инструмент оптимизации затрат на проекты и жесткого контроля подрядчиков. Кроме того, ОЦРВ осуществляет также вторую линию поддержки, когда дело касается кастомизированных функций прикладных систем, а на первой линии работает ГВЦ. Это позволяет большую часть рутинных проблем решать собственными силами и с небольшими затратами и только в наиболее сложных случаях обращаться к другим подрядчикам, занимающимся разработкой.

**PC Week:** Ведет ли ОЦРВ какие-либо работы в роли аутсорсера вне РЖД?

**В. М.:** ОЦРВ создавался прежде всего для решения задач информатизации МПС, а затем РЖД. Сегодня Центр выполняет также заказы дочерних обществ на внешнем относительно холдинга РЖД рынке. ОЦРВ ведет ряд проектов, но объем этих проектов ограничен его ресурсами компании, поскольку главной задачей

все-таки является реализация проектов основного заказчика — РЖД.

**PC Week:** Бизнес-приложения каких вендоров (наряду с SAP) кастомизирует и внедряет ОЦРВ?

**В. М.:** Прежде всего хочу отметить, что даже у одного вендора существуют разного класса продукты, например, линейка продуктов SAP сама по себе весьма обширна: SAP HANA — это совершенно не то же самое, что ERP. И не все компании могут иметь компетенции и в том и в другом семействе продуктов. Мы же работаем со всеми. ОЦРВ, привлекая ряд внешних компаний, ведет сейчас несколько проектов по переносу бизнес-приложений SAP на платформу in-memo СУБД SAP HANA. Одной из таких внешних компаний является немецкая SNP — поставщик миграционных технологий, применяемых как для перехода на другие платформы, так и для миграции со старых версий продуктов SAP на новые. С ее участием мы перешли с SAP ERP 4.0 на версию 6. Некоторые системы приходится одновременно переносить на другую платформу и обновлять версию. К примеру, если бухгалтерская подсистема к моменту миграции на HANA уже работала у нас на шестерке, то кадровый модуль пришлось перенести и с версии 4.7 на 6, и с СУБД Oracle на HANA, при этом нужно было сохранить все исторические данные и учесть трансформацию оргструктуры, произведенную в ходе реформы РЖД. Ну и к тому же изменилась аппаратная платформа: система, прежде развернутая на Unix-серверах IBM, теперь будет функционировать на сертифицированных под HANA серверах стандартной архитектуры. Аналогичная миграция ожидает нашу систему подготовки налоговой отчетности от SAP, которая прежде работала на мэйнфреймах IBM с СУБД DB2.

Хотелось бы также отметить, что ОЦРВ успешно реализовывал для РЖД проекты на основе продуктов не только SAP, но и ряда других вендоров, и здесь хотелось бы в первую очередь упомянуть систему управления активами IBM Maximo, на которой в РЖД реализован крупнейший в Европе проект информационной системы управления железнодорожной инфраструктурой (а это более 19 млн. объектов). Отдельные задачи «продвинутой» аналитики решаются с помощью ПО SAS. В настоящее время у нас идет пилотный проект, в котором это ПО выступает в роли аналитической библиотеки по отношению к HANA.

**PC Week:** Ставит ли технология SAP HANA какие-либо ограничения на объем обрабатываемой базы данных?

**В. М.:** Мы таких ограничений не испытываем. Типичные размеры наших БД составляют 20—40 Тб для аналитических приложений и 2—4 Тб для транзакционных. Поскольку максимальный объем ОЗУ в предлагаемых сегодня для HANA Intel-серверах варьируется от 6 Тб (Hitachi) до 12 Тб (HP), HANA сжимает данные в 3—5 раз, то для наших транзакционных задач достаточно одного сервера, а для аналитических — небольшого кластера из таких серверов. Следует иметь в виду, что поскольку с течением времени поддерживаемый в Intel-серверах размер оперативной памяти растет (еще пару лет назад он составлял 1—2 Тб), мы не видим особых ограничений и в обозримом будущем.

**PC Week:** Преимущества приложений реально-го времени на платформе HANA для аналитики и подготовки отчетности вполне очевидны, но какой смысл переносить на эту платформу систему управления персоналом?

**В. М.:** Действительно, в этой системе если и есть необходимость в высокопроизводительных вычислениях, то только

в модуле расчета зарплаты. Проблема в данном случае шире. Сегодня у нас эксплуатируется довольно старая версия 4.7, которую мы существенно кастомизировали (особенно в алгоритмах расчета зарплаты). В то же время SAP недвусмысленно делает ставку на платформу HANA в качестве основы для всех своих бизнес-приложений. Поэтому перенос кадровой системы на HANA позволит нам планировать ее развитие на отдаленную перспективу, даст возможность развивать ее в будущем, используя преимущества, предоставляемые HANA, и откроет дорогу к модернизации серверного хозяйства в сторону более дешевых машин стандартной архитектуры.

У HANA есть еще одно важное достоинство, общее для самых разных приложений. Она позволяет осуществлять аналитическую обработку или генерацию отчетности в оперативной памяти непосредственно по транзакционным данным, не требуя предварительного построения хранилища данных. Это дает возможность существенно упростить целый ряд бизнес-процессов. В целом, внедрение SAP HANA позволило нам сократить сроки подготовки отчетности по затратам в 43,5 раза (с 14,5 часов до 20 минут), повысить скорость и точность распределения в 40 раз, тем самым обеспечив эффективность инвестиционного планирования и тарифного регулирования.

**PC Week:** Применяются ли в РЖД какие-либо облачные решения? Каковы планы в этой сфере?

**В. М.:** Все информационные системы, используемые в РЖД, развернуты в ее собственных четырех дата-центрах с изолированной от внешних сетей коммуникационной инфраструктурой, что является прямым следствием нашего серьезного отношения к информационной безопасности. Поэтому никакие публичные облачные решения у нас применяться не будут. В то же время все более широкое распространение в наших ЦОДах технологий виртуализации позволяет говорить о последовательной реализации в РЖД концепции частного облака. Мы можем гибко перераспределять нагрузку на те или иные инфраструктурные ресурсы, а все подразделения заключают с ГВЦ SLA-соглашения, которые, правда, фиксируют показатели качества, сроков предоставления услуг, не содержат пока финансовых параметров.

**PC Week:** Собираетесь ли вы разрабатывать собственные приложения на платформе HANA или инициировать внешние заказные разработки такого рода?

**В. М.:** Мы рассматривали такие возможности, в том числе по отношению к основным производственным системам. Но сегодня подобных планов у нас нет, нам нужно максимально «утилизировать» нашу безлимитную лицензию на ERP-on-HANA.

**PC Week:** Используете ли вы публичный платформенный облачный сервис SAP HANA Enterprise Cloud для тестирования и пилотного развертывания модернизированной SAP ERP?

**В. М.:** Конечно, возможность быстро нарастить ресурсы для проверки тех или иных функций привлекательна, но доступ к ней по соображениям безопасности для нас закрыт. На самом деле у нас достаточно большое ИТ-хозяйство, чтобы инфраструктуру для тестирования сформировать собственными силами. Да и тестирование отдельно взятой функциональности в облаке нам не очень интересно. Тестирование же на реальных данных, которое действительно представляет для нас интерес, можно выполнять только в интеграции с действующими продуктивными системами компании, поэтому мы в большей степени ориентируемся на использование собственной инфраструктуры.

**PC Week:** Спасибо за беседу.

► сохранить ссылки на статьи для последующего просмотра в удобное время.

Панель быстрого выбора режимов устройства — настраиваемая, поэтому на ней можно отобразить то, что вам действительно необходимо. В одно касание здесь можно перевести фаблет в режим «Чтение», включить режим GloveTouch, и т. д. Здесь же можно изменить режим энергосбережения. Всего их три, в том числе настраиваемый самим пользователем. В штатном режиме эффективного энергосбережения, которым пользовался я и который не предполагает отключения устройства от мобильной сети при переходе в состояние сна, заряда батареи фаблета (она довольно емкая — 3300 мА•ч) мне, как правило, хватало примерно на полтора дня при средней интенсивности использования устройства.

В ZenUI предусмотрены и многие другие возможности — это тема для отдельного обзора, но можно признать, что разработчики Asus хорошо потрудились над оболочкой.

Что еще хотелось бы отметить — вполне подходящий, по крайней мере с моей

точки зрения, набор предустановленных приложений. Откровенно лишних здесь нет, а те, что есть, вполне способны заменить предположительно мною ранее. Это можно сказать, в частности, о почтовом клиенте Email, приложении для заметок SuperNote (в нем можно писать от руки или рисовать, но лучше не пальцем, что не удобно, а стилусом). В фаблете отлично функционирует диктофон, но еще больше порадовала встроенная непосредственно в телефонное приложение возможность включения записи разговора.

## В заключение

Обобщая впечатления об Asus ZenFone 6, можно сказать, что это устройство, относящееся к средней ценовой категории (9900 руб. за 16-Гб модель, к ней также можно приобрести черного цвета бампер за 899 руб. или чехол View Flip Cover черного, белого или красного цвета за 1299 руб.), получилось вполне удачным и для многих пользователей может стать реальной заменой гораздо более дорогим смартфонам и фаблетам.

# ИТ в образовании: от внедрения к эффективному использованию

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

**В** российской системе образования продолжают преобразования. Идет серьезная реструктуризация вузов, которая, по замыслу Минобрнауки, добавит им самостоятельности и гибкости в принятии решений, позволит повысить качество обучения. Проходит мониторинг эффективности вузов, направленный на консолидацию материальных и интеллектуальных ресурсов, и создание многофункциональных региональных университетов.

Меняется политика в области подготовки специалистов. Планируется сокращение числа магистратур и аспирантур и увеличение фокуса на прикладной бакалавриат. При этом в технических вузах РФ начинается реформирование базового инженерного образования за счет внедрения проектно-ориентированной системы обучения, которая, по идее, должна обеспечить баланс между теоретической и практической подготовкой студентов.

Повышается внимание к подготовке ИТ-специалистов. Так, Минобрнауки увеличило контрольные цифры приема на 2015—2016 учебный год по ИТ-специальностям на 34%. Похоже, на государственном уровне осознали, что нехватка кадров в ИТ-индустрии — одно из важнейших ограничений для развития ИТ-отрасли России, и озаботились не только увеличением числа специалистов, но и повышением качества их подготовки.

В среднем образовании также происходят перемены. Расширяется финансовая самостоятельность школ, в результате им предоставляется больше возможностей самим определять свои расходы. Кроме того, после печальных событий в одной из московских школ повысилось внимание к вопросам безопасности.

Стремительными темпами развиваются дистанционные формы обучения, такие как массовые онлайн-курсы (МООС). Хотя такой подход не получил в России широкого распространения, возможно, дополнительным стимулом к его развитию послужит недавнее предложение Президента России на встрече представителей БРИКС о создании международного университета соответствующих стран на основе дистанционного обучения.

Эти и другие перемены происходят на фоне сокращения государственного финансирования образования, что заставляет учебные учреждения искать новые пути повышения эффективности своей деятельности и процесса обучения.

Как эти тенденции влияют на повышение эффективности использования ИТ в учебной и хозяйственной деятельности образовательных учреждений? Своим мнением делятся эксперты — представители образовательных учреждений, разработчики ИТ-решений, руководители интеграторских и консалтинговых компаний.

## До насыщения далеко

На протяжении ряда последних лет, начиная с реализации госпрограммы «Образование», в учебные учреждения было поставлено немало разнообразной техники и программных решений, что позволило им значительно повысить уровень информатизации. Однако, по мнению экспертов, еще рано говорить о том, что вузы и школы в полной мере оснащены информационными технологиями.

Главная проблема в том, что, хотя госпрограммы помогли решить часть неотложных задач в области информатизации образования, системных сдвигов в этой области пока не произошло. «Информационные технологии могут и должны

вносить существенно больший вклад в улучшение качества и эффективности высшего образования», — считает Сергей Белов, координатор университетских программ IBM в странах Центральной и Восточной Европы, Ближнего Востока и Африки.

Рынок ИТ в образовании можно разделить по направлениям деятельности: административно-хозяйственная, учебная, научная. Исторически именно в этой последовательности и возникали потребности в автоматизации. По словам Дениса Бушковского, заместителя генерального директора экспертного центра корпорации «Галактика» по работе с вузами, примерно к 2010 г. почти все образовательные учреждения решили основные административно-хозяйственные задачи. Это мнение подтверждает Павел Бунаков, профессор кафедры информатики Московского государственного областного социально-гуманитарного института: «Управленческая и финансово-хозяйственная деятельность нашего вуза обеспечена ИТ-решениями в достаточной мере. Они охватывают ректорат, учебно-методическое управление, деканаты, кафедры, бухгалтерию, приемную комиссию, управление качеством образования».

Конкретный пример из практики своего вуза привел Владимир Маничев, доцент МГТУ им. Н. Э. Баумана: «С помощью системы «Электронный университет» мы заполняем в интерактивном режиме учебные индивидуальные планы, что очень удобно, причем учебная и внеучебная нагрузка рассчитывается автоматически, а на сайте электронного университета размещено расписание занятий для всех курсов».

Правда, и в этой области образовательным учреждениям еще есть куда расти. Пока еще мало кто применяет систему внутреннего электронного документооборота, не говоря уже о таких продвинутых средствах, как специализированные аналитические системы и инструменты прогнозирования.

В основной же своей деятельности, учебной, вузы и школы используют возможности ИТ далеко не в полной мере. По мнению экспертов, на это есть несколько причин. Прежде всего, персонал образовательных учреждений знает далеко не обо всех ИТ-инструментах, которые целесообразно задействовать в учебном процессе, считает Анна Зуева, директор компании «Делайт 2000»: «Учебные заведения уже неплохо укомплектованы компьютерами и планшетами, электронными учебниками и интерактивными досками, проекторами и сканерами. Но большинство из них не понимает, что все эти устройства принесут гораздо больше пользы, если их применять не порознь, а в составе целостной иерархии информационных систем уровня класса или аудитории, школы, факультета или вуза, региональной и федеральной систем образования».

Многие эксперты указали на то, что технологии — не панацея, а лишь инструмент в руках опытных педагогов. Чтобы эффективно его использовать, нужен системный подход к информатизации. Например, при организации интерактивного обучения основная проблема связана с отсутствием единых комплексных решений, которые затрагивают не только ИТ-составляющую, но и требуемый контент — учебные материалы, а также позволяют упростить рутинные функции, такие как планирование расписания, составление сценариев уроков, проведение проверки успеваемости учеников и многое другое.

Также следует иметь в виду, что при нынешних темпах развития компьютерной техники, ее техническое и моральное

устаревание наступает в течение 3—5 лет. Поэтому техника будет требоваться всегда. «Особенно остро встает эта проблема при реорганизации вузов, когда создаются территориально распределенные кампусы, требующие единых инфраструктурных ИТ-решений и информационных систем», — отметил Андрей Петров, заместитель проректора по учебной работе Московского государственного технического университета радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА).

По-прежнему остро стоит вопрос об ИТ-специалистах, способных оснащать и поддерживать в рабочем состоянии современную инфраструктуру. А с этим есть проблемы, так как по условиям работы учебные заведения не способны конкурировать с коммерческими структурами.

К тому же прогресс не стоит на месте, на рынке появляются более сложные и совершенные аппаратно-программные комплексы для поддержки учебного процесса, которые поддерживают как традиционные, так и нестандартные формы обучения. Но они еще мало где используются. Александр Игнатьев, руководитель экспертной группы компании DPI, привел в качестве примера учебную мобильную лабораторию с функцией 3D-визуализации, которую можно задействовать для проведения реальных физических и химических экспериментов в учебных кабинетах и для демонстрации опытов, а также конструкторы LEGO Education для образовательной робототехники, ориентированные на разные возрастные группы, от начальных до старших классов: «Робототехника — не только увлекательное занятие для детей, но и необходимый учебный инструмент на уроках информатики, технологии, физики. Занятия робототехникой способствуют развитию инженерных навыков и освоению основ проектной деятельности, что является одним из требований ФГОС основного и среднего общего образования».

Учебным заведениям также следует уделять больше внимания вопросам оптимизации использования ресурсов и автоматизации внутренних процессов, направленных на повышение качества предоставления образовательных услуг. Для этого им могли бы пригодиться средства управления документооборотом и решения для оперативного создания и автоматизированного изготовления учебных пособий и материалов, считает Марина Столярова, менеджер по индустриальному маркетингу компании Konica Minolta.

Спрос на ИТ стимулируют и государственные образовательные программы. Так, обязательный со следующего года переход на электронные учебники диктует потребность дистрибуции и хранения электронного контента и соответственно внедрения в школьной инфраструктуре ядра на базе серверного оборудования и СХД. Кроме того, в этом году правительством РФ принята «Концепция дополнительного образования детей и подростков», в рамках которой предусмотрено повсеместное создание образовательных центров, оснащенных интерактивными зонами, современными лабораториями и исследовательскими кабинетами.

Что касается третьего направления информатизации — научной, то здесь дела с информатизацией обстоят откровенно неважно. «Продукты для управления научной деятельностью вуза практически не представлены на рынке, а те, что присутствуют, стоят дорого и доступны единицам», — посетовал Денис Бушковский. С ним согласен Павел Бунаков, который отметил, что стоимость специализированного научного ПО очень высока и обеспеченность вузов ИТ-решениями

## Наши эксперты



**СЕРГЕЙ БЕЛОВ**, координатор университетских программ, IBM в странах Центральной и Восточной Европы, Ближнего Востока и Африки.



**ПАВЕЛ БУНАКОВ**, профессор кафедры информатики, Московский государственный областной социально-гуманитарный институт



**ДЕНИС БУШКОВСКИЙ**, заместитель генерального директора экспертного центра по работе с вузами, «Галактика»



**GERMAN ГАВРИЛОВ**, глава отдела развития бизнеса, «Panasonic Россия»



**ЕЛЕНА ЕРОХИНА**, вице-президент, «Аквариус»



**АННА ЗУЕВА**, директор, «Делайт 2000»



**АЛЕКСАНДР ИГНАТЬЕВ**, руководитель экспертной группы, DPI



**ЖАМИЛЯ КАМЕНЕВА**, руководитель отдела маркетинга дирекции по корпоративным продажам, Samsung Electronics



**ВЛАДИМИР МАНИЧЕВ**, доцент, МГТУ им. Н. Э. Баумана



**АНДРЕЙ ПЕТРОВ**, заместитель проректора по учебной работе, МИРЭА



**МАРИНА СТОЛЯРОВА**, менеджер по индустриальному маркетингу, Konica Minolta

► такого рода пока недостаточна. А между тем, по его словам, такие ИТ-решения пригодились бы для повышения эффективности научных исследований и привлечения студентов к активной работе в этом направлении.

#### Как получить отдачу от ИТ

Поскольку большинство учебных заведений полностью зависит от целевого бюджетного финансирования, то многое определяют госпрограммы: запускается программа — деньги есть, завершается или приостанавливается — и проекты информатизации замирают. Тем не менее, судя по отзывам экспертов, именно благодаря этим программам появились финансовые возможности, хотя у разных заведений они разные.

Теперь на первое место выходит другой вопрос — эффективное использование ИТ в системе образования. По мнению Сергея Белова, у руководителей вузов и школ еще не хватает для этого необходимого опыта, но возможности для его обретения появляются: “Думаю, что программа повышения конкурентоспособности российских университетов предоставляет много возможностей для поиска новых путей повышения эффективности”.

При этом степень автоматизации образовательных учреждений во многом зависит от желания самих учреждений. “Даже при ограниченном финансировании реализовать проект можно. У нас есть такие примеры, когда заказчик приобретает только ПО и выполняет проект внедрения самостоятельно, используя нашу горячую линию”, — сказал Денис Бушковский.

Более того, зачастую применение информационных технологий вообще не связано с финансовыми затратами, так как у многих ведущих ИТ-компаний, например у IBM, есть академические программы, по которым они бесплатно предоставляют свои технологии университетам с условием применения их в рамках регулярного учебного процесса.

По мнению экспертов, получение отдачи от ИТ осложняется и вследствие консерватизма педагогического сообщества. “Мы до сих пор встречаем примеры, когда учреждение, закупая оборудование, не понимает, как именно его применить в работе”, — отметил Герман Гаврилов, глава отдела развития бизнеса “Panasonic Россия”. — Наиболее важной задачей сегодня я бы назвал формирование умения определять и понимать, зачем и как именно будут внедряться технологии в том или ином учебном заведении, какие новые методики они позволят использовать”.

Это мнение разделяет Елена Ерохина, вице-президент компании “Аквариус”, которая указала, что для стимулирования более эффективного использования выделенных средств в ряде регионов проводятся целевые программы и конкурсы между учебными заведениями. Примером может служить “Школа новых технологий” в Москве. Цель таких проектов — сделать школу современным центром инноваций, лабораторией, позволяющей учащимся в полной мере реализовать свои замыслы и таланты. Для получения финансирования учреждение должно представить свой проект и концепцию.

Не в полной мере в учебном процессе используются мультимедийные технологии. Хотя у системы образования нет иного пути, поскольку нынешнее поколение учащихся формируется в окружении цифровых технологий и для них мультимедиа — это наиболее удобная форма представления информации. По словам Анны Зуевой, отсюда вытекает задача консолидации в едином архиве имеющихся и новых видеоматериалов, например записей лекций или семинаров, которые обычно рассыпаны по кафедрам и группам дистанционного образования или просто находятся у преподавателей-энтузиастов.

Однако многое зависит не только от образовательных учреждений. Важную роль играют ИТ-поставщики и позиция государства. Андрей Петров отметил, что хотя эффективное внедрение комплексных систем автоматизации университетов является архиприоритетной задачей, на коммерческом рынке сейчас нет таких систем: “Все, что предлагается, требует существенной доработки. Мы слышим от поставщиков, что за ваши деньги мы вам все разработаем. Но неэффективно тратить в масштабах страны большие деньги на решение однотипных задач. На мой взгляд, должен быть заказ от Минобрнауки конкретному разработчику с последующей продажей коробочного решения”.

#### Реформы образования как стимул для информатизации

Государство постоянно реформирует систему образования. Как это влияет на информатизацию учебных заведений? По мнению экспертов, любое изменение деятельности организации влечет за собой цепную реакцию изменений в процессах планирования и учета. В наше время постоянных мониторингов, отчетов, запросов, уточнений образовательным учреждениям легче пережить изменение процессов, имея гибкую информационную систему. Поэтому инициативы государства подталкивают их в сторону информатизации.

Однако есть и отрицательный фактор, на который указал Денис Бушковский: “Организационная составляющая играет важную роль в процессе внедрения новых систем, но при реформировании она становится очень инертной”. Возможно, это связано с проблемой финансирования. Ведь в ходе реорганизации происходит объединение вузов с различной информационной инфраструктурой, сетевыми и системными решениями. На их интеграцию или замену новым решением требуются немалые затраты.

Реорганизация вузов влияет и на выбор направления их информатизации. По словам Анны Зуевой, чтобы сделать образование более современным по содержанию и форме, следует использовать инфраструктурные решения, ориентированные на видео. Если учебное заведение учитывает этот тренд в своей стратегии, то реорганизация и укрупнение позволяют ему внедрить лучшие инфраструктурные решения.

Реформирование базового инженерного образования в сторону проектно-ориентированной системы обучения также невозможно без применения ИТ. Как считает Анна Зуева, студенты должны уметь работать с ПО для управления проектами, регистрации ошибок и поддержки пользователей. Нужно предусмотреть это в учебной программе и внедрить соответствующее ПО. Именно так поступает МГТУ им. Н. Э. Баумана. “В рамках внедрения проектно-ориентированного подхода в инженерном образовании закупаются лицензионные учебные версии ведущих САПР, при этом некоторые компании предоставили свои продукты бесплатно”, — сказал Владимир Маничев.

Но в качестве самой важной инициативы государства эксперты выделили расширение финансовой самостоятельности, благодаря которой образовательные учреждения могут сами определять, на каких направлениях информатизации необходимо сконцентрировать внимание и закупать нужное оборудование и технологии с учетом конкретных требований. Как отметил Павел Бунаков, именно расширение финансовой самостоятельности оказало наибольшее влияние на информатизацию его вуза.

#### Безопасность и ИТ

Печальные события в одной из московских школ привлекли внимание к теме обеспечения безопасности учащихся.

Здесь тоже необходимы информационные технологии. Ведь решение многих вопросов лежит в области ИТ, начиная от внедрения систем контроля доступа и видеонаблюдения и заканчивая выполнением требований закона о персональных данных. По мнению экспертов, здесь еще есть над чем поработать.

Рассматривая вопросы безопасности в учебных заведениях, эксперты выделили два основных направления. Первое связано с организацией безопасной работы учреждения как общественного объекта. По словам Александра Игнатъева, для этого разработано немало различных аппаратно-программных комплексов: “Обычно в их состав входят турникеты, работающие по карте учащегося или отпечатку пальца, система распознавания лиц, тревожная кнопка, система видеонаблюдения и т. д. Кроме того, многие родители уже сегодня получают СМС-уведомления о входе и выходе ребенка из школы”.

Эксперты отметили, что такие пропускные системы уже внедрены во многих школах и вузах, а кое-где учащиеся и преподаватели могут использовать свои карты не только для прохода, но и для получения ряда дополнительных сервисов. Марина Столярова привела в качестве примера доступ к многофункциональным устройствам, с помощью которых после авторизации можно распечатать, сделать копию, отсканировать или отправить на электронную почту необходимые копии документов.

Второе направление — это системы для информационной безопасности в учебном учреждении, в числе которых ограничение доступа детей к запрещенному контенту Интернета, защита внутренней сети учебного учреждения, системы для защиты персональных данных, обрабатываемых в школьных информационных системах.

По мнению экспертов, эти вопросы многие учебные заведения недооценивают. Например, зачастую в качестве основного ресурса для общения родителей, учеников и педагога выбирается общедоступная социальная сеть, в которую выкладывается вся информация, включая персональные данные. По словам Жамилы Каменевой, руководителя отдела маркетинга дирекции по корпоративным продажам Samsung Electronics, единого решения этой проблемы пока не найдено, но наиболее вероятный путь развития — это создание и подключение всех школ к единому ресурсу, соответствующему всем необходимым политикам безопасности.

Кроме того, учебные заведения должны обучать учащихся правилам информационной безопасности и давать им практические навыки их применения. “Многолетнее существование в соцсетях порождает у молодежи беспечность. Вопросы безопасности не просто не волнуют вчерашних выпускников, они относятся к ним с предубеждением. Однако без информационной безопасности не существует никакого серьезного бизнеса, управления, производства, экономической деятельности. И будущие специалисты должны это прекрасно понимать”, — подчеркнула Анна Зуева.

#### Влияние дистанционных методов

Дистанционное образование (ДО) развивается уже давно параллельно с развитием Интернета, а недавно в этой области произошел прорыв, связанный с распространением нового подхода к обучению — массовых онлайн-курсов (МООС).

По единодушному мнению экспертов, онлайн-обучение безусловно повышает уровень доступности образования и имеет определенные преимущества перед традиционными видами получения знаний, обеспечивая гибкость за счет дистанционного доступа к ресурсам и исключая жесткую привязку ко времени. Это осо-

бенно актуально, например, для учащихся из регионов и маломобильных категорий граждан, а также с точки зрения дополнительного образования, которое можно получать в любое свободное время, совмещая с работой или основной учебной.

ДО уже оказывает положительное влияние на информатизацию образования, считает Александр Игнатъев, потому что решает важные социальные задачи, такие как обучение на дому детей с ограниченными возможностями и подготовка учеников в удаленных и малокомплектных школах.

По словам Сергея Белова, сейчас ДО проходит через ряд существенных преобразований с далеко идущими последствиями: “Здесь есть три важных момента: мобильность, индивидуализация образования и глобальная конкуренция. Если немного заглянуть в будущее, то это явление можно будет охарактеризовать как приход в образование информационных технологий в широком смысле. Чтобы выжить в такой конкурентной среде, университеты будут просто вынуждены серьезно меняться, и решающую роль в этом будет играть эффективное использование ИТ”.

Дистанционные методы уже сейчас влияют на российские вузы, и это влияние будет нарастать. Как отметила Анна Зуева, молодежь сейчас легко записывается на бесплатные, а иногда и платные курсы ДО, которых в Интернете уже много, в том числе и на русском языке. Вузы, естественно, не могут это игнорировать, ведь это прямая конкуренция их учебным программам. В то же время сильные университеты, в основном расположенные в Москве, Санкт-Петербурге и нескольких городах-миллионниках, сами начинают внедрять технологии ДО, откликаясь на спрос со стороны людей, проживающих далеко, в том числе за границей. Это достаточно привлекательный рынок, который только формируется.

Однако эксперты отметили, что у нас дистанционные методы применяют еще далеко не в полной мере, хотя они могли бы пригодиться, учитывая огромную территорию нашей страны. Одной из причин является то, что переход на дистанционные рельсы требует немалых усилий. Так, Денис Бушковский указал, что все блоки системы автоматизации учебной части придется модифицировать или интегрировать с новыми системами ДО и массовых онлайн-курсов. Это необходимо выполнить для обеспечения однократного ввода информации, исключения дублирования данных и повышения общей эффективности системы.

Марина Столярова отметила, что основной проблемой реализации программ дистанционного образования является недостаточный уровень доступности Интернета для учащихся. С ней согласен Герман Гаврилов, который помимо низкого качества интернет-услуг в ряде регионов указал на слабые технические возможности персональных устройств и отсутствие у обучающихся дистанционных навыков практической работы.

Для преодоления технических трудностей вендоры предлагают свои ИТ-решения. В частности, рассказал Герман Гаврилов, на рынке уже есть решения для аудиторий со смешанными форматами обучения, проведения дистанционных занятий с филиалами вуза, профильными университетами, экспертами из других городов или стран: “Студенты могут изучать материалы МООС, работать в группах, удаленно присутствовать на лекциях головного вуза”.

Существенные подспорьем для развития ДО являются корпоративные системы управления видеоконтентом, которые позволяют создавать и структурировать портал учебных материалов,

# Импортозамещение ПО в России: общие вопросы

АЛЕКСЕЙ АСАФЬЕВ

Можно спорить о том, насколько действенны санкции против России, но отечественный рынок ИТ они точно всколыхнули. В июне в Москве прошла специализированная конференция PC Week/RE “Стратегическая независимость государственных и корпоративных информационных систем. Импортозамещение в сфере ИКТ”, следом — заседание комиссии Госдумы, а потом и Совета Федерации по этим же вопросам. Журналисты уже подсчитали, что информации по вопросам импортозамещения в области ИТ вообще и в области программного обеспечения в частности за последние полгода опубликовано больше, чем за предыдущие два десятилетия. Вполне возможно, что мы стоим на пороге нового, уже третьего по счету поворота в развитии отечественной индустрии разработки и производства ПО. Но для начала обратим взгляд в прошлое.

## История развития ПО в СССР и России

Напомню, развитие этой отрасли в конце 1940-х начиналось исключительно с самостоятельной разработки специализированного ПО. Вычислительные машины были уникальны. Десятки научно-исследовательских организаций, где трудились в том числе и выдающиеся советские математики, работали над созданием как общих принципов программирования (операторный метод Ляпунова, крупноблочное программирование Канторовича и т. д.), так и системного и прикладного ПО. В тот период советская школа разработки ПО, а производством ПО в мире тогда еще никто серьезно не занимался, считалась одной из лучших в мире. Пока не произошел первый поворот.

## Первый поворот: отказ от разработки ПО в пользу его копирования

На рубеже 1960—70-х спрос на информатизацию обусловил потребность в крупносерийном производстве вычислительных машин и были приняты решения, приведшие к первому значительному повороту в индустрии производства ПО. Вместо собственных разработок в СССР началось копирование в массовом порядке архитектур вычислительных машин, серийно производимых за рубежом, а вместе с ними и соответствующего зарубежного ПО. В 1990-х, с распадом СССР, прошла массовая миграция специалистов из бывших советских НИИ и КБ в частные компании, некоторые из которых, кстати, со временем превратились в российских лидеров в области производства ПО. Но на большей части парка вычислительных машин работали нелегально или полунелегально скопированные зарубежные программы, часто под русскими названиями. Россия постепенно оправлялась от последствий распада СССР, стремительно росла потребность в использовании ИТ. Столь же быстро увеличивались доходы страны от продаж нефти и газа. Всё это вместе привело ко второму повороту.

## Второй поворот: отказ от копирования ПО в пользу его приобретения

Итак, в 1990-х сложилась следующая ситуация. С одной стороны, старые советские институты, накопившие серьезный опыт в разработке ПО, практически прекратили свою деятельность. Десятки и сотни организаций, с тем или иным успехом копировавшие западные программные продукты, также остановились. Стали возникать многочисленные небольшие компании, как правило, вокруг ведущих разработчиков бывших советских лидеров в области ИТ, которые продолжали традиции создания ПО. Однако они явно не могли закрыть потребности страны

в современных программах. С другой стороны, увеличившийся поток нефтедолларов позволил совершить серьезный поворот в области ПО в масштабах всей страны. Определенную роль здесь сыграли и государственная поддержка борьбы с компьютерным пиратством, и желание потребителей получать высококачественное техобслуживание непосредственно от производителя ПО.

Это было замечательное время для крупнейших мировых производителей ПО, ринувшихся в Россию. Штаб-квартиры международных корпораций устремились для своих российских подразделений планы ежегодного роста продаж в десятки процентов, и они выполнялись и перевыполнялись. Нефтедоллары расходились и по всему остальному ИТ-рынку, обеспечивая его стремительный рост.

Второй поворот определил ситуацию с ПО в России на долгое время. Приход почти всех известных на мировом рынке производителей ПО, не жалевших денег на маркетинг и приносивших с собой жесткие и эффективные методы продаж, с одной стороны, и непрекращающийся поток нефтедолларов, с другой, привели не только к невероятному росту рынка ПО, но и к тому, что абсолютное большинство российских разработчиков так и не превратились в настоящих производителей. Исключения всем известны, и их можно пересчитать по пальцам. Объединяет их то, что владельцы таких фирм помимо создания высококачественного ПО концентрировались, стремились налаживать маркетинг, дистрибуцию, работу с партнерами и государством, то есть вступили в жесткую конкуренцию с мировыми производителями, пользуясь их же методами. Причем с самого начала имелись в виду именно мировые продажи и конкуренция не только на территории России, но и по всему миру.

Однако сейчас рост доходов сильно замедлился, и рост продаж ПО, особенно иностранного, также снизился. Вот в такой ситуации и произошли события, которые хотя и не относятся напрямую к производству ПО, но оказали на его рынок в России решающее значение.

Таких факторов было много, но я остановлюсь на двух. Первое — это открытие Эдварда Сноудена, выгнанный на свет то, о чем некоторые хотя и догадывались, вслух никогда не говорили. Второе — санкции, в том числе и затрагивающие ПО, которые США и их союзники обещают или уже вменили целым отраслям российской экономики. Так что, вполне возможно, мы на пороге третьего великого поворота в области ПО.

## Третий поворот: отказ от приобретения иностранного ПО в пользу...

А вот в пользу чего, пока не ясно. В данном случае мы знаем, от чего надо отказать, но еще не решили, чем будем заменять. Для ответа на этот вопрос сначала попробуем понять, почему так произошло. И здесь надо прежде всего разобраться, чем является в современных условиях производство ПО.

## Что такое производство ПО

Пусть не покажется странным, но производство ПО — это не только и даже не столько его разработка. Но сначала уточним, что мы понимаем под разработкой и что — под производством ПО. Если в первом случае ключом к успеху являются высокий уровень знаний в области математики, программирования, смежных естественных наук и способность к нетривиальным ассоциациям — а как раз это всегда хорошо давалось сначала в советском, а потом в российском образовании, то во втором случае гораздо важнее знания в области экономики и финансов и умение налаживать взаимоотношения

с множеством бизнес-партнеров в рыночных условиях. И именно из-за гораздо более низкого уровня знаний в этих областях наши соотечественники, легко выигрывающие чемпионаты мира по программированию, потом работают в компаниях, с большим трудом пробивающихся в конец первой сотни мировых производителей ПО.

## Как производится ПО в мире

Если посмотреть внутреннюю организационную структуру ведущих мировых производителей ПО, то станет видно, что отделы разработки там занимают относительно скромное место, иногда они даже рассматриваются как некий неизбежный придаток, который, к сожалению, необходим для реализации амбициозных планов компании по продажам, маркетингу, развитию бизнеса и достижению нужных акционерам финансовых показателей. В российских компаниях за небольшим исключением всё не так. Разработчиков в светлое будущее ведет лично генеральный директор, зачастую сам вышедший из программистов. Все наемные связиываются с разработкой очередного “уникального” продукта (кстати, кавычки могут оказаться и не к месту) и с тем, что теперь отбоя от клиентов не будет и можно спокойно заняться разработкой его следующей версии. То есть разработкой продукта всё начинается и ею же всё и заканчивается. В западных компаниях к развитию бизнеса подходят как к инвестиционному проекту. Определяют рыночные ниши, перспективы развития тех или иных направлений, анализируют конкурентную обстановку, строят вероятные планы продаж новых, еще не разработанных продуктов, определяют возможные затраты на их продажу и способы их продвижения. После выяснения финансовой привлекательности нового направления дается задание своим (а сейчас нередко и чужим) “программерам” на разработку, которая жестко отслеживается по срокам и финансам. Причем в кулуарах ведущих мировых компаний бытует мнение, что разработать в области ПО за деньги можно всё что угодно, а вот найти новое направление, определить пути продвижения, выстроить программу вывода на рынок, обеспечить создание эффективной партнерской сети — это те области, где требуются сотрудники действительно высочайшего уровня, на которых не стоит жалеть денег. Вы много видели мировых корпораций, во главе которых стоят не бывшие финансисты, специалисты по инвестпроектам, продавцы или маркетологи, а разработчики?

Россия по территории, как известно, представляет собой одну седьмую часть суши всего мира. Но по потреблению программных продуктов ее доля намного меньше, по разным оценкам — от половины до одного процента. Затраты на разработку одинаковых программных продуктов в разных странах, конечно, различаются, но эта разница не так велика, как может показаться. И говорить о том, что у нас можно достигнуть успеха за счет дешевых разработчиков, уже нельзя. В любом случае вкладывать значительные средства как в разработку собственно ПО, так и в разработку схем его продвижения и всего того, что с этим связано, нацеливая продажи только на одну сотую часть возможного рынка, явно невыгодно. Другими словами, рынок России для создания действительно современных и серьезных программных продуктов попросту мал, и рассчитывать на его рост, например, в десятки раз в ближайшее время точно не стоит. А на мировом рынке компании с давним опытом производства ПО конкурентов не ждут, и подвинуть их можно, не только предложив уникальный по сво-

им свойствам программный продукт (что в принципе мы можем), но и обеспечив его производство и продвижение на том же, а лучше на более высоком уровне, чем конкурирующие производители, на стороне которых и многолетний опыт, и известность бренда, и давно налаженные связи с партнерами, аналитиками и прессой, и репутация и т. д. и т. п.

Да, мы стали больше внимания обращать на обучение в школах основам ИТ и программированию. Но в производстве ПО, как было показано выше, основное не это. Мы проводим олимпиады по программированию. А где олимпиады по инвестированию, маркетингу или искусству продаж применительно к ИТ? А потребность в таких дарованиях у нас еще выше, чем в талантливых программистах. В последние 15 лет бурный рост ИТ-рынка привел к большей потребности в кадрах. Ведущие мировые производители ПО начали инвестировать создание российских центров разработок, обучение ИТ-специалистов, не только напрямую связанных с программированием. Всё казалось хорошо, профильные министерства рапортовали о вовлечении России в мировую инфраструктуру производства ПО, видимо, не вполне понимая положение, отводимое нашей стране в этой инфраструктуре. И вот в такой ситуации впервые стали возникать вопросы об импортозамещении в области ИТ. И самое главное — для чего вообще нужно импортозамещение? А здесь мнения расходятся. Даже сейчас ответы профильного министерства и законодателей на этот вопрос не совпадают. Если для одних явным приоритетом является развитие экономики, то других больше волнуют проблемы безопасности. Итак.

Импортозамещение — для роста экономики или для повышения безопасности?

Надо сказать, что еще недавно мир казался устойчивым и незыблемым, и задача импортозамещения рассматривалась исключительно с экономической точки зрения. Хорошим примером являлись мировые автопроизводители, которые могли перенести на российскую территорию сборку своих машин, и по России забегали вполне современные машины с шильдиком “Сделано в России”. Компьютерное и коммуникационное оборудование также производилось в нашей стране под известными брендами и получал статус российского. Казалось, что и в производстве ПО все идет по тому же пути. Но почему-то никто не обращал внимание, что инвестиции иностранных производителей ПО в Россию хотя и давали несомненный экономический и образовательный эффект, но никак не стимулировали производство готовых программных продуктов именно у нас. Более того, переманивание ведущих разработчиков в хорошие организованные иностранные компании с ясными перспективами роста и широкими возможностями общения со всем миром приводило к обеднению российских производителей, хотя конкуренция здесь сыграла и некоторую позитивную роль в повышении культуры производства ведущих российских ИТ-компаний. Удивительно, что многие из тех, кто должен определять госполитику в области ИТ, по-прежнему придерживаются исключительно экономического взгляда на решение задачи импортозамещения ПО и продолжают тактику поддержки ведущих иностранных компаний, придумывая для них искусственные статусы вроде “доверенного российского производителя” и создавая им дополнительные льготы, труднообъяснимые с позиции безопасности страны.

Как мы видим, нельзя сказать, что вопрос импортозамещения ПО для России нов. Но раньше упор делался на пере-

нос в страну новых технологий, знаний и увеличение доходов бюджета за счет налогов, которые выплачивают мировые вендоры, размещая в нашей стране свои исследовательские и производственные подразделения. Но если сейчас основная задача импортозамещения — это повышение безопасности страны, то таких требований недостаточно. Самым важным вопросом становится то, под чьим контролем находится ПО и кто (фирма или граждане какой страны) может принимать часто обусловленные политикой решения, которые могут оказаться неприемлемыми для России с точки зрения безопасности. Программный продукт (а также и процесс, см. ниже) может считаться российским, если, во-первых, интеллектуальные права на него принадлежат российскому государству / государственным организациям или российским гражданам / бенефициарам и, во вторых, в нем не используются компоненты, права на которые принадлежат каким-либо иностранным компаниям или гражданам. Так кого тогда можно считать российским производителем ПО?

#### Кто из производителей ПО — российский

Если нас интересует передача новых технологий, обучение кадров, пополнение бюджета за счет налогов, то иностранная компания с мировой известностью, открывающая свое исследовательское или производственное подразделение в России, вполне может претендовать на статус российского производителя. Не вызывает сомнений, что это должна быть компания, зарегистрированная и платящая налоги в России и уважающая требования государственных органов, например путем представления части исходных кодов своего ПО (все исходные коды всего ПО не представит никто, здесь не надо обольщаться). Но если нас волнуют вопросы ИТ-безопасности, то гораздо важнее, в чьих руках находится та самая кнопка, нажатием на которую можно отсечь страну от части передовых мировых информационных технологий. Другими словами, необходимо, чтобы и интеллектуальная собственность принадлежала компании с российскими бенефициарами, принимающими все ключевые решения. А это уже совсем другой поворот, ставящий крест на притязаниях многочисленных российских дочек многонациональных компаний. Но мало определить российского производителя, надо понимать, и какой программный продукт можно назвать российским.

#### Какой программный продукт — российский

Прежде чем приступить к анализу национальных свойств программного продукта, задумайтесь, насколько вообще современно его название — программный продукт. Позволю крамольную мысль, что результат труда программистов в виде продукта уже уходит в прошлое. Совершенствование средств разработки и сборки программ значительно ускорило процесс как их создания, так и внесения в них регулярных изменений. Но еще более мощный удар по индустрии производства программных продуктов нанесло распространение облачных вычислений. Больше нет необходимости передавать пользователям “готовый продукт”, достаточно дать им возможность арендовать, причем даже не продукт, а скорее процесс, реализующий их потребности. Например, потребитель может оплачивать возможность хранить свои документы в облаке, редактировать их, запускать какие-то другие средства и т. д. Продукт как таковой потребителям здесь уже не нужен. Компании-разработчики, не отягченные необходимостью передачи потребителям новых версий своих продуктов, могут перейти к его непрерывной модернизации и тоже обойтись без конечного продукта, полностью заменив продукт процессом. То есть уже сейчас началось вытеснение программных про-

дуктов программными процессами, и эта тенденция, возможно, будет определять будущее программной индустрии. Поэтому, определяя национальную принадлежность программного продукта, надо обязательно учитывать возможность его скорой замены на программный процесс.

Прежде всего необходимо, чтобы все исходные коды, средства разработки и среда сборки были в распоряжении разработчика. Только это позволит выполнить возможные требования по депонированию кодов или сертификации ПО в полном объеме. Далее, все “чужие” компоненты, как включенные в состав ПО, так и не включенные, но необходимые для его работы, должны быть либо получены по лицензиям/договорам с передачей исключительных прав либо возмездности их переработки и развития, в том числе на условиях открытых или свободных лицензий. Конечно, это должно подкрепляться и соответствующей компетенцией российского производителя ПО, в том числе и в области организации полноценной поддержки, включая выпуск обновлений.

Определив, кто является российскими производителями, попробуем оценить, насколько высокое положение они сейчас занимают и где в мировой таблице о рангах они находятся.

#### Каковы позиции российских производителей ПО

Объем российского экспорта ПО и услуг по его разработке специалисты определяют в 5,2 млрд. долл. Казалось бы, цифра солидная, но при этом около 70% доходов приходится не на экспорт готовых продуктов, а на заказные разработки, в которых, кстати, наибольшая доля труда приходится именно на программистов. То есть и здесь мы, вместе с коллегами из Индии и Китая, оказались “сырьевым придатком” мировой индустрии производства ПО. Разработчики ПО у нас есть, а вот производители ПО? Есть, конечно, тоже, но сколько? Представьте, сколько российских компаний в списке крупнейших нефтяных фирм. А сколько в списке мировых производителей вооружений? В мировой список сотни крупнейших производителей ПО прорвался только одна наша компания, и то в его нижнюю половину. В европейский список вошли уже две наши компании, правда, и здесь обе за пределами первой десятки. Для сравнения: здесь столько же компаний из Польши и Чехии, а Голландию, которую смешно сравнивать с Россией по численности населения, представляют пять фирм. Даже в сотню крупнейших производителей ПО развивающихся стран попало только пять наших компаний, равномерно распределившись по всему списку и затерявшись среди, например, трех десятков китайских предприятий.

Посмотрим еще на структуру рынка ИТ, сравнив для примера его лидера — США — и Россию. Из 100 крупнейших ИТ-компаний США подавляющая часть — это производители. Из 100 крупнейших ИТ-компаний России подавляющая часть — это системные интеграторы, то есть компании, замыкающие путь поставок ПО от производителей (практически только иностранных, конечно) к клиентам. И здесь мы, к сожалению, — “сырьевой придаток”.

Но если зрелых производителей ПО у нас в стране пока катастрофически мало, то, может быть, для решения задачи импортозамещения мы все вместе возьмемся и всё сделаем?

#### Сами разработаем всё что нужно

Глядя на объективно ужасающее отставание России в области ИТ, в первую очередь стоит задуматься о последствиях возможного “отключения” России от мировых достижений в ИТ. Что делать? Допустим очень серьезное государственное финансирование разработок собственного ПО, что вряд ли возможно в современ-

ных условиях, но даже это будет означать только поворот назад и возврат к тому, от чего мы ранее уже отказались. На этом пути может идти речь только об увеличении финансирования единичных разработок, например военных систем, и то с возможно большим использованием наработок и компонентов гражданского ПО с целью их удешевления.

Другая идея — использовать ресурсы частного финансирования и создавать условия для ускоренного роста отечественных производителей ПО. Создание компаний, которые могут составлять реальную конкуренцию в области производства ПО, требует усилий не только и даже не столько в области разработки конкурентного софта, сколько в выстраивании правильной системы его маркетинга, продаж, работы с партнерами, обеспечения технической поддержки и всемерного укрепления репутации производителя. Идей у нас в стране гораздо больше, чем тех, кто в состоянии их правильно реализовать и вывести на рынок. Но при этом надо учитывать и такой фактор, как репутация, а репутация в большой степени зависит не только от самой компании-производителя, но и от репутации страны ее происхождения. И здесь мы сейчас не в самом лучшем положении.

Задача развивать собственные разработки и производство ПО — правильная, крайне важная, и ее необходимо решать. Но добиться видимого результата в обозримом будущем, даже путем очень больших частных инвестиций, вряд ли удастся. Для этого мало удвоить или утроить число российских компаний в первой сотне мировых производителей, нужны реальные достижения по всем направлениям ПО, что уже явно находится в области фантастики. И тогда возникает вопрос о возможности импортозамещения ПО в принципе.

#### Импортозамещение ПО невозможно?

На самом деле всё не так плохо. Есть еще одна очень незначительная, если смотреть по финансовым результатам, но важная и достаточно известная область ПО. Это так называемое свободное программное обеспечение (СПО), или, что в данном случае более точно, ПО с открытым программным кодом (ОПО). Под данным термином понимают очень широкий спектр продуктов, поэтому в настоящей статье я буду говорить только о том ПО, которое самостоятельно развивают большие группы энтузиастов и которое можно на законных основаниях бесплатно скачать в Интернете и пользоваться им без официальной технической поддержки (так называемые версии Community), и о том ПО, которое выпускается компаниями, взявшими на себя роль координаторов таких свободных проектов и обеспечивающими качественную техническую поддержку расширенных и дополненных версий их ПО на базе версий Community. Такие версии СПО/ОПО часто называют версиями Enterprise. Что дает использование этого ПО в сборе или в виде компонентов? Во-первых, СПО/ОПО по своим функциональным и пользовательским характеристикам в очень многих случаях составляет реальную конкуренцию проприетарному (имеющему владельца) программному обеспечению. Я не буду ссылаться на магические квадраты Gartner, исследования Forrester или других аналитиков, регулярно включающих СПО/ОПО-продукты в свои обзоры лучшего программного обеспечения мира. С другой стороны, даже если компания — координатор какого-либо СПО/ОПО-проекта — оказывается вынужденной прекратить взаимоотношения с российскими заказчиками или вообще уйти с рынка, то, как показывает практика, вольное сообщество разработчиков тут же переходит на новый свободный проект, перенося туда все свои знания и умения. Так, например, было, когда Or-

acle, которой вместе с покупкой Sun Microsystems достался свободный офисный пакет Open Office, решила ужесточить условия его использования. Тут же возникло ответвление (форк) этого проекта под именем LibreOffice, перетянувшее изрядную долю разработчиков. История показывает весьма высокую устойчивость такой схемы. То есть СПО/ОПО характеризуется высокой функциональностью и устойчивостью. Так что иногда звучащие высказывания, что большая часть кодов СПО/ОПО написана лицами, имеющими гражданство США, не является доводом, чтобы не доверять его надежности или говорить о подверженности свободных проектов каким-либо санкциям (там просто нет объекта, к которому их можно было бы применить). Но возникает вопрос, а какие версии СПО/ОПО лучше использовать.

#### К вопросу о версиях СПО/ОПО

Напомню, обычно выделяют версии Community и Enterprise. Первая распространяется совершенно бесплатно, не имеет официальной технической поддержки и каких-либо гарантий отсутствия ошибок. Бесплатный сыр имеет свои недостатки, это всем известно. В данном случае потребитель получит скорее маркетинг, который он может изучить, доработать и в некоторых случаях на свой страх и риск использовать для решения своих задач, не относящихся к числу критических. Понятно, что это не подходит для импортозамещения ПО, работающего в серьезных организациях и используемого для выполнения важных функций. Для этого есть Enterprise-версии, которые тщательно отлажены и за которыми стоит признанная серьезная компания, предоставляющая услуги техподдержки, гарантирующая исправление ошибок и собирающая замечания и предложения от многих тысяч участников свободного проекта. Такое ПО можно использовать в критичных системах точно так же, как и альтернативное проприетарное ПО. Но возникает вопрос, а не попадаем ли мы тогда в зависимость от воли этой компании?

Избежать этого можно, получив в распоряжение весь исходный код вместе со средой разработки и сборки по договору, предусматривающему передачу либо исключительных прав на ПО, либо прав на его переработку и развитие. В этом случае сохраняется возможность использования всех преимуществ работы с лучшими образцами ПО с получением обновлений, технической поддержкой и продолжением их развития. А при наступлении ситуации, когда дальнейшее сотрудничество с компанией — координатором СПО/ОПО-проекта невозможно или нецелесообразно, сохраняется возможность, пусть даже и с незначительными потерями, перейти на свободно распространяемую версию этого же ПО.

Нельзя забывать, что импортозамещение ПО должно быть быстрым, десятка лет у нас нет. И в то же время последствия от неправильных шагов по импортозамещению могут стать еще более ужасающими, чем любые санкции в области ИТ. Поэтому предложенный выше способ импортозамещения ПО путем перехода на лучшие образцы корпоративного поддерживаемого СПО/ОПО, наверное, не только самый быстрый, но и наиболее безопасный. Хотя, конечно, нельзя забывать и о стимулировании развития полностью отечественного программного обеспечения. □

*Об авторе: кандидат технических наук, более 30 лет проработал в сфере исследований, разработок и продаж ПО, в том числе более 15 лет — на руководящих позициях в крупнейших мировых компаниях — производителей ПО. В настоящее время специализируется на свободном программном обеспечении и ПО с открытым кодом.*

# Унифицированные коммуникации: идет накопление отраслевого опыта

АНДРЕЙ КОЛЕСОВ

Сегмент средств унифицированных коммуникаций (unified communications, UC) продолжает динамично развиваться, оставаясь одним из важных направлений корпоративного ИТ-рынка. Данные средства стали уже привычными, а зачастую и критически важными для заказчиков. При этом в связи с доволь-

няет сравнительный анализ предложений на рынке при выборе поставщика. Gartner считает, что выход на уровень зрелости с формированием универсальных сравнительных характеристик потребует еще нескольких лет.

Специалисты, отвечающие за корпоративное планирование, должны также принимать во внимание, что уже в ближайшем будущем могут произойти важ-

ствах для создания дата-центров, у нее есть отлично выстроенный партнерский канал. Однако, считают в Gartner, хотя компания проводит некоторые улучшения в своих решениях, ее общее стратегическое видение перспектив своего развития в области UC недостаточно ясно. В то же время UC-решение Microsoft Lync успешно проходит адаптацию на рынке, усиливая год от года свои возможности в телефонии и видеосвязи. У корпорации уже сформировалась зрелая партнерская сеть по данному продукту. Повышается интеграция Lync с другим корпоративным ПО, компания делает серьезные инвестиции в средства поддержки коллективной работы и социальные сети. Все это повышает потенциал Microsoft в конкурентной борьбе в долгосрочной перспективе.

Avaya по-прежнему присутствует в квадранте лидеров, также постоянно внося усовершенствования в свои продукты и пытаясь использовать новые методы их продвижения на рынке. Однако компания продолжает делать ставку на свои достижения в телефонии, меньше уделяя внимание другим компонентам UC-портфеля, и такой подход мешает ей расширить своё присутствие на этом рынке.

В начале нынешнего года Mitel приобрела Aastra, это позволило компании расширить спектр своих предложений и географию присутствия, во многом именно благодаря этой сделке она смогла войти в число лидеров UC-рынка.

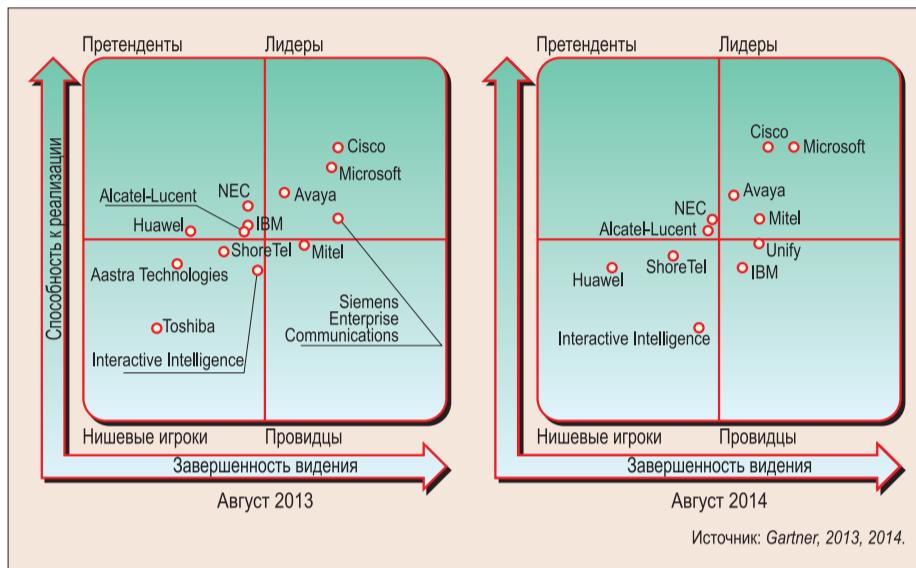
Siemens Enterprise Communications произвела ребрендинг и с октября прошлого года называется Unify (51% ее акций при-

надлежит Gores Group, 49% — Siemens). В январе в компании произошли изменения в команде руководителей, которая начала организационную реструктуризацию с фокусировкой бизнеса на программные и облачные UC-решения. Но все это не помогло ей удержаться в группе лидеров, Gartner разместила компанию в квадранте провидцев, хотя при этом было отмечено, что Unify имеет неплохие шансы вернуть утраченные позиции.

IBM в этом году переместилась из сегмента претендентов в категорию провидцев, авторы отчета отмечают, что у корпорации имеется представительный портфель средств групповой работы и социальных сетей. NEC и Alcatel-Lucent сохранили свои позиции в квадранте претендентов, у обоих вендоров есть полный набор UC-решений, но, как считают эксперты из Gartner, этим компаниям нужно активнее продвигать их на рынок.

Нишевые игроки предлагают решения достаточно сильные, но все же ориентированные на специфические рынки. Например, ShoreTel по-прежнему известна в основном своими средствами распределенной телефонии, присутствие Huawei ограничено в географическом плане, ей недостает активности в ключевых регионах мира, Interactive Intelligence продолжает ориентироваться на технологии для контакт-центров.

Авторы отчета отмечают, что целый ряд вендоров, имеющих предложения с хорошей UC-функциональностью, не попали в «магический квадрант», поскольку не смогли удовлетворить тем или иным критериям отбора, главным образом по причине ограниченного спектра решений или из-за недостаточного географического присутствия. Но при этом есть еще целая группа провайдеров UC-сервисов (в том числе AT&T, Google, Verizon, Orange и HP), которые не были включены в исследование, поскольку у них нет онпремис-решений.



Магический квадрант для продуктов «Унифицированные коммуникации»

но быстрым обновлением технологий, с одной стороны, и со все более сильным их проникновением в деятельность организаций, с другой, перед предприятиями постоянно встают вопросы по выбору поставщиков и по оптимизации применения этих средств. В плане расстановки сил поставщиков в данной сфере рынок в целом сформировался еще два-три года назад и характеризуется высоким уровнем конкуренции. Его лидирующим тандемом являются Microsoft и Cisco, которые в последние годы постоянно меняются местами в гонке за первенство. Обо всем этом говорится в вышедшем в августе очередном отчете «Gartner Magic Quadrant 2014 for Unified Communications».

По мнению экспертов из Gartner, планы использовать UC ставят сегодня корпоративных заказчиков перед необходимостью непростого выбора вариантов решения задач на разных уровнях управления. Руководству компаний нужно определиться с общей стратегией, в том числе и с тем, на что делать ставку — на традиционный онпремис-вариант развертывания систем или на использование облачных моделей. Выбор второго варианта во многом зависит от стоимости и сложности сугубо технических вопросов, в частности перехода в облачные среды, при том, что многим компаниям еще только предстоит выполнить интеграцию существующих телефонной и видеоинфраструктур с UC-функциональностью.

Зрелость данного рынка пока невелика, здесь еще не накоплено достаточного отраслевого опыта, чтобы говорить о наличии общепризнанных тиражируемых «лучших практик» для конечных пользователей, ИТ-администраторов и системных интеграторов. Многие проекты выполняются в «уникальном режиме». До сих пор фактически еще не сформировалось представление о некоторых стандартах на состав и функционал решений как по базовым функциям, так и по различным дополнительным возможностям — таким как поддержка мобильных рабочих мест, обеспечение масштабируемости, средства интеграции и пр. Эта ситуация помимо всего прочего затруд-

няет изменения в требованиях заказчиков и в предлагаемых на рынке технологиях, что инвестиции должны быть направлены не только на повышение эффективности существующих бизнес-процессов, но и (возможно, даже в первую очередь) на реализацию качественно новых деловых процессов. По мнению Gartner, развитие UC сейчас идет в следующих направлениях:

- интеграция бизнес-процессов — целый ряд новых технологий, таких как WebRTC, упрощают прямую интеграцию коммуникаций с деловыми приложениями;
- гибридные UC — многие вендоры расширяют возможности своих решений для объединения функций развертывания онпремис и в облачном варианте, в том числе улучшая средства миграции;
- федеративные UC — эта модель позволяет реализовать гетерогенную схему коммуникаций, взаимодействовать с другими системами, в том числе внешними, что, в свою очередь, ведет к улучшению сотрудничества с партнерами и клиентами;
- повышение эффективности средств конференцсвязи — это может быть достигнуто за счет интеграции уже используемых предприятиями систем с UC-средствами;
- новое поколение UC-клиентов — многие вендоры сейчас работают над созданием клиентских приложений, которые смогут повысить эффективность работы сотрудников. Например, онлайн-новые встречи можно будет проводить с использованием разнородных коммуникационных каналов и различных клиентских устройств, в том числе мобильных.

Расстановка сил поставщиков на UC-рынке в целом определилась еще несколько лет назад, но позиции игроков здесь постоянно меняются, что говорит о высоком уровне конкуренции. Основными лидерами являются Microsoft и Cisco, которые то и дело «разгоняют» рынок, сменяя друг друга на первом месте: в прошлом году ведущим выступала Cisco, сейчас вперед вышла Microsoft.

Cisco имеет сильные позиции в сетевом мире и в инфраструктурных сред-

## Классификация средств унифицированных коммуникаций

Gartner выделяет шесть основных направлений унифицированных коммуникаций:

- телефония (Telephony) включает фиксированную, мобильную и программную телефонию, развитие которой в существенной степени стало результатом эволюции средств на базе протоколов PBX и IP-PBX, традиционные средства голосовой и видеосвязи тут дополняются возможностями прямого соединения через Интернет;
- проведение конференций (Conferencing) объединяет разные виды коллективного общения (голосовое, видео- и Web-), а также средства работы с общими документами;
- обмен сообщениями (Messaging) включает электронную почту, которая сейчас является обязательным бизнес-инструментом, голосовую почту и другие формы унифицированных сообщений;
- средства обнаружения и мгновенных сообщений (Presence & IM) позволяют обмениваться информацией (текст, графика) в режиме онлайн-взаимодействия в реальном времени. Сюда входят инструменты анализа текущего статуса людей и разного рода ресурсов, такие сервисы могут объединять информацию и средства множества разных служб и источников;
- клиенты (Clients) — тут речь идет об унифицированных клиентах, которые обеспечивают доступ к различным наборам коммуникационной функциональности через единый удобный интерфейс. Это могут быть настольные ПК, тонкие клиенты с браузерами, мобильные клиенты или специализированные деловые устройства, а также специальное клиентское ПО в составе бизнес-приложений;
- коммуникационные приложения (Communications-enabled Applications) — группа разнообразных прикладных программ, обеспечивающих интеграцию коммуникационных средств с деловыми приложениями. Gartner называет это направление деловым процессом с доступ-

ностью коммуникаций (communication-enabled business process, CEBP).

При оценке UC-продуктов Gartner предлагает анализировать пять основных характеристик:

- удовлетворенность пользователей (User experience) — уровень качества взаимодействия конечных пользователей с решениями, обеспечивающими их комфортную, эффективную производительную работу;
- мобильность — обеспечение UC-функциональности при использовании широкого спектра мобильных устройств и приложений. Gartner рекомендует заказчикам использовать стратегию «мобильность в первую очередь» (mobility-first strategy), при которой UC-приложения проектируются с ориентацией прежде всего на мобильную работу пользователей, а не на вариант расширения возможностей средств, созданных изначально для ПК;
- интероперабельность — компании не хотят использовать «закрытые огороды» или замыкаться на конкретных вендорах. Им требуется федеративная модель при взаимодействии с внешним миром — с контрагентами (B2B), с партнерами (B2P), с потребителями (B2C), а многие организации считают, что оптимальным вариантом является применение лучших инструментов от разных поставщиков. Кроме того, заказчики хотят и дальше извлекать пользу из сделанных инвестиций и уже применяемых ими средств;
- облака и гибридные модели — интеграция онпремис-решений с облачными и гибридными сервисами продолжает играть растущую роль в текущей деятельности компаний и в их планах на будущее;
- возможность выбора решений (broad solution appeal) — успешные UC-продукты должны быть привлекательными с точки зрения разных вариантов их конкретного применения.



## Импортозамещение и российский рынок ИБ

**ВАЛЕРИЙ ВАСИЛЬЕВ**

На фоне международных интеграционных процессов в экономике и политике все резче стало обозначаться противостояние стран в киберпространстве. Фактически туда сместился центр тяжести экономической конкуренции и задач информационной безопасности, актуальных как для отдельных компаний, так и для целых стран и межгосударственных союзов.

Начавшиеся процессы стимулируют пересмотр сложившихся к началу XXI века международных экономических и политических связей, упразднение ранее эффективно действовавших межнациональных политических и бизнес-структур и попытки выстраивания иных, их функционально замещающих, политизацию направления информационной безопасности (ИБ).

Одной из важнейших мер, принимаемых государственным руководством России в ответ на изменение международной ситуации, является стратегия импортозамещения, в рамках которой среди прочего стартуют крупнейшие национальные проекты вроде построения Национальной платежной системы или недавно заявленной новой глобальной системы персональной космической связи военного и правительственного назначения.

К обсуждению возможных последствий влияния этой стратегии на российский рынок ИБ мы привлекли представителей компаний, занимающих активные позиции в различных сегментах российского рынка ИБ, специалистов, связанных с разработкой передовых ИБ-технологий. К сожалению, среди откликнувшихся на наше предложение не оказалось ни одного эксперта из иностранных компаний, работающих на российском рынке ИБ. Однако из предшествующего общения с ними ясно, что при настоящем положении дел эти компании в качестве адекватной реакции на импортозамещение видят для себя развитие локального производства и разработок в России и ожидание дальнейших ясных заявлений и действий со стороны руководства нашей страны в этом направлении.

### Импортозамещение и национальная составляющие рынка ИБ

На фоне общей сложной экономической и политической ситуации в стране и мире российский рынок ИБ, согласно данным компании IDC, ощущает себя лучше многих других, демонстрируя по итогам 2013 г. рост на 4,2% при годовом объеме примерно в 413 млн. долл. При этом среди наиболее активных игроков этого рынка много иностранных компаний, доля которых в общем объеме весама.

Проведенный нашим изданием онлайн-опрос с участием компаний разного масштаба подтвердил, что стратегия импортозамещения активизируется в нашей стране в условиях доминирования импортных ИБ-продуктов. Однако это доминирование не является подавляющим. Так, среди компаний, принявших участие в онлайн-опросе, только 38% используют для организации корпоративной ИБ преимущественно иностранные продукты

и сервисы; тех, у кого преобладают отечественные, — 11%; а паритетно сочетающих те и другие — 35%.

Среди мотивов, побуждающих российские корпоративные структуры заменять зарубежные ИБ-продукты, 54% участников опроса назвали отсутствие российских аналогов, 40% — их низкое качество, 27% — плохую техническую поддержку, а 11% — их высокую стоимость.

При этом онлайн-опрос показал явное преобладание использования российских разработок в таких критически важных областях, как антивирусная защита (68%), электронная подпись (60%), шифрование данных при хранении и передаче (32%).

Заметную конкуренцию российские продукты составляют импортным в управлении пользовательским доступом (32% респондентов используют российские решения, 54% — импортные); межсетевом экранировании (38% против 68%); VPN (30% против 43%); обнаружении и предотвращении вторжений (32% против 35%).

В итоге проблему импортозамещения актуальной, но только в госструктурах и на отраслеобразующих предприятиях, считают 35% респондентов; актуальной безотносительно к сегменту использования — 24%; не считают ее актуальной вообще — 27%.

Свои оценки привели и наши эксперты. Исходя из практического опыта, заместитель руководителя Центра компетенций информационной безопасности компании «АйТи» Аркадий Прокудин заключает, что среди средств защиты информации (СЗИ), подпадающих под российское регулирование, 80—85% являются отечественными, а среди СЗИ, не подпадающих под российское регулирование, отечественных уже только 30%; в государственных организациях и предприятиях доля национальных СЗИ достигает 70% (отмечу, что, по данным компании «Код безопасности» за 2013 г., в закупках крупных госзаказчиков доля ИБ-продуктов российского производства составила более 90%), в то время как в коммерческих их только 20%.

Александр Мормуш, руководитель направления ИБ дистрибуторской компании Treolan, оценил долю продуктов и построенных на них решений, представленных иностранными ИБ-производителями, как доминирующую: в программном обеспечении она составляет не менее 65% и около 90% в аппаратной части СЗИ. Вместе с этим он отметил лидирующее положение отечественных разработок в таких ИБ-направлениях, как антивирусная защита, системы защиты от утечек данных, системы анализа защищенности, что объясняется более глубоким пониманием российскими специалистами особенностей локального рынка.

Схожее мнение высказал и управляющий директор «Лаборатории Касперского» в России, странах Закавказья и Средней Азии Сергей Земков. В качестве конкурентного преимущества отечественных разработчиков он отмечает то, что они делают узконаправленные

решения с высоким качеством исполнения, в то время как более широкая продуктовая линейка крупных иностранных производителей, как правило, позволяет закрыть одним решением несколько задач, но при этом их продукты не отличаются столь же глубокой проработкой, как российские.

Руководитель отдела информационной безопасности системного интегратора IBS Platformix Джабраил Матиев объяснил сложившееся разделение российского ИБ-рынка между иностранными и отечественными ИБ-вендорами и ИБ-провайдерами его реалиями. С одной стороны, из-за сильной зарегулированности рынка отечественные разработки имеют более высокие уровни сертификации, с другой — зарубежным решениям присущи лучшие современные механизмы защиты и меньшая стоимость при равной производительности. По этим же причинам есть технологические и продуктовые ниши, где позиции российских производителей неизменно сильны или же они просто вне конкуренции. Это шифрование данных, модули доверенной загрузки, СЗИ от несанкционированного доступа.

В целом, подчеркнул Сергей Котов, эксперт по информационной безопасности компании «Аладдин Р.Д.», соотношение импортной и национальной (к ней он предлагает относить всю ту продукцию, которая создается и распространяется под российской юрисдикцией) составляющих в области ИБ адекватно уровню технологического развития страны. Поскольку развитие ИБ неразрывно связано с развитием информационных технологий, которые сегодня пронизывают все области человеческой деятельности, то именно здесь он видит основную проблему: отставание в ИТ ведет к глубокому проникновению иностранных технологий и продуктов на наш рынок, что существенно усложняет задачи ИБ.

### ИБ-сегменты, перспективные для импортозамещения

Заместить на отечественное можно все, полагает г-н Котов, осторожно оговаривая при этом необходимые для этого средства и сроки. Одной из самых насущных задач он считает производство элементной ИКТ-базы. Усилия, направленные на ее решение, как он считает, уже видны. Если программы, принятые правительством, сработают в установленные сроки, то часть проблемы, по его оценкам, будет решена к 2020 г. Однако, не рассчитывая на быстрый положительный результат, он как временную меру предлагает замещение импортного на импортное же, не поясняя, однако, как из нескольких зол выбрать меньшее, особенно в условиях выбора, ограниченного экономическими санкциями против нашей страны.

По мнению г-на Земкова, стимулировать переход на отечественные продукты нужно в тех направлениях, где наши компании традиционно сильны, в первую очередь — это разработка ПО. Отечественная школа программирования, как он отметил, признана во всем мире,

### Наши эксперты



**АНДРЕЙ ГОЛОВ**,  
генеральный директор,  
«Код Безопасности»



**СЕРГЕЙ ЗЕМКОВ**,  
управляющий директор,  
«Лаборатория Касперского» в России,  
странах Закавказья  
и Средней Азии



**СЕРГЕЙ КОТОВ**, эксперт  
по информационной  
безопасности, «Аладдин  
Р.Д.»



**ВАЛЕНТИН КРОХИН**,  
заместитель директора  
Центра информационной  
безопасности,  
«Инфосистемы Джет»



**ДЖАБРАИЛ МАТИЕВ**,  
руководитель отдела  
информационной  
безопасности, IBS  
Platformix



**АЛЕКСАНДР МОРМУШ**,  
руководитель направления  
ИБ, Treolan



**АРКАДИЙ ПРОКУДИН**,  
заместитель руководителя  
Центра компетенций  
информационной  
безопасности, «АйТи»



**ВЛАДИМИР ШИБАНОВ**,  
старший вице-президент,  
«Аквариус»

у нас есть сильные компании практически во всех сегментах, имеющих отношение к разработке ПО: от ERP-систем до специализированных приложений САПР. Там, где мы отстаем от иностранных компаний, как, например, в области аппаратного обеспечения, наши компании должны, по его мнению, работать в сотрудничестве с мировыми лидерами, а там, где это необходимо (например, в критически важных инфраструктурах или в защите информации ограниченного доступа), диктовать правила использования отечественных и импортных продуктов через институты лицензирования и сертификации.

# Российский рынок сертифицированных СЗИ для ОС GNU/Linux

ОКСАНА УЛЬЯНИНKOVA

На рынке не утихают споры о том, что будет означать для России курс на импортозамещение в сфере информационных технологий (ИТ) и какой путь самый быстрый и безболезненный — перевод информационных систем на СПО (свободное программное обеспечение) или создание собственной ОС на базе все тех же дистрибутивов Linux, способной заменить продукцию зарубежных вендоров.

При этом задолго до введения санкций в области ИТ перспективы использования СПО в России были подкреплены планом на 2011—2015 годы по переходу федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование СПО, который был утвержден распоряжением Правительства от 17 декабря 2010 г. № 2299-р за подписью Владимира Путина. Однако с момента принятия этого курса информации о внедрении СПО в госорганы было крайне мало, в основном это были точечные проекты в регионах.

Главным препятствием для полноценной реализации планов по переходу на СПО в первую очередь являются недостаток квалифицированных кадров для внедрения и обслуживания таких систем, а также опасения, связанные с использованием «сложного и незнакомого» ПО. По сути, эти факторы актуальны не только для России, но и для других стран.

Также в соответствии с действующим законодательством при обработке персональных данных, государственной тайны и другой конфиденциальной информации должны использоваться сертифицированные средства защиты информации (СЗИ). Таким образом, возможный переход органов исполнительной власти на использова-

ние Linux создаст дополнительный стимул для развития рынка сертифицированных СЗИ для новой платформы.

Вместе с тем на российском рынке уже существуют локализованные дистрибутивы Linux со встроенными программными СЗИ, сертифицированными ФСТЭК России. Это системы ALT Linux СРТ, Astra Linux SE, ROSA, Mandriva Linux, GosLinux и др. Однако наличие встроенных механизмов защиты в дистрибутиве не означает, что нужно отказаться от применения дополнительных СЗИ, даже если они дублируют какие-либо возможности защитных подсистем. Для этого есть ряд объективных причин, связанных не только с возможными архитектурными недостатками и ошибками программирования, но и с наличием определенных ограничений, которые появляются при использовании специализированных дистрибутивов. Среди таких ограничений стоит выделить потерю гибкости системы ввиду невозможности изменения конфигурации и состава файлов из комплекта поставки после фиксации набора файлов при сертификации дистрибутива. Таким образом, пока издатель не сертифицирует обновления, их нельзя применять, что влияет и на степень надежности ОС. Также к невозможности аттестации объекта информации приводит установка приложения, вносящего изменения в общесистемное программное обеспечение. С другой стороны, наложенное СЗИ дает не только свободу при выборе дистрибутива и возможность расширения функционала ОС, но и наиболее полное выполнение мер, определяемых, в частности, приказами №№ 21, 17 и 31 ФСТЭК России. Наличие дополнительных защитных механизмов и функционала для управления системой

защиты, напротив, значительно повышает уровень защищенности информационной системы.

Рассмотрим более подробно, что предлагает сегодня российский рынок сертифицированных средств защиты для ОС Linux.

## Средства антивирусной защиты

В этой категории традиционно присутствуют два российских разработчика — «Лаборатория Касперского» и «Доктор Веб» с сертифицированными по линии ФСТЭК и ФСБ России антивирусными решениями.

## Средства аутентификации

Здесь рынок делит семейства идентификаторов Рутокен и eToken.

## Межсетевые экраны и средства организации VPN-соединений

В этом сегменте присутствуют как лидеры рынка — надежные и проверенные решения, так и решения, которые имеют узкий круг заказчиков:

- АПКШ «Континент»/СКЗИ «Континент-АП» для ОС Linux (находится на сертификации)

- VIPNet Coordinator для Linux
- VPN/FW «ЗАСТАВА»
- ПАК «РУБИКОН»

## Криптографическая защита данных

- КриптоПро CSP

## Аппаратно-программные модули доверенной загрузки

Все представленные на рынке АПМДЗ различаются списком поддерживаемых ОС Linux и файловых систем.

- ПАК «Соболь»
- МДЗ-Эшелон
- ПАК «Аккорд-АМДЗ»
- ALTELL TRUST
- АПМДЗ «Максим-М1»

## Средства защиты информации от несанкционированного доступа

Российский рынок предлагает два решения:

- СЗИ от НСД Secret Net LSP
- ПАК «Аккорд-Х»

Если первое решение программное и имеет модульную архитектуру, то второе представляет собой программно-аппаратное решение, состоящее из АПМДЗ и программного обеспечения для разграничения доступа.

Очевидно, что сертифицированных средств защиты, предназначенных для ОС Linux, отнюдь не такое большое количество, как для ОС Windows. Связано это с незначительным распространением СПО и малым числом специалистов, ориентирующихся на эту платформу, а в ряде случаев и с технологической сложностью реализации того или иного защитного функционала. Кроме того, список поддерживаемых ОС Linux у каждого производителя свой, что создает определенные трудности для создания эшелонированной комплексной системы защиты.

В настоящий момент нет четкого понимания того, что и как будет внедряться в федеральных органах. Однако «движение» законодательной базы и текущие инициативы государства должны вызвать увеличение спроса на СПО среди российских госструктур. Государство является крупнейшим пользователем ИТ, поэтому и перспективы внедрения СПО в этом сегменте довольно масштабны. Все эти факторы, несомненно, будут стимулировать развитие рынка сертифицированных средств защиты информации для ОС GNU/Linux.

Автор статьи — менеджер по продукту компании «Код Безопасности».

СПЕЦПРОЕКТ КОМПАНИИ «КОД БЕЗОПАСНОСТИ»

## Импорто...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 17

Аркадий Прокудин напомнил, что в стране наряду с ПО производится также качественные программно-аппаратные решения: сканеры поиска и анализа уязвимостей, VPN, средства защиты от несанкционированного доступа, межсетевого экранирования, управления пользовательским доступом, контроля утечек данных, поддержки электронной подписи. В то же время он отметил наше сильное отставание в системах предотвращения вторжений, в межсетевом экранировании и обнаружении вторжений на уровне приложений, элементной базе для сетевого оборудования.

Перечень наших слабых позиций г-н Мормуш дополнил системами управления ИБ-событиями и ИБ-информацией (SIEM), управления рисками (GRC), контроля конечных пользователей и высказал сомнение в возможности быстро заменить на отечественные аналоги большую часть зарубежных ИБ-решений с этим функционалом. По его оценкам, на данный момент отечественные разработки в части ИБ способны покрыть примерно половину функционального спектра ИБ.

По мнению г-на Матиева, на отечественные ИБ-продукты целесообразно перевести государственный сектор, который должен стать примером и драйвером развития отечественных разработок в области ИБ. Вмешиваться же в коммерческий сектор, по его мнению, неразумно, так как это прямой путь к разрушению механизма конкуренции.

Чтобы составить иностранным компаниям достойную конкуренцию на внутреннем рынке, российские разработчики, полагает Андрей Голов, генеральный

директор компании «Код Безопасности», нуждаются в инвестициях и времени (в некоторых направлениях счет идет на годы), а не в знаниях и компетенциях. Критичными в организации ИБ он считает пограничные участки между механизмами обеспечения безопасности и управления ею, т. е. те, где появляется новая информация высокой ценности. Переход на российские решения для этих областей, считает он, следует стимулировать в первую очередь, поскольку от них критично зависит безопасность данных и бизнес-процессов. В то же время, по его мнению, недопустимо форсировать импортозамещение в критически важных системах, таких как АСУ ТП, где наряду с ИБ важны такие свойства, как отказоустойчивость и доступность: иностранные разработки для АСУ ТП гораздо качественнее отечественных (которые к тому же охватывают здесь далеко не весь спектр потребностей).

Возможным направлением развития импортозамещения может также стать укрепление связей между неконкурирующими между собой производителями, работающими в смежных областях. Такие альянсы позволят разрабатывать качественно новые классы продуктов.

## Плюсы и минусы

Импортозамещение и во многом стимулирующие этот процесс экономические санкции, принятые ведущими экономикой мира против России, неизбежно сказываются на конкретных игроках российского ИБ-рынка. Уже наблюдается снижение долей некоторых иностранных вендоров в различных сегментах ИБ. Подтверждая неполную зависимость нашего рынка от импорта и упомянутую г-ном Котовым возможность совершать маневры в поисках альтернативных поставщиков, на освободившиеся

ниши спроса слетаются конкуренты как из числа иностранных (но более лояльных на данное время), так и из среды российских разработчиков, которым импортозамещение открывает зеленую улицу.

По мнению г-на Земкова, импортозамещение может дать положительный экономический результат ИБ-рынку в целом и отдельным российским компаниям, работающим на нем. Однако, отметил он, большая часть российских компаний-разработчиков, как правило, не имеет достаточно средств, чтобы, даже обладая хорошими продуктами, противостоять в маркетинге и ценовой борьбе с представленными в России крупными международными компаниями.

У г-на Прокудина на этот счет есть свои рекомендации по схеме перехода на российские ИБ-продукты. По его мнению, процесс можно организовать двумя путями: принудительно и через снижение цен, повышение качества продукции и технической поддержки. Сделать отечественные продукты дешевле зарубежных, сохранив производителям доходность, можно за счет государственных компенсаций (одновременно введя жесткий контроль за использованием преференций). Государство также в силах поднять пошлины на импорт до такого уровня, чтобы зарубежные продукты оказались заметно дороже отечественных.

Заместитель директора Центра информационной безопасности компании «Инфосистемы Джет» Валентин Крохин предложил стимулировать переход на отечественные продукты сразу во всех сегментах ИБ, поддерживая г-на Прокудина в идее предоставления преференций отечественным разработчикам, т. е. в вытеснении иностранных конкурентов рыночными и административными механизмами.

Г-н Крохин считает общей проблемой всех отечественных разработчиков недостаточную ориентированность на массовый рынок, что обуславливает средний уровень качества их продуктов. Поэтому под стимулированием отечественных вендоров он понимает прежде всего подталкивание их к улучшению качества, повышению конкурентоспособности за счет других аспектов (и не только на отечественном рынке).

На недостаточное высокое качество российских продуктов указывает и г-н Матиев. Перед запуском предлагаемых механизмов стимулирования отечественных вендоров он предлагает учесть, что российский потребитель за годы пребывания в рыночной экономике успел хорошо узнать технические возможности зарубежных ИБ-решений, уровень передового иностранного маркетинга и обслуживания клиентов. И хотя качество отечественных ИБ-продуктов за последние годы заметно выросло, оно все еще заметно ниже, чем у представленных в стране зарубежных. По мнению г-на Матиева, российские продукты находятся в стадии развития, то же самое можно сказать и о российском сервисе.

Корпоративная безопасность для частных компаний (особенно для средних и малых) слабо зависит от юрисдикции поставщика решений ИБ до тех пор, пока, как отметил г-н Котов, частный бизнес не начинает взаимодействовать с государственными заказчиками или государство не приходит к нему в лице регулятора. Поскольку это взаимодействие происходит все чаще, то граница между подходами к организации ИБ в госструктурах и в частных компаниях, по его мнению, размывается. А так как госсектор традиционно является самым крупным ИБ-потребителем в стране, то протекционизм российских ИБ-продуктов с его

► стороны как заказчика может стать положительным примером для заказчиков и из коммерческого сектора. То есть переход к импортозамещению должен, очевидно, осуществляться через госзакупки.

Об этом сказал также г-н Мормуш. Он предлагает сконцентрироваться на поддержке отечественных ИБ-разработчиков, сформулировать и зафиксировать преимущественное использование отечественных решений в государственном сегменте ИБ-потребления, т. е. применить в технологической политике государства аналог американского документа "The Buy American Act", в котором установлены ограничения на закупку решений иностранного происхождения в пользу национальных аналогов. Такая поддержка отечественного производителя придаст сильный импульс росту рынка, поскольку деньги, выделяемые на госзакупки, останутся внутри страны, их можно будет направить на создание новых рабочих мест и создание инновационных отечественных решений.

Вместе с тем, отметил г-н Крохин, импортозамещение длительный процесс, которым нужно управлять, а именно такого стратегического управления в стране пока не видно. В реализации стратегии импортозамещения эксперты отмечают немало организационных проблем, важнейшая из которых — отсутствие прозрачной для активных участников ИБ-рынка программы, они ожидают ее от руководства страны и отрасли.

Для нашего ИБ-рынка, по мнению г-на Крохина, важна открытая для его участников среднесрочная стратегия: все заинтересованные стороны должны понимать, что и в какие сроки предполагается делать, а практикуемая ныне смена парадигм (по несколько раз в год) ведет только к тому, что ни один отечественный вендор не в состоянии сформировать нормальную стратегию собственного развития, без которой сложно говорить о качественных и конкурентных разработках.

Г-н Голов воспринимает тему импортозамещения как возможность сформулировать стоящие перед страной вопросы шире и острее: собираемся ли мы вообще заботиться о своей безопасности? Ведь государство, которое использует для решения задач ИБ ультрасовременные, но иностранные решения, не имеет контроля над этими средствами. Проблему он также видит еще и в том, что в стране, по его мнению, нет органа, который бы в целом отвечал за ее безопасность. Совет Безопасности РФ он рассматривает как исключительно консультативный орган, ФСТЭК и ФСБ отвечают за отдельные направления безопасности в рамках вполне конкретных и ограниченных полномочий. При этом у нас создается все больше новых критических информационных систем, таких как электронное правительство, множественные ГИСы и ГАСы, обеспечение ИБ которых

должно быть отнесено к первоочередным задачам.

Пример должной организации процессов в области ИБ он видит в организации антитеррористической деятельности; многие министерства и ведомства объединились для борьбы с этим явлением, создан национальный антитеррористический центр. А ведь возможный ущерб от современной компьютерной атаки на критически важные информационные системы может оказаться масштабнее даже, чем от теракта. Г-н Голов считает уместным основную активность в создании национального центра противодействия компьютерным атакам (не только со стороны киберзлоумышленников, но и со стороны стран-агрессоров) возложить на ФСБ России, которая занялась бы объединением ресурсов как государственных, так и коммерческих организаций, специализирующихся на вопросах ИБ, а также высококлассных экспертов.

#### Импортозамещение, протекционизм национального экспорта и международное разделение труда

Как сопрягается спровоцированная внешними санкциями эскалация импортозамещения с используемыми (с тем или иным успехом) в области ИБ протекционизмом национального экспорта и встраиванием в международное разделение труда?

По мнению г-на Земкова, это вовсе не разнонаправленные процессы. Импортозамещение и внутренняя поддержка российских компаний должны сопровождаться поддержкой экспорта отечественных продуктов. Государство обязано проводить планомерную работу по продвижению российских продуктов на международном рынке, рассматривать это как часть процесса обеспечения независимости от иностранных решений.

Протекционизм экспорта, отметил г-н Котов, это действующие международные правила, и, раз уж мы играем по общим правилам, не стоит от протекционизма отказываться, более того — он нам необходим.

Однако г-н Крохин скептически оценивает протекционистские усилия нашего государства в области ИБ-экспорта: если бы государство реально помогло в этом, констатирует он, наши разработчики имели бы все шансы стать заметными игроками на мировом ИБ-рынке. Однако, по его оценкам, экспорт в области ИБ был и остается либо организационно чрезмерно сложным, либо вообще запрещенным. Г-н Крохин надеется, что, возможно, в нынешних изменившихся условиях поддержка ИБ-экспорта наконец улучшится, что к тому же станет хорошим стимулом для улучшения качества ИБ-продуктов.

Г-н Котов согласен с тем, что нецелесообразно противопоставлять протекционизм экспорта импортозамещению.

Однако у импортозамещения есть и свое предназначение — он жизненно необходимо нам там, где этого требуют задачи национальной безопасности, порой даже если их решение не вполне соотнобразуется с экономической целесообразностью, т. е. ради национальной безопасности нам, возможно, придется жертвовать своим экономическим благополучием.

В России, считает г-н Прокудин, предстоит создать среду, возможно, даже искусственную (нерыночную), ориентированную на многолетний внутренний протекционизм собственного производства широкого спектра ИБ-продуктов. Однако, преследуя цель развить масштабное национальное производство качественных продуктов (ведь никто не побежит завтра покупать товары абы какого качества только потому, что они российские), есть риск убить частное предпринимательство. Г-н Прокудин призывает всячески постараться избежать этого — ведь в немалой степени ради бизнеса как ИБ-потребителя это производство, собственно, и затевается.

Глобальное разделение труда в области безопасности, по мнению г-на Котова, пока вряд ли возможно. Зато нам необходимо искать локальных союзников. Задачу эту он считает непростой, но без ее решения экономически выдержать гонку за национальную безопасность будет очень сложно. С кем и по каким направлениям партнерствовать, а в чем полагаться только на себя, следует рассчитывать заранее.

Достойно встроиться в международное разделение труда непросто. Нужно понимать, что на международном рынке никто нас не ждет. К примеру, никто не пускает нашу вполне конкурентоспособную криптографию в "свой огород" — для не критичных вариантов давно применяются рыночные стандарты де-факто, а для критичных (таких как государственная тайна) — национальные стандарты шифрования.

Вот еще один яркий пример из области международного разделения труда от г-на Котова. Китай запрещает использование продуктов "Лаборатории Касперского" в своих госструктурах даже на фоне активно развивающегося партнерства с Россией. Что это со стороны Китая — протекционизм или импортозамещение? На взгляд г-на Котова, это обусловлено более чем десятилетним горизонтом планирования, предпринимаемого китайским руководством: пока не разобрались с движком иностранного антивируса, китайцы используют готовый продукт, а разберутся — уберут его со своего рынка.

В нынешней ситуации импортозамещение в области ИБ г-ну Голову видится более актуальной задачей, чем развитие экспорта и участие в международном разделении труда. Чтобы заниматься национальным экспортом, как он счи-

тает, нам требуются дополнительные мощности, которых у нас пока нет. При этом, конечно, не стоит забывать про, как он выражается, "дружественные" нам рынки, с которыми мы могли бы сотрудничать в области ИБ — это Латинская Америка и Юго-Восточная Азия. Для начала как первоочередную задачу он предлагает оформить информационную безопасность как самостоятельный сектор экономики — по его мнению, недостаточно того, что ИБ существует только как часть ИТ.

Старший вице-президент компании "Аквариус" Владимир Шибанов, напротив, не видит необходимости в подобных трансформациях ИБ-направления, он оценивает рынок ИБ в России как вполне сформировавшийся, со своими очевидными драйверами (основными из которых выступают регуляторы), со своими традиционными крупными заказчиками (в лице госструктур, которые, кстати, ориентируются благодаря регуляторам на российских производителей). Курс на дальнейшее импортозамещение в сфере ИБ с позиции национальных интересов, как он считает, должен способствовать укреплению технологического суверенитета страны.

Задача ИБ на национальном уровне, в представлении г-на Котова, должна быть сформулирована так: доведение максимально возможного числа рисков ИБ до приемлемого уровня при условии "неразрешения" страны. С тем, какой уровень считать приемлемым, он предлагает разбираться отдельно в каждом конкретном случае, но все, что касается обороны и ИКТ-инфраструктуры, находится в зоне первоочередного внимания. Сегодняшние реалии, как ему видится, таковы, что в области ИБ мы вынуждены еще довольно долго искать заграничных партнеров с нужными компетенциями, одновременно учитывая политические реалии.

В заключение хочется сказать, что тем, кто в стране работает в области ИБ, предстоит заниматься и замещением импорта на внутреннем рынке, и продвижением своих решений на внешние рынки, и встраиваться в международное разделение труда, не забывая, что мир меняется и сегодняшние союзники и партнеры завтра могут перестать быть таковыми. При этом следует помнить, что Россия — не Китай и не Индия, емкость нашего внутреннего рынка несравнимо ниже, что неизбежно отражается на себестоимости российской продукции и, как следствие, на ее конкурентоспособности.

Те из российских разработчиков, которые это учитывают, должны стремиться создавать продукты, стандартизованные по международным критериям, к тому же адаптируемые к смежным международным стандартам, что позволит им получать конкурентные преимущества и расширять рынок сбыта. □



## JaCarta

Новое поколение средств аутентификации и ЭП

- Строгая двух- и трёхфакторная аутентификация
- Усиленная квалифицированная ЭП
- Биометрическая идентификация пользователя
- Сертификаты соответствия ФСБ России, ФСТЭК России, EMVCo
- ЭП на платёжных картах

ЗАО "Аладдин Р.Д." | aladdin@aladdin-rd.ru | www.aladdin-rd.ru  
Тел.: +7 (495) 223-00-01



# PC WEEK

RUSSIAN EDITION

## КОРПОРАТИВНАЯ ПОДПИСКА

### Уважаемые читатели!

Только полностью заполненная анкета, рассчитанная на руководителей, отвечающих за автоматизацию предприятий; специалистов по аппаратному и программному обеспечению, телекоммуникациям, сетевым и информационным технологиям из организаций, имеющих **более 10 компьютеров**, дает право на **бесплатную** подписку на газету PC Week/RE в течение года с момента получения анкеты. Вы также можете заполнить анкету на сайте: [www.pcweek.ru/subscribe\\_print/](http://www.pcweek.ru/subscribe_print/).

**Примечание.** На домашний адрес еженедельник по бесплатной корпоративной подписке не высылается. Данная форма подписки распространяется только на территорию РФ.

### Я хочу, чтобы моя организация получала PC Week/RE!

Название организации: \_\_\_\_\_

Почтовый адрес организации:

Индекс: \_\_\_\_\_ Область: \_\_\_\_\_

Город: \_\_\_\_\_

Улица: \_\_\_\_\_ Дом: \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество: \_\_\_\_\_

Подразделение / отдел: \_\_\_\_\_

Должность: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_ Факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ WWW: \_\_\_\_\_

(Заполните анкету печатными буквами!)

#### 1. К какой отрасли относится Ваше предприятие?

- 1. Энергетика
- 2. Связь и телекоммуникации
- 3. Производство, не связанное с вычислительной техникой (добывающие и перерабатывающие отрасли, машиностроение и т. п.)
- 4. Финансовый сектор (кроме банков)
- 5. Банковский сектор
- 6. Архитектура и строительство
- 7. Торговля товарами, не связанными с информационными технологиями
- 8. Транспорт
- 9. Информационные технологии (см. также вопрос 2)
- 10. Реклама и маркетинг
- 11. Научно-исследовательская деятельность (НИИ и вузы)
- 12. Государственно-административные структуры
- 13. Военные организации
- 14. Образование
- 15. Медицина
- 16. Издательская деятельность и полиграфия
- 17. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 2. Если основной профиль Вашего предприятия – информационные технологии, то уточните, пожалуйста, сегмент, в котором предприятие работает:

- 1. Системная интеграция
- 2. Дистрибуция
- 3. Телекоммуникации
- 4. Производство средств ВТ
- 5. Продажа компьютеров
- 6. Ремонт компьютерного оборудования
- 7. Разработка и продажа ПО
- 8. Консалтинг
- 9. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 3. Форма собственности Вашей организации (отметьте только один пункт)

- 1. Госпредприятие
- 2. ОАО (открытое акционерное общество)
- 3. ЗАО (закрытое акционерное общество)
- 4. Зарубежная фирма
- 5. СП (совместное предприятие)
- 6. ТОО (товарищество с ограниченной ответственностью) или ООО (общество с ограниченной ответственностью)

#### 4. К какой категории относится подразделение, в котором Вы работаете? (отметьте только один пункт)

- 1. Дирекция
- 2. Информационно-аналитический отдел
- 3. Техническая поддержка
- 4. Служба АСУ/ИТ
- 5. ВЦ
- 6. Инженерно-конструкторский отдел (САПР)
- 7. Отдел рекламы и маркетинга
- 8. Бухгалтерия/Финансы
- 9. Производственное подразделение
- 10. Научно-исследовательское подразделение
- 11. Учебное подразделение
- 12. Отдел продаж
- 13. Отдел закупок/логистики
- 14. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 5. Ваш должностной статус (отметьте только один пункт)

- 1. Директор / президент / владелец
- 2. Зам. директора / вице-президент
- 3. Руководитель подразделения
- 4. Сотрудник / менеджер
- 5. Консультант
- 6. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 6. Ваш возраст

- 1. До 20 лет
- 2. 21–25 лет
- 3. 26–30 лет
- 4. 31–35 лет
- 5. 36–40 лет
- 6. 41–50 лет
- 7. 51–60 лет
- 8. Более 60 лет

#### 7. Численность сотрудников в Вашей организации

- 1. Менее 10 человек
- 2. 10–100 человек
- 3. 101–500 человек
- 4. 501–1000 человек
- 5. 1001–5000 человек
- 6. Более 5000 человек

#### 8. Численность компьютерного парка Вашей организации

- 1. 10–20 компьютеров
- 2. 21–50 компьютеров

#### 9. Какие ОС используются в Вашей организации?

- 1. DOS
- 2. Windows 3.xx
- 3. Windows 9x/ME
- 4. Windows NT/2K/XP/2003
- 5. OS/2
- 6. Mac OS
- 7. Linux
- 8. AIX
- 9. Solaris/SunOS
- 10. Free BSD
- 11. HP/UX
- 12. Novell NetWare
- 13. OS/400
- 14. Другие варианты UNIX
- 15. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 10. Коммуникационные возможности компьютеров Вашей организации

- 1. Имеют выход в Интернет по выделенной линии
- 2. Объединены в intranet
- 3. Объединены в extranet
- 4. Подключены к ЛВС
- 5. Не объединены в сеть
- 6. Dial Up доступ в Интернет

#### 11. Имеет ли сеть Вашей организации территориально распределенную структуру (охватывает более одного здания)?

- Да  Нет

#### 12. Собирается ли Ваше предприятие устанавливать интрасети (intranet) в ближайший год?

- Да  Нет

#### 13. Сколько серверов в сети Вашей организации?

- \_\_\_\_\_

#### 14. Если в Вашей организации используются мэйнфреймы, то какие именно?

- 1. ЕС ЭВМ
- 2. IBM
- 3. Unisys
- 4. VAX
- 5. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 15. Компьютеры каких фирм-изготовителей используются в Вашем предприятии?

- |                   |  |   |                                  |
|-------------------|--|---|----------------------------------|
| “Аквариус”        | Настольные ПК <input type="checkbox"/> | Портативные ПК <input type="checkbox"/> | Серверы <input type="checkbox"/> |
| ВИСТ              | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| “Формоза”         | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Acer              | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Apple             | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| CLR               | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Compaq            | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Dell              | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Fujitsu Siemens   | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Gateway           | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Hewlett-Packard   | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| IBM               | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Kraftway          | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| R.&K.             | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| R-Style           | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Rover Computers   | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Sun               | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Siemens Nixdorf   | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Toshiba           | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |
| Иное (что именно) | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>         |

#### 16. Какое прикладное ПО используется в Вашей организации?

- 1. Средства разработки ПО
- 2. Офисные приложения
- 3. СУБД
- 4. Бухгалтерские и складские программы
- 5. Издательские системы
- 6. Графические системы
- 7. Статистические пакеты
- 8. ПО для управления производственными процессами
- 9. Программы электронной почты
- 10. САПР
- 11. Браузеры Internet
- 12. Web-серверы
- 13. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 17. Если в Вашей организации установлено ПО масштаба предприятия, то каких фирм-разработчиков?

- 1. “1С”
- 2. “Айти”
- 3. “Галактика”
- 4. “Парус”
- 5. BAAN
- 6. Navision
- 7. Oracle
- 8. SAP
- 9. Epicor Scala
- 10. ПО собственной разработки
- 11. Иное (что именно) \_\_\_\_\_
- 12. Не установлено никакое

#### 18. Существует ли на Вашем предприятии единая корпоративная информационная система?

- Да  Нет

#### 19. Если Ваша организация не имеет своего Web-узла, то собирается ли она в ближайший год завести его?

- Да  Нет

#### 20. Если Вы используете СУБД в своей деятельности, то какие именно?

- 1. Adabas
- 2. Cache
- 3. DB2
- 4. dBase
- 5. FoxPro
- 6. Informix
- 7. Ingress
- 8. MS Access
- 9. MS SQL Server
- 10. Oracle
- 11. Progress
- 12. Sybase
- 13. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 21. Как Вы оцениваете свое влияние на решение о покупке средств информационных технологий для своей организации? (отметьте только один пункт)

- 1. Принимаю решение о покупке (подписываю документ)
- 2. Составляю спецификацию (выбираю средства) и рекомендую приобрести
- 3. Не участвую в этом процессе
- 4. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 22. На приобретение каких из перечисленных групп продуктов или услуг Вы оказываете влияние (покупаете, рекомендуете, составляете спецификацию)?

- Системы**
- 1. Мэйнфреймы
  - 2. Миникомпьютеры
  - 3. Серверы
  - 4. Рабочие станции
  - 5. ПК
  - 6. Тонкие клиенты
  - 7. Ноутбуки
  - 8. Карманные ПК
  - 9. Концентраторы
  - 10. Коммутаторы
  - 11. Мосты
  - 12. Шлюзы
  - 13. Маршрутизаторы
  - 14. Сетевые адаптеры
  - 15. Беспроводные сети
  - 16. Глобальные сети
  - 17. Локальные сети
  - 18. Телекоммуникации
- Периферийное оборудование**
- 19. Лазерные принтеры
  - 20. Струйные принтеры
  - 21. Мониторы

- 22. Сканеры
- 23. Модемы
- 24. ИБП (UPS)

#### Память

- 25. Жесткие диски
- 26. CD-ROM
- 27. Системы архивирования
- 28. RAID
- 29. Системы хранения данных

#### Программное обеспечение

- 30. Электронная почта
- 31. Групповое ПО
- 32. СУБД
- 33. Сетевое ПО
- 34. Хранилища данных
- 35. Электронная коммерция
- 36. ПО для Web-дизайна
- 37. ПО для Интернета
- 38. Java
- 39. Операционные системы
- 40. Мультимедийные приложения

#### Средства разработки программ

- 41. Средства разработки программ
- 42. CASE-системы
- 43. САПР (CAD/CAM)
- 44. Системы управления проектами
- 45. ПО для архивирования

#### Внешние сервисы

- 46. \_\_\_\_\_
- 47. \_\_\_\_\_

#### 23. Каков наивысший уровень, для которого Вы оказываете влияние на покупку компьютерных изделий или услуг (служб)?

- 1. Более чем для одной компании
- 2. Для всего предприятия
- 3. Для подразделения, располагающегося в нескольких местах
- 4. Для нескольких подразделений в одном здании
- 5. Для одного подразделения
- 6. Для рабочей группы
- 7. Только для себя
- 8. Не влияю
- 9. Иное (что именно) \_\_\_\_\_

#### 24. Через каких провайдеров в настоящее время Ваша фирма получает доступ в интернет и другие интернет-услуги?

- 1. “Демос”
- 2. МТУ-Интел
- 3. “Релком”
- 4. Combellga
- 5. Comstar
- 6. Golden Telecom
- 7. Equant
- 8. ORC
- 9. Telmos
- 10. Zebra Telecom
- 11. Через других (каких именно) \_\_\_\_\_

Дата заполнения \_\_\_\_\_

Отдайте заполненную анкету представителям PC Week/RE либо пришлите ее по адресу: **109147, Москва, ул. Марксистская, д. 34, корп. 10, PC Week/RE.**

Анкету можно отправить на e-mail: [info@pcweek.ru](mailto:info@pcweek.ru)

## ИТ в образовании...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 13

транслировать их большому числу учащихся через компьютерные сети вуза либо через Интернет. “Такое комплексное решение дает возможность вузу открывать больше филиалов и подключать к систематической работе с их студентами лучших столичных преподавателей”, — сказала Анна Зуева.

То есть технические решения для ДО есть, но образовательные учреждения применяют их еще далеко не в полной мере. По мнению Павла Бунакова, образовательная система нашей страны не готова сегодня к массовому онлайн-обучению, причем не готова не технологически, а организационно: “Необходимо переработать нормативную базу, найти финансовые источники для создания программной платформы для МООС и т. д. По всей видимости, первопроходцами в этом направлении будут крупные федеральные учебные заведения. Для региональных же вузов эта задача вряд ли станет приоритетной в ближайшей перспективе”.

## Облака и мобильники в образовании

Сейчас в ИТ-отрасли происходит масштабный сдвиг в сторону облачных и мобильных технологий. Система образования не может находиться в стороне от этих веяний, тем более что такие инновации способны значительно повысить эффективность обучения.

Сергей Белов считает наиболее перспективными облачные вычисления с их возможностями масштабирования и эффективной доставки контента. С ним согласен Павел Бунаков: “Облачные технологии в области образования позволяют решать массу задач: преподавателям — синхронизировать с разных рабочих станций учебные программы, а студентам — лабораторные и практические работы, автоматически решать проблемы обновления технических средств и ПО. Таким образом, применение облачных технологий в вузе позволит повысить эффективность учебного процесса и уменьшить финансовые расходы”.

Это мнение разделяет Андрей Петров, по словам которого, все, что можно увести в облака, надо увести, так как при разумных тарифах на обслуживание это обеспечит более эффективное использование денежных средств, выделяемых на информационную инфраструктуру.

Благодаря таким привлекательным возможностям облачные технологии уже делают первые шаги по информатизации образования. Так, Московский государственный областной социально-гуманитарный институт использует отдельные элементы облачных технологий для доступа к учебной литературе, мониторинга качества образования, формирования отчетных документов в онлайн-режиме. “В наших планах развертывание полноценного корпоративного облака вуза. За счет него планируется уменьшить

расходы на обслуживание информационной инфраструктуры вуза минимум наполовину, повысить безопасность и защищенность данных, организовать раздельный доступ к конфиденциальной, личной и общей информации”, — сказал Павел Бунаков.

Что касается мобильности в образовании, то в основном инициатива идет снизу. Учащиеся и молодые преподаватели, живущие в мире Интернета и гаджетов, при работе над совместными проектами широко используют мобильные устройства и разнообразные облачные сервисы, такие как Google Docs, Evernote, Podio, Trello и т. п. Как считает Анна Зуева, в основном их привлекает простота и надежность этих сервисов, встроенная поддержка коллективной работы и, конечно, возможность работать с любого устройства, находясь в стенах учебного заведения, дома, в кафе и даже просто на улице.

Кроме того, с точки зрения образования важное значение имеет то, что мобильные решения позволяют оперативно транслировать контент с одного устройства остальным участникам занятия и обмениваться с ними цифровыми материалами. По мнению Германа Гаврилова, за возможность пользоваться таким решением не следует взимать плату, так как оно рассчитано на учащихся.

Кроме того, важный плюс мобильных технологий — то, что с их помощью массовый пользователь может более эффективно получать услуги. В университете эти процессы могут охватывать широкий круг услуг: от информирования о расписании и доступа к личным кабинетам в системах автоматизации университета до выполнения лабораторных работ и практикумов вне стен лаборатории.

## Советы и рекомендации

Рассматривая вопрос повышения отдачи от ИТ в системе образования, эксперты обратили внимание на самые разные аспекты. И хотя многое зависит от ситуации, а в каждом учреждении она своя, в целом, по мнению Дениса Бушковского, эффективность использования ИТ в образовании ниже, чем в промышленности: “По нашим оценкам, потребуется еще несколько лет, чтобы она достигла среднего уровня предприятий”.

Такое отставание обусловлено рядом причин. Прежде всего это связано с низкой ИТ-компетенцией педагогов, и поставщикам ИТ следует уделять этому больше внимания. Некоторые из них уже работают в данном направлении. Так, DPI решает задачу повышения компетенции педагогов совместно с институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, который накапливает и распространяет лучшие мировые практики использования ИТ в образовательном процессе, а также регулярно организует с вендорами оборудования совместные семинары для педагогов.

В том же направлении действует компания Panasonic, которая ежегодно проводит фести-

валь педагогических идей Ideas for Education, призванный популяризировать новые технологии и методики в образовании.

Не следует забывать и о стимулировании преподавателей к использованию ИТ в обучении, так как это требует от них переработки учебных программ и изучения современных технологий, а далеко не все готовы предпринимать какие-то усилия, когда есть отработанная годами методика. “В этом вопросе требуется политика кнута и пряника, — считает Павел Бунаков. — Необходимо организовывать обучение преподавателей и внедрять рейтинговую систему оценки их работы, которая реально стимулирует использование ИТ в учебном процессе. В нашем вузе рейтинги преподавателей оцениваются каждый семестр”. Елена Ерохина отметила, что одним из “пряников” является участие в ИТ-сообществах педагогов, которые уже успешно работают в ряде регионов и городов, например в Москве, Татарстане, Ханты-Мансийске, Перми.

Другое направление повышения отдачи связано с комплексным подходом к внедрению ИТ. По мнению Анны Зуевой, нужно консолидировать образовательные ресурсы, создавать централизованные хранилища и порталы учебных видеоматериалов, а также внедрять ИТ-решения, охватывающие все этапы работы с учебным курсом: “Большая ошибка — сосредоточиться на одной или нескольких частях задачи. Недостающие звенья станут “бутылочным горлышком”, которое будет сдерживать весь процесс. Именно комплексный характер и всеобщий охват, которые обеспечивают только лучшие современные технологические платформы, дают возможность системно решить задачу информатизации образования на уровне потребностей сегодняшнего и завтрашнего дня”.

Это мнение разделяет Андрей Петров, который указал на необходимость единого платформенного решения, позволяющего осуществлять комплексную автоматизацию университета: от управления до поддержки образовательного процесса.

Здесь многое зависит от воли и желания руководства учебного учреждения. А между тем зачастую внедрение ИТ в значительной степени определяется энтузиазмом отдельных преподавателей. Эксперты считают, что руководителям образовательных учреждений следует пересмотреть подход к ИТ: нужно разработать и утвердить стратегию информатизации, назначить ответственных сотрудников с определенными четкими полномочиями и показателями и далее систематически работать над реализацией концепции.

При этом стоит наладить эффективное взаимодействие с вендорами программного обеспечения в сфере образования и отдавать предпочтение проверенным, надежным и инновационным компаниям, которые могут принести реальную помощь в реализации ИТ проектов.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ PC WEEK/RUSSIAN EDITION

Подписку можно оформить в любом почтовом отделении по каталогу:

• “Пресса России.

Объединенный каталог” (индекс 44098) ОАО “АРЗИ”  
Альтернативная подписка в агентствах:

• ООО “Интер-Почта-2003” — осуществляет подписку во всех регионах РФ и странах СНГ.

Тел./факс (495) 580-9-580;  
500-00-60;

e-mail: [interpochta@interpochta.ru](mailto:interpochta@interpochta.ru); [www.interpochta.ru](http://www.interpochta.ru)

• ООО “Агентство Артос-ГАЛ” — осуществляет подписку всех государственных библиотек, юридических лиц в Москве, Московской области и крупных регионах РФ.

Тел./факс (495) 788-39-88;  
e-mail: [shop@setbook.ru](mailto:shop@setbook.ru);  
[www.setbook.ru](http://www.setbook.ru)

• ООО “Урал-Пресс” г. Екатеринбург — осуществляет подписку крупнейших российских предприятий в более чем 60 своих филиалах и представительствах.

Тел./факс (343) 26-26-543

## ВНИМАНИЕ!

Для оформления бесплатной корпоративной подписки на PC Week/RE можно обращаться в отдел распространения по тел. (495) 974-2260 или E-mail: [podpiska@skpress.ru](mailto:podpiska@skpress.ru), [pretenzii@skpress.ru](mailto:pretenzii@skpress.ru)

Если у Вас возникли проблемы с получением номеров PC Week/RE по корпоративной подписке, пожалуйста, сообщите об этом в редакцию PC Week/RE по адресу: [editorial@pcweek.ru](mailto:editorial@pcweek.ru) или по телефону: (495) 974-2260.

Редакция

(многоканальный);  
(343) 26-26-135;  
e-mail: [info@ural-press.ru](mailto:info@ural-press.ru);  
[www.ural-press.ru](http://www.ural-press.ru)

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО  
В МОСКВЕ  
ООО “УРАЛ-ПРЕСС”

Тел. (495) 789-86-36;  
факс(495) 789-86-37;  
e-mail: [moskva@ural-press.ru](mailto:moskva@ural-press.ru)

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО  
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ  
ООО “УРАЛ-ПРЕСС”

Тел./факс (812) 962-91-89

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО  
В КАЗАХСТАНЕ  
ООО “УРАЛ-ПРЕСС”

тел./факс 8(3152) 47-42-41;  
e-mail:  
[kazakhstan@ural-press.ru](mailto:kazakhstan@ural-press.ru)

• ЗАО “МК-Периодика” — осуществляет подписку физических и юридических лиц в РФ, ближнем и дальнем зарубежье.

Факс (495) 306-37-57;  
тел. (495) 672-71-93,  
672-70-89; e-mail: [catalog@periodicals.ru](mailto:catalog@periodicals.ru);  
[info@periodicals.ru](mailto:info@periodicals.ru);  
[www.periodicals.ru](http://www.periodicals.ru)

• Подписное Агентство KSS — осуществляет подписку в Украине.  
Тел./факс:  
8-1038- (044)585-8080  
[www.kss.kiev.ua](http://www.kss.kiev.ua),  
e-mail: [kss@kss.kiev.ua](mailto:kss@kss.kiev.ua)

PCWEEK  
RUSSIAN EDITION№ 16  
(866)БЕСПЛАТНАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ  
ОТ ФИРМ!

ПОЖАЛУЙСТА, ЗАПОЛНИТЕ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
ФИРМА \_\_\_\_\_  
ДОЛЖНОСТЬ \_\_\_\_\_  
АДРЕС \_\_\_\_\_  
ТЕЛЕФОН \_\_\_\_\_  
ФАКС \_\_\_\_\_  
E-MAIL \_\_\_\_\_

- 1С ..... 1  
 АЛАДДИН ..... 19  
 ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО ..... 16  
 ASUS ..... 5  
 EATON ..... 7  
 HUAWEI ..... 3  
 АКВАРИУС ..... 23  
 IBM ..... 24

ОТМЕТЬТЕ ФИРМЫ, ПО КОТОРЫМ ВЫ ХОТИТЕ ПОЛУЧИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ, И ВЫШЛИТЕ ЗАПОЛНЕННУЮ КАРТОЧКУ В АДРЕС РЕДАКЦИИ: 109147, РОССИЯ, МОСКВА, УЛ. МАРКСИСТСКАЯ, Д. 34, КОРП. 10, PC WEEK/RUSSIAN EDITION; или по факсу: +7 (495) 974-2260, 974-2263.

**ВЫБЕРИ**

**ЧЕВИДНОЕ!**



**ПОДПИШИСЬ**

**СК**  
ПРЕСС

**PCWEEK**  
RUSSIAN EDITION

Подписаться на бумажную версию газеты PC Week можно в следующих агентствах:

ООО "Агентство ГАЛ" 8 (495) 685-12-91  
ЗАО МК "Периодика" 8 (495) 672-70-89  
АП "Деловая пресса" 8 (495) 665-68-92  
ООО "Агентство "Урал-Пресс"" 8 (495) 789-86-39

**НА 2014 ГОД**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

Тематический раздел портала PC Week Live



**Блог**  
**Форум**  
**Статьи**  
**Новости**  
**События**  
**White papers**



pcweek.ru/security



## Aquarius Server T50 D15

сервер на базе процессоров Intel®

- до 2 процессоров серии Intel® Xeon® E5-2600 v2
- совместимость со средствами защиты информации
- до 8 дисков с горячей заменой
- 4 гигабитных порта и 1 выделенный порт управления
- поддержка одновременной установки СЗИ и 1 платы расширения PCI-E



Компания «Аквариус»:

Москва, ул. Удальцова, д. 85, тел.: (495) 729 5150

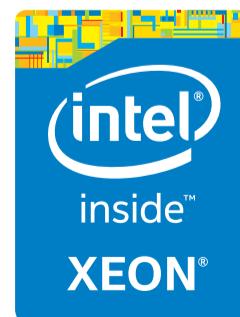
факс: (495) 729 5160, question@aq.ru

www.aq.ru

Наши дистрибьюторы:

OCS: [www.ocs.ru](http://www.ocs.ru) | Landata: [www.landata.ru](http://www.landata.ru)

Широкая сеть авторизованных бизнес-партнеров.





# Могут ли переменны спровоцировать **трансформацию?** Именно это и происходит с System x

Вы, наверное, слышали, что IBM® и Lenovo заключили окончательное соглашение, согласно которому Lenovo планирует приобрести часть бизнеса, связанную с серверами IBM System x<sup>®1</sup>. Это важная новость, и естественно, что у наших клиентов могут возникнуть вопросы. В этом письме от всех нас – от команды System x – мы хотим заверить вас, наших клиентов, что такое стратегическое сотрудничество будет выгодно в целом для отрасли и особенно для вас.

## **Совершенное сотрудничество**

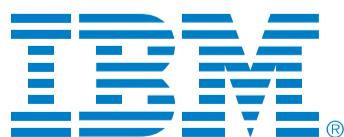
IBM и Lenovo посвятили себя развитию и продвижению систем на базе x86. IBM уже давно является лидером по внедрению инноваций, ориентированных на клиента и связанных с серверами и решениями System x на базе процессоров Intel® Xeon®. Компания Lenovo также работает с архитектурой x86 и добилась в этой области значительных успехов, занимая первое место на рынке ПК. Используя свои преимущества в плане масштабируемости, эффективности эксплуатации и широкого присутствия на рынке, Lenovo сможет предоставлять инновационные серверы и решения System x, предлагаемые сегодня компанией IBM. В итоге получится выигрышная комбинация, которая позволит вывести System x в лидеры сегмента x86.

## **Работаем для вас. Всегда**

Что касается наших обязательств, вы по-прежнему сможете рассчитывать на производительность, надежность и рентабельность того уровня, который вы ожидаете от своей ИТ-инфраструктуры. Наша команда всегда уделяла огромное внимание предоставлению сервиса высочайшего класса. И мы рады сообщить вам, что на протяжении длительного периода после завершения сделки IBM продолжит обслуживать уже установленные системы System x. Качество предоставления услуг и ответственный подход к этому останутся на прежнем уровне, которому вы доверяете уже столько лет. Более того, мы – 7500 человек из команды IBM, которая занимается созданием и поддержкой серверов System x, – продолжим свою работу, ведь мы тоже переходим в Lenovo.

В компании IBM всегда гордились тем, что могут дать своим клиентам то, что им нужно, и всегда считали это своим долгом. Сегодня мы открываем новые пути развития и укрепления этой традиции. Подробнее о грядущих переменах читайте на [www.ibm.com/futureofx/ru](http://www.ibm.com/futureofx/ru).

С уважением,  
команда System x



<sup>1</sup> Закрытие сделки обусловлено согласием регулирующих органов.

IBM, логотип IBM и System x являются товарными знаками International Business Machines Corporation, зарегистрированными во многих странах мира. Наименования других продуктов и услуг могут быть товарными знаками или знаками обслуживания IBM или третьих лиц. 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, логотип Intel, 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. © 2014 IBM Corporation. Все права защищены.