

# PC WEEK

18+

RUSSIAN EDITION

СГК ПРЕСС

№ 12 (889) • 7 ИЮЛЯ • 2015 • МОСКВА

<http://www.pcweek.ru>



## Cloud DC Moscow I: зеленоградский ЦОД для IaaS-услуг

ВАЛЕРИЙ ВАСИЛЬЕВ

Российская компания «Ай Эм Ти» анонсировала запуск в июле в коммерческую эксплуатацию ЦОДа Cloud DC Moscow I, на базе которого она намерена предоставлять услуги IaaS с вектором развития в направлении услуг PaaS и SaaS.

К настоящему моменту завершаются испытания компонентов инженерной



ЦОД Cloud DC Moscow I

инфраструктуры ЦОДа, который стал первым резидентом подмосковной особой экономической зоны «Зеленоград». ИКТ-инфраструктура проходит обкатку на другой площадке компании и по готовности инженерной инфраструктуры будет переведена в ЦОД Cloud DC Moscow I.

Как сообщил генеральный директор «Ай Эм Ти» Сергей Кондратьев, возглавляемый им объект спроектирован при участии специалистов Uptime Institute, и в настоящее время идет процесс полной сертификации ЦОДа по уровню TIER III: сертификат на проект уже получен, в процессе сертификация здания и оборудования и в планах получение сертификата на операционную устойчивость. Соответствие этому уровню означает, что все виды работ по обслуживанию ЦОДа будут проводиться без прерывания его функционирования, что безусловно важно для будущих клиентов.

Выбирая для всех компонентов ЦОДа только наиболее высокотехнологичное, эффективное оборудование, руководство «Ай Эм Ти», по словам Сергея Кондратьева, исходило из того, чтобы, вложившись в капитальные затраты на этапе строительства ЦОДа, в дальнейшем «забыть» про них лет на семь-десять и экономить на эксплуатационных расходах.

Объект, изначально проектировавшийся с ориентацией на предоставление облачных ИТ-услуг, имеет три машинных

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ►

## SAP объединяет партнерские программы

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

SAP анонсировала новую глобальную партнерскую программу PartnerEdge Next Generation, которая объединяет в единый пул все типы партнерства, а их у компании более десяти, что по идее должно упростить партне-

рам и вендору взаимодействие друг с другом. Об этих изменениях и о том, что новая программа вступит в силу с начала следующего года, было объявлено на очередном партнерском форуме SAP, проходившем в июне в Москве.

Партнеры играют важную роль в деятельности компании, особенно в регионе СНГ. Так, в партнерской экосистеме SAP СНГ сейчас около 300 компаний, а количество консультантов около 14 000. В 2014-м через не прямые каналы было заключено 82% сделок, при этом на долю России пришлось 72% не прямых продаж.

По словам Вячеслава Орехова, генерального директора «SAP СНГ», основные трудности, связанные с ухудшением экономической ситуации, позади: «Мы полагаем, что пиковый момент не-

определенности уже пройден. Есть тенденции к оздоровлению. Во многом это вызвано тем, что люди привыкли к новой реальности и стали понимать, как нужно действовать».

В странах СНГ темп роста бизнеса SAP опережает российский, так как там другая экономическая ситуация. Например, вдвое выросла доля группы стран, в которую входят Азербайджан, Узбекистан, Киргизия и Казахстан. По мнению Вячеслава Орехова, в 2015-м эта тенденция продолжится.



Вячеслав Орехов

Подробные сведения о новой программе PartnerEdge Next Generation появятся в августе, но на форуме уже были представлены кое-какие детали. Илья Юрьев, директор

подразделения по работе с клиентами «SAP СНГ», выделил три нововведения. Во-первых, партнерство станет дешевле для тех, кто имеет и сервисный, и каналный договор. Во-вторых, отменяется самый нижний, бронзовый уровень участия, а остаются три уровня, а по сути два, так как самый верхний — платиновый — предназначен для глобальных игроков.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 14 ►

### В НОМЕРЕ:

Новинки HP формируют офисную экосистему 2

Реестр отечественного ПО узаконен 2

Об особенностях автоматизации в энергетике 8



Asus ZenBook UX305F как конкурент MacBook Air 9

Системная интеграция в России 10

Вадим Афанасьев: взгляд на системную интеграцию 11

Фундамент Индустрии 4.0 14

## “1С” выходит на новые корпоративные рубежи

АНДРЕЙ КОЛЕСОВ

Традиционные ежегодные конференции «Решения «1С» для корпоративных клиентов» неизменно вызывают большой интерес ИТ-общественности. И дело тут не только в том, что продукты и сервисы фирмы «1С» и ее огромного партнерского сообщества представляют большой практический интерес для почти всех предприятий и организаций страны, но и в том, что в силу системообразующего положения компании на ИТ-рынке эти собрания позволяют лучше понять состояние дел и векторы развития ИТ-сферы в России в целом.

Пример, достойный подражания

Если посмотреть на путь, пройденный «1С» в сфере создания ПО для автоматизации предприятий (это главная составляющая бизнеса «1С», у фирмы также есть направления дистрибуции софта других производителей и собственного игрового ПО), то его кратко можно охарактеризовать так: от решения задач бухгалтерского учета

для малых предприятий до комплексной автоматизации практически всех аспектов управления организациями любого размера — от малых предпри-



Борис Нуралиев: «Мы растем и пока не видим причин для замедления этого процесса»

ятий до крупных корпораций. Правда, география присутствия «1С» фактически осталась неизменной: территория России и русскоязычное ближнее зарубежье.

Современный этап завоевания компанией рынка крупных и очень крупных

заказчиков начался примерно семь-восемь лет назад, а сейчас «1С» вступила в очередной этап своего развития: многолетнее наступление на рынок автоматизации предприятий в целом завершено, все территории и ниши (в рамках платформы «1С:Предприятия») «захвачены», процесс вышел на некоторый стабильный уровень их освоения.

Пример «1С» наглядно показывает реальную возможность для российских разработчиков успешно конкурировать с ведущими мировыми вендорами (во всяком случае, на своей территории) в сфере прикладного делового ПО (ERP, ECM, CRM, CRM и пр.) При этом нужно подчеркнуть, что уникальность «1С» заключается в том, что в отличие от других поставщиков делового софта, ориентированных на определенные сегменты этого рынка (например, Microsoft — средние предприятия, SAP — крупные), она смогла создать линейку приложений на единой технологической платформе и сформировать партнерскую систему, покрывающую потребности организаций любого размера.

Впрочем, пример «1С» говорит и о другом: о проблематичности достижения 100%-ного импортозамещения: анализ данных IDC по развитию российского ERP-рынка говорит о том, что фирма вышла, скорее всего, на некоторый свой стабильный уровень присутствия

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ►

# HP предлагает свою офисную ПК-экосистему

ВЛАДИМИР РОМАНЧЕНКО

**Н**Р представила в Москве новое поколение бизнес-ноутбуков, рабочих станций, десктопов, планшетов и бизнес-мониторов. По словам Николая Шмыкова, менеджера московского офиса компании по развитию коммерческих ПК, новинки формируют законченную офисную экосистему, полностью интегрируемую в бизнес-процессы предприятий.

Обновлённая линейка HP Desktop Mini, как считают в HP, полностью закрывает нужды корпоративных офисов в компактных настольных системах любого уровня производительности. Новая флагманская система EliteDesk 800 DM построена на процессоре Intel Core i7 и чипсете Q87 с поддержкой технологий Intel vPro и видеовыходами на три дисплея. Ещё одна новинка, моноблок HP EliteOne 705 на базе процессоров AMD A4 или A8 (Kaveri) на основе архитектуры HSA с функциональностью DASH, оснащён 23-дюймовым Full HD-дисплеем и предназначен для работы в условиях ограниченного пространства.

Новые практичные настольные системы HP ProDesk 600 и HP ProDesk 400 на процессорах Intel Core 4 поколения сочетают производительность, надёжность и невысокую цену. Экономичный компактный настольный ПК HP Desktop Mini ProDesk 260 DM на процессоре Intel Mobile U с термопакежом не более 15 Вт обладает возможностями расширения и поддержкой дополнительных принадлежностей для применения в качестве электронного информационного табло.

Компания представила оригинальный изогнутый 27-дюймовый Full HD-монитор EliteDisplay S270c представительского класса с интегрированной аудиосистемой на базе четырех динамиков и поддержкой DTS Audio. Эта новинка создана в стиле «консьермеризации» — когда корпоративные клиенты отдают предпочтение привлекательному дизайну новинок, привычному им в быту. Ещё одна новинка S-серии — компактный портативный 14-дюймовый USB-монитор EliteDisplay S140u массой всего 1,02 кг для использования в качестве второго экрана для планшета или ноутбука.

Семейство бизнес-мониторов EliteDisplay E, пополнившееся моделями E241e и E231e + DM на IPS-матрицах с разрешением Full HD, поддерживает портретный режим и широкие углы наклона, интерфейсы VGA, DVI и DP и совместимо с креплением Dual VESA Security для монтажа систем Desktop Mini.

Новый 27-дюймовый 4K-монитор DreamColor Z27x на IPS-матрице с 10-разрядной точностью цветопередачи и встроенной программой калибровки



Обновлённая линейка коммерческих ПК HP Desktop Mini

обеспечивает отображение до 1,07 млрд. цветов и ориентирован для работы с профессиональными приложениями в области проектирования, редактирования видео и т. п. Новинка поддерживает технологию Off-Axis Black и обеспечивает цветовой охват DCI-P3 до 99%, sRGB и Adobe RGB до 100%.

Также были представлены новые масштабируемые рабочие станции HP Z840, Z640 и Z440, выполненные на новейших процессорах Intel Xeon v3, оперативной памяти DDR4 и графических ускорителях Nvidia и AMD и предназначенные для выполнения сложных бизнес-задач.

HP также представила линейку новых портативных рабочих станций, включающую модели ZBook 15, 15u и 17. Выполненные на новейших многоядерных процессорах Intel Core i7-4940MX и других чипах Core i7 и Core i5 четвертого поколения, мобильные графические станции оснащены современными ЖК-дисплеями диагональю до 17,3 со светодиодной подсветкой, мощной графической подсистемой и всем необходимым для нормальной работы мощных бизнес-приложений в полевых условиях.

Компания также представила новые бизнес-ноутбуки и бизнес-планшеты, такие как Spectre 13 Pro X360, EliteBook Folio 1020, Elite x2 1011, а также

специализированные версии ElitePad 1000 G2 и планшет Slate 8. В связи с продолжающейся регистрацией устройств с поддержкой беспроводных сетей класса 802.11ac в российских органах сертификации не все представленные на презентации модели доступны российским заказчикам, однако, как утверждают в HP, скоро ситуация изменится.

Ультратонкий ПК Spectre x360 Pro с поддержкой технологии vPro и процессоров Intel Core i3, i5 и i7 пятого поколения можно использовать в качестве мобильного компьютера, в режиме «консоли» для просмотра фильмов, в режиме «презентация» для сенсорного управления или как планшет для развлечений в дороге. Коммерческая версия HP Spectre x360 оснащена модулем TPM, который обеспечивает повышенную защиту устройства. Специальные шарниры обеспечивают свободное движение экрана. HP Spectre x360 изготовлен из алюминия, его толщина составляет 15,9 мм, масса — 1,48 кг.

Рекордно лёгкий бизнес-ноутбук EliteBook Folio 1020 толщиной всего 15,7 мм весит всего 1 кг благодаря сочетанию магниеволитиевого сплава и углеродного волокна. Новинка класса «два в одном» Elite x2 1011 с отсоединяемым клавиатурным блоком HP Premium представляет собой ультрабук и планшет на процессоре Intel Core M с технологией vPro, обеспечивающий долгий срок автономной работы благодаря наличию отдельных аккумуляторов в планшете и клавиатурном блоке. Новый 10-дюймовый планшет HP ElitePad 1000 Rugged с прочной конструкцией для использования на производстве и в полевых условиях способен сохранять заряд батареи в течение всего дня и гарантирует безопасный доступ к необходимой информации. Устройство обладает водонепроницаемостью и пылезащитой по стандарту IP65 и ударопрочностью по стандартам 6—8' MIL-SPEC 810G.

По словам Андрея Терлякова, менеджера по развитию коммерческих мобильных систем HP, новые мобильные факторы, включая трансформируемые ноутбуки и устройства «два в одном», скорее дополняют и расширяют продажи

ультрабуков нежели приходят им на замену. «На любом рынке в какой-то момент наступает насыщение, после чего его дальнейшее развитие подразумевает появление специализированных продуктов — в нашем случае защищённых, медицинских и в том числе «два в одном». С этой точки зрения речь идёт даже не о вытеснении одного продукта другим, а о появлении интересных разновидностей привычных решений с новыми функциями, более приспособленных для специфических бизнес-нужд», — отметил он.

На вопрос, каким образом сложная экономическая ситуация в стране отразилась на продажах в различных сегментах бизнес-ПК, г-н Терляков ответил следующим образом. «Мы действительно привязаны к курсу национальной валюты, и если говорить о потребителях, их можно разделить на категорию тех, чьи доходы не зависят от курса рубля, — на них ситуация вообще никак не отразилась, и на компании, чьи бюджеты рассчитаны в рублях. Есть компании, которые смогли скорректировать эти бюджеты, и компании, у которых они остались прежними. Мы со своей стороны не можем значительным образом повлиять на конечную цену продуктов, но зато имеем возможность предложить заказчикам более экономные варианты и конфигурации. Так, например, если наша 800-я серия ранее комплектовалась преимущественно процессорами Core i5, i7, то сейчас появилась возможность заказа вариантов на Core i3 и Pentium, а для платформ среднего уровня на Pentium и Celeron. Такой подход позволяет компаниям своевременно заменять парк вычислительных систем и оставаться в русле новейших технологий. Таким образом, мы видим некоторое, примерно на 20—25%, сокращение продаж в премиальном секторе, но в то же время продажи бюджетных решений продолжают очень активно».

На вопрос, готовы ли в HP к появлению новой ОС Windows 10, Андрей Терляков ответил так: «Сейчас все серии систем HP, несмотря на заведомо полную аппаратную совместимость, проходят интенсивное тестирование с новой ОС, готовятся соответствующие образы. После официального анонса ОС мы начнём процесс официальной перевода линеек нашей бизнес-продукции на Windows 10 — от старших линеек к младшим. Всё необходимое для обновления будет доступно на сайте нашей техподдержки».

# Президент узаконил реестр отечественного ПО

СЕРГЕЙ ГОЛУБЕВ

**П**резидент Владимир Путин подписал закон о внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и в статью 14 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Цель изменений — обеспечить на практике расширение использования отечественного ПО в госсекторе и оказать поддержку правообладателям программ. Новые правила вступят в силу 1 января 2016 г.

Закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» дополнен новой статьёй. В ней говорится о создании единого реестра российского ПО, правила функционирования которого устанавливаются правительством. При этом уполномоченный орган исполнительной власти может привлекать к формированию и ведению реестра организацию, зарегистрированную на территории России.

В законе определены требования к ПО, которое может быть внесено в реестр. Прежде всего, исключительное право на программу должно принадлежать либо федеральному или муниципальному образованию, либо российской некоммерческой или коммерческой организации, либо гражданину России. Сама программа должна быть правомерно введена в оборот на всей территории страны, а общая сумма выплат в пользу иностранных лиц не должна превышать 30% от выручки. И, конечно, информация о программе, как и сама программа, не должны содержать сведений, составляющих государственную тайну. Этот перечень не окончательный — в законе сказано, что правительством могут устанавливаться дополнительные требования.

Также в новой статье даётся определение российской коммерческой или некоммерческой организации, контролируемой иностранным лицом. Таковой признаётся организация, решения которой могут определяться иностранным лицом посредством прямого или косвенного участия в ней. Впрочем, в тексте содержится оговорка, что эти признаки сформулированы для целей самой статьи,

поэтому их обобщение на всё законодательство вряд ли будет корректным.

Статья 14 закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» устанавливает ограничения на допуск товаров и услуг для осуществления госзакупок. Теперь заказчику придётся обосновывать невозможность решить задачу, опираясь исключительно на отечественные разработки.

«Принятие изменений в законе должно стать существенной поддержкой российского ИТ-бизнеса. В России много талантливых специалистов, много интересного и эффективного софта. Хочется верить, что ментальная ловушка «импортное — значит лучшее» в головах многих чиновников и граждан начнёт вытесняться. Увы, пока закон ещё не вступил в силу, есть полгода подготвиться к его обходу. А обойти его реально тому, кто это захочет сделать. Не все, но многие зарубежные компании захотят и уже делают», — считает исполнительный директор компании «Высокотехнологичные решения» Инна Ашенбреннер.

Она пояснила, как работает такая схема. Например, западная компания через граждан России открывает российскую фирму, передаёт туда свой софт (схема передачи не принципиальна), российская компания регистрирует этот продукт на территории России в Роспатенте. Через 3—4 месяца (можно и быстрее, были бы деньги) появляется новый российский продукт, и они подают его на включение в реестр российского ПО. Легализация произошла, все хорошо. А то, что вся (или большая часть) разработки происходит за рубежом в западных компаниях, уже никого не волнует. «После этого можно играть во всех конкурсах с 1 января 2016 г. со спокойной совестью. А малый и средний ИТ-бизнес в России будет опять бороться с «закамуфлированными» зарубежными монстрами. Борьба явно будет неравной», — полагает г-жа Ашенбреннер.

Директор по развитию компании «Хардсофт321» Сергей Буш также достаточно осторожен в оценках: «На мой взгляд, будущее ИТ-отрасли (и не только отечественной) в значительной степени зависит от свободного ПО. Стимулирующий внутреннюю разработку и использование СПО закон — это хороший закон. А вот насколько он будет всё это стимулировать, покажет только практика, за которой и следует наблюдать».

# С Oracle Big Data Appliance можно поработать в демоцентре ФОРС

**СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ**

**И**нтерес к технологиям Big Data приобретает в нашей стране практический характер. Об этом свидетельствуют результаты опроса руководителей 108 крупных предприятий, проведенного по заказу московского офиса Oracle. Как оказалось, 37% из них (в основном телекомы и банки) уже ра-

ботают с технологиями больших данных (20% используют в бизнесе, 17% пока экспериментируют). По словам генерального директора компании «ФОРС Дистрибуция» Антона Шифмана, их могло бы быть и больше, но пока не все заказчики понимают, как можно монетизировать указанные технологии. Свою роль играют также сложность и новизна технических решений, лежащих в основе Big Data.

Как считают в Oracle, существенно упростить работу с большими данными помогут специализированные программно-аппаратные комплексы нового поколения Oracle Big Data Appliance X5, выпущенные в январе нынешнего года. В июне этот комплекс был установлен в FORS Solution Center, входящем в состав «ФОРС Дистрибуция», и теперь на нем будут проводиться демонстрации, тестирования и настройки клиентских решений. Из девяти комплексов категории Oracle Engineered Systems в FORS Solution Center местным заказчикам для непосредственного ознакомления доступны пять (Big Data, Exadata, Exalogics, Exalytics и Database Appliance).

Предполагается, что на новой платформе заказчики смогут строить реше-

ния в области бизнес-аналитики, клиентского обслуживания, быстрой обработки данных и создания социальных облаков, учитывающие специфику различных отраслей и сфер деятельности. Как убежден руководитель группы перспективных технологий «Oracle СНГ» Андрей Пивоваров, главное преимущество Oracle Big Data Appliance по отношению


**Андрей Тамбовский**

к решениям Hadoop, построенным на стандартных серверах, в том, что они предварительно сконфигурированы и протестированы вендором, а это существенно упрощает их развертывание и использование. Oracle Big Data Appliance X5 представляет собой стойку с 16 серверами стандартной архитектуры, дисковой системой хранения и сетевым оборудованием InfiniBand и Ethernet. В полной

конфигурации поддерживается обработка и хранение 864 Тб данных. Возможна горизонтальная масштабируемость как вверх (путем подключения дополнительных стоек), так и вниз (доступны конфигурации 1/3 и 2/3 стандартной).

Наряду с системным ПО Oracle (Linux, Java, NoSQL Database, Oracle R) в состав продукта входит полный дистрибутив Cloudera Distribution Hadoop, включающий Cloudera Impala, Cloudera Search, Apache HBase, Accumulo, Spark, Kafka. В частности, Cloudera Impala позволяет в режиме реального времени обрабатывать SQL-запросы к данным, хранящимся в файловой системе HDFS, что обеспечивает инструментам бизнес-аналитики доступ к информации в среде Hadoop, не прибегая к явному использованию MapReduce,

а Cloudera Search предоставляет средства полнотекстового интерактивного поиска информации, хранящейся в HDFS. Андрей Пивоваров особое внимание обратил на новый модуль Big Data SQL, который позволяет делать общие SQL-запросы к системе, включающей Hadoop, NoSQL и PCСУБД Oracle. После того, как такой запрос поступает от приложения, его исполнение прозрачным образом распределяется между NoSQL- и реляционной СУБД (пока что поддерживается только Exadata) и средой Hadoop. Фактически часть SQL-обработки и фильтрации данных, которая обычно возлагается на СУБД, распределенно выполняется на узлах Hadoop.

Директор по технологиям компании «ФОРС Дистрибуция» и руководитель FORS Solution Center Андрей Тамбовский подчеркнул, что столь сложное решение требует особых усилий не только на этапе внедрения, но и в процессе дальнейшей эксплуатации. И здесь важно то, что его поддержка (включая и внешние программные средства) осуществляется одним вендором. Заказчику не придется самостоятельно заниматься трудоемкими процедурами многоуровневого апгрейда и патчирования BIOS, ОС, Java, Hadoop и т. п. Все это выполняется при помощи одной утилиты, запускаемой из командной строки, и делается после того, как пакет обновлений сформирован и протестирован вендором. Для первоначальной реализации обработки больших данных вполне можно использовать стартовый комплект Big Data Appliance (1/3 стойки: шесть серверов, 216 ядер 2,3 ГГц Intel Xeon E5-2699 v3, ОЗУ 768 Гб с возможностью расширения до 2,3 Тб, а также 288 Тб дисковой памяти), который, собственно, и установлен в FORS Solution Center.

Если продолжить тему преимуществ Big Data Appliance перед решениями, собранными из стандартных компонентов, то неплохо бы знать, какой экономией эти преимущества обеспечиваются. Представители Oracle говорят, что в терминах ТСО их программно-аппаратные комплексы уже через три-четыре года эксплуатации экономически более эффективны, чем традиционные решения. Поскольку такие оценки существенно зависят от модели расчета, приведем цифры из официального прайс-листа Oracle. Цена конфигурации с полностью заполненной стойкой — 525 тыс. долл. плюс 63 тыс. долл. в год нужно платить за сопровождение, а 1/3 стойки — 185 тыс. и 22 тыс. соответственно. Следует учитывать, что ряд упомянутых выше программных модулей (Big Data SQL, Big Data Connectors, Data Integrator, NoSQL Database) не входят в состав стандартной поставки и должны приобретаться отдельно.

Есть ли в России заказчики, уже использующие Big Data Appliance? Как заявил Андрей Тамбовский, они есть, но раскрыть их имена он пока не может.

ФОРС приступил к формированию партнерской сети по Big Data. Названы и первые ее участники — российские компании CleverData и «Айкумен ИБС», занимающиеся анализом больших данных. Ведется работа и с ISV-разработчиками, которые теперь смогут тестировать свои приложения на Big Data Appliance, установленном в FORS Solution Center, в том числе и в удаленном режиме (облачный сервис «тестирование как услуга»). Здесь важно то, что частное облако ФОРС физически располагается в нашей стране, а это снимает проблемы трансграничной передачи данных.



## ПРЕИМУЩЕСТВА, КОТОРЫЕ СЛЫШНО

**Panasonic**

### Проводные SIP-телефоны Panasonic

Чтобы успешно вести бизнес, важно слышать каждое слово своих коллег и партнеров, где бы они при этом ни находились.

Проводные SIP-телефоны Panasonic обеспечат вам качественный чистый звук без искажений при звонках через Интернет и позволят экономить при звонках в любую точку мира.

Проводные SIP-телефоны Panasonic — это идеальное решение для компаний, использующих «облачную» телефонию и программные IP-АТС.


**b2b.panasonic.ru**

Информационный Центр Panasonic:  
 для Москвы 8 (495) 725-05-65,  
 для регионов РФ 8-800-200-21-00  
 (звонок бесплатный)

На правах рекламы  
 ООО «Панасоник Рус» —  
 уполномоченного представителя  
 компании Panasonic Corporation Ltd.  
 на территории России

**KX-UT136**
**SIP**

 РЕШЕНИЯ  
 ДЛЯ ОФИСА

# СОДЕРЖАНИЕ

№ 12 (889) • 7 ИЮЛЯ, 2015 • Страница 4

## НОВОСТИ

- 1 **ЦОД Cloud DC Moscow I**, на базе которого будут предоставляться услуги IaaS с вектором развития в направлении услуг PaaS и SaaS, запускается в коммерческую эксплуатацию
- 1 **Глобальная партнерская программа PartnerEdge Next Generation** объединит

- 1 **Пример “1С”** наглядно показывает реальную возможность для российских разработчиков успешно конкурировать с ведущими мировыми вендорами
- 2 **Новое поколение** бизнес-ноутбуков, рабочих станций, десктопов, план-

## УПОМИНАНИЕ ФИРМ В НОМЕРЕ

1С	1	Высокотехнологич-	ЛАНИТ-	Хардсофт321	2	Optima	10
Ай Эм Ти	1	ные решения	Интеграция	Asus	9	Oracle	3
Айкумен ИБС	3	Инлайн Групп	Открытые	CleverData	3	R-Style	10
Ай-Текс	10	Инфосистемы	технологии	HP	2	SAP	1
АйТи	10	Джет	ФОРС	IBS Platformix	10	Softline	10
Астерос	10	КРОК	Дистрибуция	Microsoft	1		

- шетов и бизнес-мониторов HP формируют законченную офисную экосистему
- 2 **Новый закон** должен обеспечить на практике расширение использования отечественного ПО в госсекторе
- 3 **Специализированный программно-аппаратный комплекс** нового поколения Oracle Big Data Appliance X5 теперь доступен для ознакомления и тестирования решений в FORS Solution Center

## ЭКСПЕРТИЗА

- 8 **Андрей Тихонравов:** “За последний год мы провели реорганизацию ИТ-службы, повысив эффективность и сократив численность персонала”

- 9 **13,3-дюймовый ультрабук** Asus ZenBook UX305F можно рассматривать в качестве реального конкурента MacBook Air

## ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

- 10 **Системная интеграция** в России: интеграционный бизнес прошел несколько этапов в своем развитии, преодолел немало трудностей и добился значительных успехов
- 12 **Вадим Афанасьев:** “ИТ-бизнес — это умные люди с хорошим образованием и стратегическим видением, которые постоянно развивают технологии”
- 14 **Девять технологических** областей, составляющих фундамент Индустрии 4.0

## БЛОГОСФЕРА PCWEEK.RU

### О целях импортозамещения

**Сергей Бессонов,**  
[pcweek.ru/foss/blog](http://pcweek.ru/foss/blog)

Принятие в третьем чтении законопроекта “О внесении изменений в Федеральный закон “Об информации, информационных технологиях и о защите информации” и статью 14 Федерального закона “О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд” (в части введения государственного регулирования в сфере использования российских программ для электронных вычислительных машин или баз данных) дает вполне четкий ответ на вопрос, зачем, по мнению Минкомсвязи, необходимо импортозамещение.

В этом длинном и скучном документе есть самое главное — определение отечественного разработчика ПО, которому и будут давать деньги. Согласно документу, отечественным считается такой разработчик (компания или физическое лицо), который обладает исключительными правами на программу и при этом лицензионные и иные отчисления (в том числе заказы на разработку) иностранным компаниям не превышают 30% от оборота.

Иными словами, Минкомсвязи интересуется юридическая и финансовая сторона вопроса. Деньги должны оставаться в России.

С другой стороны, такая постановка вопроса решает и другие проблемы ИТ в России: если разработка идет на отечественные госденьги, то и разработчики получают зарплату в России. Компетенции, опыт, сообщество, совместимость — всё это можно легко обеспечить, защитив компанию на госденьги.

Теперь о грустном. Приведёт ли такая позиция к изоляции российских разработчиков? Будут ли востребованы их разработки за рубежом? На мой взгляд, это не имеет значения, ведь в списке на получение денег и так нет компаний, разработки которых востребованы за рубежом, кроме, пожалуй, Parallels Research...

### Шифрование как инструмент кибернападения

**Валерий Васильев,**  
[pcweek.ru/security/blog](http://pcweek.ru/security/blog)

О возобновляемых волнах атак шифраторов-вымогателей ИБ-компаниям сообщают нам с печальной регулярностью, причем размер выкупа за расшифровку возрос в разы.

Однако если в случае с шифраторами успех атаки во многом зависит от качества средств защиты и внимания пользователей (поскольку в заражении чаще всего участвуют сами жертвы: наиболее распространенные приемы известны, это спам и социальная инженерия), то вот

от использования злоумышленниками шифрования в каналах связи защищаться сегодня гораздо сложнее. Во всяком случае об этом говорят свежие результаты исследований компании Vectra Networks. Используя транспортное шифрование SSL/TLS внутри туннеля протокола HTTPS и сеть Tor для анонимизации источников атаки в Сети, злоумышленники, согласно данным этих исследований, добиваются больших успехов. Так, во всех проверенных в ходе исследований корпоративных сетях (а в исследовании приняли участие 40 организаций самых разных направлений деятельности) были обнаружены признаки целевых атак.

Неудивительно, но приходится признать, что киберпреступники не отстают в использовании современных технологий от ИБ-специалистов. Поэтому актуальным остается компонент апостериорной защиты, связанный с юридическим преследованием и жестким наказанием за киберпреступления...

### Samsung Safety Truck — это вещь! Но почему же не интернет-вещь?

**Сергей Свиначев,**  
[pcweek.ru/iot/blog](http://pcweek.ru/iot/blog)

Всем известно, как рискованно обгонять крупную машину, особенно на узких дорогах, имеющих по одной полосе в каждом направлении. Вот и идея, как предотвратить ДТП (проект “Безопасная фура”, Samsung Safety Truck): поместить на “корму” фуры большой ЖК-экран, на который выводится изображение с фронтальной видеокamеры. Авторы говорят еще и о “прозрачной фуру”: водитель идущего сзади автомобиля как бы видит сквозь грузовик всю дорожную обстановку впереди, не делая рискованных маневров с выездом на встречку.

Идея в целом мне нравится, хотя сразу же возникает масса вопросов относительно износостойкости, устойчивости к вибрациям и ударным нагрузкам, недостаточной яркости картинки, работоспособности в условиях дождя, стоимости и т. д. Но я бы обратил внимание на другое. Samsung Safety Truck — это, конечно, вещь, но почему-то не интернет-вещь. А ведь перенос этого решения в среду Internet of Things (IoT) сразу бы решил массу проблем и сделал бы саму идею более жизнеспособной.

Что я имею в виду? Представим себе, что изображение с фронтальной камеры грузовика передается не на заднюю стенку его кузова (не у всех видов машин такая стенка есть: взять хотя бы бетоновоз), а на экран, расположенный на приборной панели идущей сзади машины. При сближении две интернет-вещи — камера и дисплей — прозрачным образом устанавливают соединение и реализуют

передачу картинки. После того как эти две машины удаляются друг от друга (скажем, состоялся обгон), соединение разрывается и все повторяется снова, когда фуру догоняет следующая легковушка. Обратите внимание: большинство упомянутых выше проблем сразу же снимается, да и стоимость решения будет гораздо ниже.

Не знаю, насколько оригинальна моя идея, но готов ее подарить тем, кто возьмется за реализацию. Ведь на кону тысячи потенциальных жертв обгона вслепую...

### Почему люди не используют Linux?

**Григорий Шамров,**  
[pcweek.ru/foss/blog](http://pcweek.ru/foss/blog)

Несколько дней назад у меня сломалась застежка-молния на куртке. Решил зайти в какое-нибудь ателье и заменить молнию. Был выходной день, и вместо обычного алгоритма “зайду в ближайшее или первое попавшееся ателье и заплачу, сколько попросят” решил прогуляться, чтобы посмотреть, что есть в округе и где можно заменить молнию подешевле.

Пошел по нескольким адресам ателье от метро, показывал куртку и задавал один и тот же вопрос: “Сколько будет стоить замена молнии?”. Цены, оказалось, зависят от удаленности ателье от метро — в первом работу и материал оценили в 1200 руб., во втором — в 800, в третьем — в 600, а вот в четвертом меня внимательно выслушали и спросили: “А может вам просто бегунок на молнии заменить?”. Тут же при мне достали коробку с запчастями для молний и нашли подходящую “собачку”. Вся работа заняла две минуты и стоила мне 100 руб.

То есть только в одном из четырех ателье попытались понять, что именно мне нужно. А нужна была мне не замена молнии (хотя просил я именно об этом), а чтобы замок снова стал застегиваться! И вместо 1200 руб. и работы на пару дней я потратил 100 руб. и две минуты!

Нужно ли говорить, что профессиональное ателье — это не то, где могут ровно пришить новый замок-молнию, а то, где разберутся, что именно нужно человеку, и предложат оптимальное решение его проблемы.

Какое всё это имеет отношение к Linux-десктопам? Да просто люди, у которых вдруг что-то не работает или работает не так, несут ПК к специалистам или вызывают “компьютерную помощь” со словами “переустановите мне Windows”. Никто не спрашивает, а действительно ли им нужна именно Windows. Подавляющее число людей используют домашний компьютер, чтобы “посидеть в Интернете”. Для этого вполне достаточно Linux, но они не знают об этом,

и никто им не предлагает какие-либо альтернативы. Хотя эти альтернативы могут быть значительно дешевле и, иногда, более удобны.

Итак, ответом на вопрос, вынесенный в заголовок, возможно, будет такой: “Всё дело в тотальном непрофессионализме отрасли ИТ-услуг. Компании, предоставляющие ИТ-услуги, заинтересованы только в том, чтобы побольше и попроще “срубить бабло” с очередного пользователя ПК, а не в том, чтобы решить его проблемы...”

### Насколько важен СНИЛС для подачи заявления о заключении договора ОСАГО?

**Ольга Звонарева,**  
[pcweek.ru/gover/blog](http://pcweek.ru/gover/blog)

В проекте Федерального закона № 813446—6 “О внесении изменений в статью 15 Федерального закона “Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств” (40-ФЗ) спорным можно считать предполагаемое исключение из п. 7.2. второго предложения: “Для целей заключения договора обязательного страхования в виде электронного документа сообщение страхователем в заявлении о заключении договора обязательного страхования страхового номера своего индивидуального лицевого счета приравнивается к заявлению, подписанному простой электронной подписью страхователя”. Получается, что пока “подписать” заявление можно, только указав СНИЛС. И этот факт взволновал СМИ. Возможно, не без оснований.

Сама, признаюсь, с подобным случаем сталкивалась, тем более что в нынешних системах логин и пароль являются эквивалентом простой подписи и подтверждают, что электронное сообщение отправлено конкретным лицом. Собственно говоря, этот факт подтверждают и в пояснительной записке к законопроекту: сведений, содержащихся в заявлении о заключении договора обязательного страхования, достаточно для однозначной идентификации страхователя (поэтому, по мнению авторов проекта, сообщение СНИЛС для заключения договора обязательного страхования является избыточным). При этом в качестве простой электронной подписи на практике применяется имя пользователя и пароль. Кроме того, согласно 223-ФЗ, доступ и оформление заявления на сайте страховщика может осуществляться с использованием единой системы идентификации и аутентификации.

Когда в случае принятия законопроекта планируется его вступление в силу, не указано. Но, вероятно, ближе к 1 августа, когда должна заработать единая база ОСАГО...

# Высокая мощность в большом городе



## Vanguard – новые серии онлайн ИБП от Powercom - VGS и VRT

ИБП серии Vanguard предназначены для защиты компьютеров, рабочих станций, серверов, групп компьютеров, сетевых коммутаторов и другого вычислительного и телекоммуникационного оборудования, требующего высокого качества электроснабжения. Возможность отдельного управления сегментами нагрузки позволяет осуществлять поэтапное отключение оборудования при пропадании входного напряжения используя энергию аккумуляторных батарей наиболее эффективно.

### Больше надёжности для защиты оборудования!



VRT-1000XL / VRT-1500XL / VRT-2000XL / VRT-3000XL

### Больше мощности:

- до 8 выходных розеток
- от 1000 до 10000 ВА
- коэффициент мощности 0,9

### Больше функциональности:

- «горячая» замена батарей
- напольное и стоечное исполнение
- русифицированный ЖК-дисплей



VRT-6000 / VRT-10кВА

Информация о стоимости и наличии у официальных дистрибьюторов:  
МАРВЕЛ, МЕРЛИОН, STATEN, SUPERWAVE

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



**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

**Ведущий эксперт группы ИТ**  
С. КОСТЯКОВ

**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. МОРИУНОВСКАЯ

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, 2015

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 ООО "Доминико",  
тел.: (495) 380-3451.  
Тираж 35 000.

Цена свободная.

Использованы гарнитуры шрифтов  
"Темза", "Гелиос" фирмы TypeMarket.

**Cloud DC...**

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

зала общей площадью 1900 кв. м, вмещающих по 50 серверных стоек мощностью 11—22 кВт каждая, т. е. рассчитанных на высокую нагруженность ИТ-оборудованием. Полная расчетная ИТ-нагрузка ЦОДа составляет 1,5 МВт.

Резервное электроснабжение на дизель-роторных источниках бесперебойного питания обеспечивает электроэнергией все системы ЦОДа на 24 часа при аварийных отключениях от питающей электросети.

Охлаждение построено на роторном теплообменнике по бескомпрессорной схеме воздух—воздух, позволяющей экономить электроэнергию.

Располагающееся рядом с ЦОДом административное здание общей площадью 2000 кв. м позволит разместиться там 150 спе-

циалистам как самой компании "Ай Эм Ти", которые будут поддерживать и развивать работу ЦОДа, так и из компаний-клиентов, которые захотят разрабатывать и предлагать готовые ИТ-решения для клиентов на базе ЦОДа. По сути это будет центр НИОКР, сосредоточенный на создании и поддержке магазина приложений с доступностью сервисов 100% по SLA, обещает "Ай Эм Ти".

Заявлено, что ИТ-мощность ЦОДа составляет около 300 тыс. виртуальных серверов, ЦОД располагает около 1,2 Пб ОЗУ и хранилищем данных объемом около 60 Пб.

Системы управления инженерной инфраструктурой и ИТ-нагрузкой позволяют динамично управлять каждым компонентом инженерной инфраструктуры и ИТ-оборудованием в целях повышения энергоэффективности ЦОДа, что, по словам коммерческого ди-

ректора компании "Ай Эм Ти" Дмитрия Селиванова, позволяет даже при малых ИТ-нагрузках иметь коэффициент энергоэффективности (PUE) ЦОДа не более 1,5.

Программно-определяемая сетевая (SDN) инфраструктура ЦОДа (сетевой компонент построен на коммутаторах Arista Networks и маршрутизаторах Juniper Networks), реализующая технологию 40G, позволяет поддерживать высокие скорости обмена данными в ИТ-среде ЦОДа. Система хранения данных также реализована по технологии программной управляемости с использованием архитектуры распределенного файлового хранилища на серверах. Вместе с системой виртуализации серверной части (в ЦОДе используются серверы SuperMigo) все это позволило построить программно-определяемый ЦОД (SDDC), реализующий гибкое и динамичное изменение кли-

ентской ИТ-инфраструктуры по запросу.

Позиционируя Cloud DC Moscow I как ЦОД класса люкс, руководители компании "Ай Эм Ти" объявили о том, что наряду с готовыми инфраструктурными предложениями (в числе которых сегодня виртуальные среды на гипервизорах KVM и Hyper-V, облачные платформы Mirantis OpenStack и Microsoft Azure) они также готовы развертывать в своем ЦОДе инфраструктуру, востребованные заказчиками в силу особенностей организации их бизнес-процессов.

Интеллектуальное управление инфраструктурой позволит нагружать ЦОД с любой дискретностью. Руководство компании намерено до конца года заполнить ИТ-оборудованием один зал ЦОДа, а до середины следующего года — два других, что, согласно планам компании, позволит окупить ЦОД года за два. □

**"1С" ВЫХОДИТ...**

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

на нем, дальнейшее увеличение ее доли вряд ли будет таким существенным, как в предыдущие годы. В связи с этим возникает вопрос: будет ли компания как-то расширять сферу своего бизнеса или же ограничится освоением уже занятых территорий.

**Направления развития**

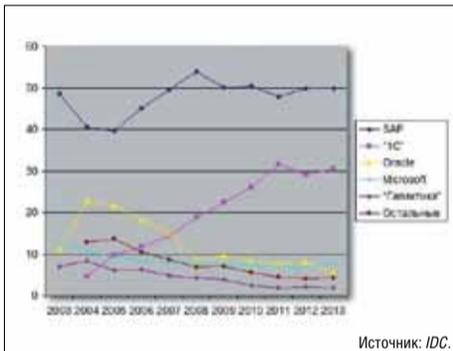
Говоря о причинах успехов "1С", директор фирмы Борис Нуралиев назвал две главные:

- индустриальный подход к разработке, тиражированию, продаже, поддержке программ;
- соответствие партнерской сети продуктовой политике компании.

К этому, наверное, стоит добавить еще один важный (в плане конкуренции с западными соперниками) компонент: эффективное использование преимуществ "игры на своем поле" с учетом особенностей национального рынка. Но все же базовые — это озвученные главой фирмы, и тут стоит выделить второй пункт, потому что связка "технологии+партнеры", развиваясь в рамках изначальной концепции (тиражные продукты, работа через партнеров, строгое организационно-методическое управление партнерской экосистемой), постоянно эволюционировала. Спустя 20 лет это уже не плоская структура, нацеленная на малых заказчиков, а иерархическая система, способная работать практически со всеми сегментами рынка. Выход "1С" на корпоративный рынок заставил фирму отказаться от существовавшей еще несколько лет назад модели делегирования партнерам всех вопросов отношений с заказчиками, взять эти вопросы под свой строгий контроль и управление.

Особенность нынешнего этапа бизнеса фирмы заключается в том, что она позиционирует себя уже не только как софтверного вендора, но и берет на себя функцию ведения крупных федеральных, региональных

и отраслевых проектов. То есть речь идет уже даже не о крупном бизнесе и госпредприятиях, а о выходе на проекты государственного масштаба (что, кстати, отражает специфику нашей страны, которая заключается в высоком уровне централиза-



Динамика российского рынка ERP/ИСВП, 2003—2013 гг., млн. долл.

ции государственного управления и присутствия государства в экономике). Примеры реализации такого рода проектов были представлены на нынешней конференции: "Росатом", КАМАЗ, "АвтоВаз", "Почта России", "Электронная Москва", "Объ-

единенная судостроительная компания", Банк России, облачный проект в Иркутской области и пр. Но при этом "1С" подчеркивает, что она не собирается отходить от партнерской модели реализации ИТ-проектов, беря на себя лишь функции методической поддержки и управления (в том числе при реализации масштабных многопартнерских проектов). Отметим, что такое позиционирование вносит существенные изменения в отношения между "сюзереном" и партнерской сетью, возникают проблемы и противоречия, но в целом создание новой экосистемы идет весьма успешно, она показывает на практике свою работоспособность и эффективность.

Другим очевидным вектором развития "1С" является — в полном соответствии с общемировыми тенденциями — движе-

ние в сторону более широкого использования облачно-сервисной модели. Фирма все более активно продвигает схемы предоставления услуг по подписке (в первую очередь — систему информационно-технического сопровождения), ИТ-сервисы (облачный "1С:Фреш", "1С:Линк" и пр.), а также аутсорсинговые сервисы, в частности по ведению бухгалтерии ("1С:БухОбслуживание" — реализуется партнерами, но по стандартам "1С").

**"1С" и импортозамещение**

Последний год для всего российского ИТ-рынка прошел под двумя основными знаками — проблемы экономики страны и импортозамещение. Тема импортозамещения начала широко обсуждаться в стране как раз год назад, и она была явно в центре внимания аналогичной прошлогодней конференции "1С". При этом тогда был явно замечен некий диссонанс между формой и содержанием: разго-

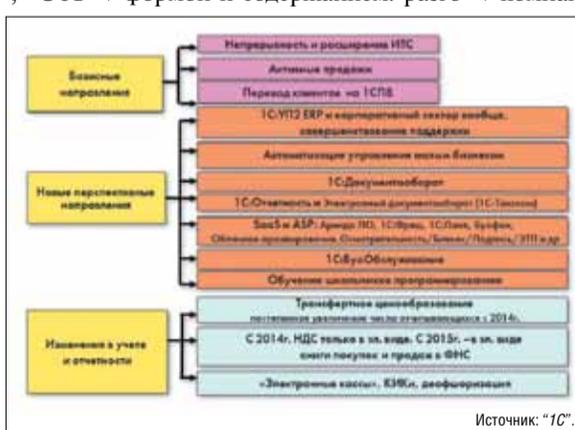
Однако сейчас был замечен такой парадокс: тема импортозамещения в привязке к бизнесу "1С" и ИТ-рынку в целом практически не звучала. Что вполне понятно: пример "1С" показывает, что успех приходит только в результате многолетней планомерной работы, путем создания высококачественных продуктов, выстраивания системы отношений с партнерами и потребителями.

Год назад Борис Нуралиев, говоря о специфике момента, сказал: "Нынешний сложный период в развитии отечественного ИТ-рынка открывает для российских разработчиков новые возможности, нам нужно воспользоваться ими". Судя по всему, в какой-то степени фирме удалось реализовать эти возможности — ее присутствие на рынке государственных корпораций существенно расширилось. Хотя в абсолютных показателях успехи оказались не столь велики: руководитель компании сообщил о годовом росте объема всего бизнеса компании на 7% в рублях. Это

означает, что в долларовом исчислении, скорее всего, был спад.

Как известно, начиная с осени прошлого года Минкомсвязи активно продвигает идею реализации некоторого комплекса проектов по созданию отечественных программных платформенных средств (ОС, СУБД и пр.). В этой связи, конечно, было интересно узнать об участии

"1С" в воплощении этих замыслов. Из ответа Бориса Нуралиева можно сделать вывод, что "1С" собирается принять участие в разработке отечественной СУБД на базе PostgreSQL, но в основном в роли консультанта (специалисты "1С" серьезно погрузились в этот проект, поддерживая возможность использования этой СУБД на своей платформе). Никаких планов по более широкому участию фирмы в проекте Минкомсвязи пока нет. □



Основные точки роста фирмы "1С" в 2015 г.

воры о необходимости поддержки российского производителя шли вдали от Родины, за океаном, хотя и на Острове Свободы. В этом году это противоречие исчезло: впервые за 20 лет выездная летняя конференция состоялась в пределах страны, в Сочи. Что не менее символично: рядом с Олимпийским парком, который в какой-то мере олицетворяет намерения нашей страны развиваться динамично, самостоятельно, преодолевая все трудности на пути.



## Inspiron 17 (5748)

Компактный дизайн.

Долгое время работы от батареи.



Новый уровень развлечений и производительности благодаря 17,3-дюймовому ноутбуку со стильным, привлекательным дизайном, который объединяет в себе мощность настольного компьютера и яркий экран с разрешением HD+.

На базе процессора  
Intel® Core™ i7

**m<sup>≡</sup>rlion**

Dell, логотип Dell, Inspiron являются зарегистрированными или незарегистрированными товарными знаками корпорации Dell в США и других странах. Ultrabook™, Celeron®, Celeron® Inside™, Core™ Inside™, логотип Intel, Intel® Atom™, Intel® Atom™ Inside™, Intel® Core™, Intel® Inside™, логотип Intel® Inside™, Intel® vPro™, Itanium®, Itanium® Inside™, Pentium®, Pentium® Inside™, vPro™ Inside™, Xeon®, Xeon Phi™ и Xeon® Inside™ являются товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel на территории США и других стран.



# ИТ на службе "Сибирской генерирующей компании"

СЕРГЕЙ КОСТЯКОВ

“Сибирская генерирующая компания” (СГК) является одной из системообразующих структур отечественной энергетики, функционирование которой сегодня невозможно без организации электронного взаимодействия с государственными организациями, партнерами внутри энергетической отрасли и с заказчиками. В СГК входит более двух десятков региональных предприятий, поставляющих электричество и тепло, и для каждого из них автоматизация является важнейшим компонентом успешной производственной деятельности. И наконец, без ИТ невозможно сформировать эффективное управление в масштабах территориально распределенной компании в целом.

О роли ИТ в решении ряда подобных вопросов рассказывают директор по информационным технологиям СГК Андрей Тихонравов и начальник управления прикладных систем дирекции по информационным технологиям Максим Каракулев.

**PC Week:** Насколько велика роль ИТ в современной энергетической компании?

**АНДРЕЙ ТИХОНРАВОВ:** В СГК с помощью ИТ мы решаем целый ряд ключевых задач. ИТ-подразделение отвечает за развитие ERP-систем — учетных систем, на основании которых формируются баланс, управленческая, финансовая и налоговая отчетности. Еще одно направление применения ИТ — это биллинговые системы, которые необходимы для выставления счетов большому числу потребителей. Мы должны обеспечить расчеты в соответствии с различными тарифами на тепловую энергию, горячую воду, пар, которые различаются в зависимости от региона, а нередко и внутри него, учитывая особенности законодательства, которое меняется достаточно часто.

ИТ-служба также отвечает за работу различных веб-приложений. В частности, мы обеспечиваем стабильное функционирование внешнего сайта СГК, который ежедневно посещает более тысячи человек. Недавно мы запустили внутренний корпоративный портал, предназначенный для информационного обмена и коммуникаций внутри группы компаний, и систему электронного документооборота. Web-технологии также используются нами для организации единых точек входа в ключевые корпоративные приложения, такие как, скажем, ERP или CRM. Для нашей территориально распределенной компании такую возможность трудно переоценить.

Еще одно важное направление нашей работы — это сети и телефония. С переходом от аналоговых телефонов к IP-телефонии обслуживание систем связи стало относиться к компетенции ИТ-специалистов. Применение IP-телефонии ускоряет связь между сотрудниками, позволяет вести и хранить подробную статистику всех звонков, что особенно актуально и полезно при взыскании дебиторской задолженности. Мы поддерживаем функционирование сетей, где, с одной стороны, необходимо обеспечивать быстрое действие, а с дру-



Андрей Тихонравов

гой — соблюдать требования к защите информации.

В СГК действует большое число информационно-технологических систем (ИТС), которые отвечают за наше взаимодействие с регуляторами и являются наиболее критичными для бизнеса. Данные системы передают информацию о техническом состоянии нашего оборудования и ключевых производственных показателях в реальном времени. Нам необходимо следить за отсутствием сбоев в их работе и обеспечивать стабильную передачу данных о работе станций СГК в рамках энергосистемы России.

**МАКСИМ КАРАКУЛЕВ:** Хочу добавить несколько слов про системы биллинга. Для энергетики они являются одними из ключевых и при этом обладают рядом особенностей. Во-первых, в нашем случае мы говорим о счетах как за электрo-, так и за тепловую энергию. Первое направление с точки зрения информационной поддержки более освоено, хотя по сравнению, скажем, с биллингом в телекоммуникационной отрасли мы вынуждены учитывать такие вещи, как потери при передаче, алгоритмы расчета которых могут различаться в зависимости от требований региональных законодательных актов. Также нужно принимать во внимание необходимость работы через сбытовые компании.

С биллингом, связанным с поставкой тепловой энергии, ситуация еще сложнее. Его ИТ-поддержка в целом менее проработана. Учет потерь сложнее, чем в случае электроэнергетики, и зависит от большего числа факторов. Также необходимо учитывать, что в потребительском секторе, да и не только там, автоматический подсчет потребленной энергии пока развит в значительно меньшей степени, чем в электроэнергетике.

Важно отметить, что вопрос автоматизации биллинга неотделим от информационной поддержки полного цикла работы с потребителем. Ведь сначала всегда идет договорная работа, сопровождаемая интенсивным документооборотом. После же выставления счета, как известно, могут возникнуть задержки с оплатой или она даже может вовсе не поступать. И в связи с этим в различных ситуациях должны запускаться разные процессы, подключаться те или иные организации, готовиться определенные документы и отчеты. Все это тоже необходимо автоматизировать.

В настоящее время для ИТ-поддержки процессов биллинга мы используем систему отечественного производителя, которая также вне-



Максим Каракулев

дрена в ряде энергетических компаний. Что касается систем данного класса от ведущих мировых производителей, то они на рынке предлагаются, но пока с их полноценными внедрениями в России мы не сталкивались.

**PC Week:** ИТ-системы, о которых вы уже сказали, в ландшафте автоматизации любой энергетической компании всегда выделяются особо. Не могли бы вы рассказать об их внедрении поподробнее?

**А.Т.:** ИТС применяются на всех стадиях производства электроэнергии: от ее выработки, передачи, учета и контроля за состоянием оборудования до продажи на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ). К особо значимым ИТС, которые применяются в нашей компании, можно отнести СОТИ АССО, АИИС КУЭ, АСУРЭО, системы обмена информацией о составе и параметрах генерирующего оборудования с участниками оптового рынка.

Говоря об ИТС в энергетике, фактически невозможно обойти внимание Системного оператора (СО) — организации, специально созданной для оптимизации оперативного управления субъектами рынка всей отечественной энергетики. СОТИ АССО — это система обмена технологической информацией с автоматизированной системой СО.

Системный оператор определяет перечень технологической информации, необходимой ему для работы и управления электростанциями, а объект рынка адаптирует свою СОТИ АССО под данные требования. Необходимым условием является получение акта полного соответствия СОТИ АССО требованиям рынка ОРЭМ, и весь весьма внушительный объем работы по модернизации систем СОТИ АССО с финальным получением данного акта выполняют специалисты ИТ-дирекции энергетической компании.

Системный оператор с помощью СОТИ АССО управляет режимами электрических станций, подстанций и линий электропередач. Для этого к нему с периодичностью раз в секунду поступает телеметрическая информация от одной из подсистем СОТИ АССО — ССПИ (система сбора и передачи информации), которая установлена непосредственно на объекте и в реальном времени передает на диспетчерские пункты текущие измерения напряжения, тока, мощности, частоты, температуры с высоковольтных генераторов и линий, а также информацию о положении коммутационных аппаратов высоковольтных присоединений. Диспетчерские команды

передаются по прямым диспетчерским каналам еще одной подсистеме СОТИ АССО на диспетчерские пункты энергетической компании и СО. Для регистрации, хранения и представления персоналу информации о процессе возникновения и развития аварийных ситуаций на основном электрооборудовании станции предназначена подсистема РАС (регистратор аварийных событий), доступ к которой имеют диспетчеры и специалисты энергетической компании и СО. Время на исправление отказов и ошибок в работе систем ограничено, перерыв передачи технологической информации более чем на 30 мин квалифицируется как авария и сопровождается расследованием в Ростехнадзоре.

Также по системам СОТИ АССО оперативный персонал электростанций управляет основными режимами выработки и передачи электроэнергии. С точки зрения архитектуры СОТИ АССО является распределенной системой. Она состоит из цифровых измерительных преобразователей, контроллеров, серверов, цифровых линий сбора на оптических кабелях и ПО, позволяющего создать из этих инфраструктурных элементов единый комплекс оперативного управления в энергетике.

Помимо процесса производства электроэнергии и режимов работы необходимо посчитать произведенную продукцию, что выполняется при помощи АИИС КУЭ — автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии. Она представляет собой совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих дистанционный сбор, хранение и обработку данных об энергетических потоках. АИИС КУЭ необходима для автоматизации торговли электроэнергией. На основе переданных системой данных производится денежные взаиморасчеты между различными организациями, участвующими в производстве и распределении электроэнергии.

АСУРЭО — автоматизированная система управления ремонтами энергетического оборудования, предназначенная для автоматизации процессов создания, рассмотрения и обработки диспетчерских заявок на ремонт энергетического оборудования. АСУРЭО позволяет осуществлять автоматизированное рассмотрение и обмен диспетчерскими заявками с СО.

Система обмена информацией о составе и параметрах генерирующего оборудования с участниками оптового рынка — это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обмена информацией между диспетчерскими центрами и участниками оптового рынка электроэнергии о мощности, составе и параметрах оборудования. Она необходима для недельного, суточного и оперативного планирования электроэнергетических режимов и доведения до электростанций планового диспетчерского графика.

**PC Week:** И каковы ваши достижения в области информатизации за последнее время?

**А.Т.:** За последний год мы провели реорганизацию ИТ-службы, повысив эффективность и сократив численность персонала. Также

за этот период мы внедрили лучшие мировые практики в области управления ИТ. В частности, разделили специалистов на две большие группы, одна из которых отвечает за сопровождение текущей инфраструктуры (серверы, файловые хранилища, сети, телефония), а вторая занимается развитием ИТС и внедрением нового функционала ERP, биллинговых систем, порталов, систем хранения документов. Также мы реорганизовали службу поддержки биллинговой системы и совершенствуем работу единого центра поддержки пользователей, в который любой сотрудник может обратиться с любым вопросом, связанным с ИТ. В текущий момент мы занимаемся внедрением новой системы регистрации и обработки заявок.

В целом же мы движемся в сторону централизации управления ИТ. Практика принятия централизованных решений при выборе ИТ-продуктов и партнеров по оказанию ИТ-услуг позволяет достигать прозрачности в работе и ощутимо снижать затраты.

**PC Week:** Какие задачи стоят перед вами в ближайшее время?

**А.Т.:** Мы планируем развитие ИТ-систем для автоматизации таких процессов, как планирование закупок, производство, управление ремонтами, прогнозирование. Могу отметить важность автоматизации так называемого ремонта по состоянию, что, по сути, является некой прикладной реализацией функционала прогнозирования. Статьи расходов на ремонт оборудования в энергетике, наверное, высоки как ни в какой другой отрасли. И использование датчиков контроля технического состояния основных средств в качестве исходных данных для прогноза реальной потребности в ремонтах может дать просто огромный эффект.

Нашей компании предстоит пройти ряд этапов автоматизации работы с оборудованием (например, полное описание параметров оборудования и построение полноценных систем планирования ремонтов), прежде чем мы сможем осваивать вышеупомянутую концепцию. Но целенаправленно двигаться в этом направлении жизненно необходимо.

Также у нас существует постоянная необходимость в поддержке серверов, обеспечивающих текущую деятельность компании, таких как почтовые, хранилища файлов и др. Физически серверы, на которых развернуты ИТС, находятся на станциях и в филиалах управляющей компании.

**М.К.:** Отмечу еще важность развития систем документооборота для интеграции их с рядом сервисов государственных и коммерческих структур. Это становится все более важно для реализации полного цикла электронного взаимодействия с нашими клиентами, о чем уже было сказано. Но даже внутри СГК как компании, под управлением которой находится более двух десятков самостоятельных юридических лиц, важно развивать юридически значимый документооборот, который, как известно, очень востребован при организации взаимодействия бизнес-партнеров в самых разных сценариях.

**PC Week:** Спасибо за беседу.

# Asus ZenBook UX305F: хорошая автономность

САНДРА ФОГЕЛЬ

Не успев выйти 13,3-дюймовый ZenBook UX305, первый ультрабук Asus с процессором Core M, как его тут же принялись сравнивать с MacBook Air — такого сравнения не избежал ни один тонкий и легкий ноутбук. На самом деле при толщине

**ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД** 12,3 мм и массе 1,2 кг ZenBook UX305 выигрывает у 13-дюймового MacBook Air, который имеет толщину 17 мм и весит 1,35 кг.

Металлический корпус хорошо защищает устройство от ударов — надо отметить, что крышка практически не гнется. Оригинально смотрятся насыщенный бронзовый цвет и круглая гравировка вокруг логотипа Asus на крышке. Только будьте готовы к тому, что бронзовая краска легко царапается.

Крышка открывается на угол чуть больше 90 градусов — этого вполне достаточно, если вас вполне устраивает традиционный способ работы с документами и вы не планируете использовать ноутбук в разных положениях, как это предлагается в рекламе таких моделей, как ThinkPad Helix 2-in-1 от Lenovo или Transformer Book T300 Chi от той же Asus.

Экран размером 13,3 дюйма по диагонали и разрешением 1920×1080 выдает четкую и резкую картинку. Его матовое стекло идеально подходит для работы в офисе. Углы обзора вполне пристойные, но яркость, наверное, могла бы быть чуть выше. Опция тачскрин отсутствует. Если вам покажется, что плотности 166 пикселей на дюйм недостаточно, найдите на веб-сайте Asus модель с разрешением экрана 3200×800, у нее весьма впечатляющая плотность пикселей на дюйм — 276. К сожалению, данная модель предлагается не во всех странах.

Клавиатура ультрабука не имеет подсветки. Клавиши нажимаются не очень легко, но достаточно комфортно для пальцев. А вот

клавиши управления курсором — очень маленькие и пользоваться ими оказалось неудобно. Кроме того, отсутствует полезная клавиша для запуска функции поиска в Windows 8.1. В целом же клавиатура имеет комфортный размер и работать с ней приятно.



13,3-дюймовый ZenBook UX305F — более тонкий и легкий по сравнению с MacBook Air, оснащен двухъядерным процессором Intel Core M-5Y10c

Трекпад также просторный. Одним движением пальцем по нему достаточно, чтобы переместить курсор через весь экран — как по горизонтали, так и по вертикали. Жесты управления работают glavно, встроенные кнопки хорошо реагируют на нажатие.

## Характеристики

Модель ZenBook UX305 оснащена двухъядерным процессором Core M-5Y10c с частотой 0,8 ГГц и возможностью разгона до 2 ГГц в режиме Turbo Boost. Графика обрабатывается встроенным процессором Intel HD Graphics 5300. Это не самое мощное сочетание вычислительной и графической мощности, но если ваши сценарии работы в основном предполагают классические задачи (работа с текстами, таблицами, веб-браузером, электронной почтой и иногда просмотр видео), то вам этого будет вполне достаточно. Ноутбук оснащен 8 Гб ОЗУ (1600-МГц DDR3).

Важной особенностью процессора Core M является низкое энергопотребление: требования по теплоотводу (TDP) — 4,5 Вт, сценарный уровень энергопотребления (SDP) — 3,5 Вт. На практике это означает, что ультрабуку не нужен вентилятор, т. е. он работает бесшумно (если в вашем офисе тихо, этот момент очень важен). В процессе работы мы заметили небольшой нагрев в задней части корпуса, но это не вызвало никакого беспокойства. Asus все предусмотрела и сделала заднюю часть крышки чуть выступающей за линию корпуса — за счет этого при открывании крышки корпус ZenBook UX305F слегка приподнимается и образуется зазор для отвода тепла.

Беспроводные средства связи ультрабука представлены адаптерами Wi-Fi 802.11ac и Bluetooth 4.0. Тонкий корпус не оставляет места для подключения проводного Ethernet через разъем RJ-45, но Asus включила в комплект поставки переходник, который подключается к одному из трех портов USB 3.0, два из которых расположены слева и один — справа. Также справа расположены разъемы для наушников и Micro-HDMI и два световых индикатора — один мигает, когда крышка открыта, а система заснула; второй светится, когда батарея заряжается. С левой стороны корпуса размещен слот для SD-карт. Над экраном находится веб-камера с разрешением 720 p.

К главным недостаткам ZenBook UX305F я бы отнесла несерьезный объем SSD-диска — всего 128 Гб. Он достаточно быстро работает (об этом ниже), но его емкость попросту мала — в самом начале работы тесты показали, что доступно всего 93,3 Гб. Мы явно не одиноки в своем желании хранить много информации на ноутбуке, и такой маленький объем диска нас разочаровал. На глобальном сайте Asus можно

найти модели с 256 и 512 Гб, но опять же они продаются не во всех странах.

Asus заявляет о высоком качестве звучания встроенных динамиков, но на самом деле они не так уж хороши. Максимальная громкость хоть и велика, но при этом басов маловато и в целом звук слегка искажается. Если честно, басов не хватает и при обычном уровне громкости. Если вы будете использовать ультрабук для публичных презентаций, советуем позаботиться о внешних громкоговорителях.

## Производительность и время жизни батареи

Процессор Core M не предназначен для достижения рекордной производительности, и результаты теста Windows Experience Index (WEI) на ZenBook UX305F это подтверждают.

Графический процессор Intel HD Graphics 5300 — явное слабое звено данной модели, поэтому не стоит ожидать от нее особой живости в работе с приложениями, насыщенными графикой.

Asus утверждает, что время работы ультрабука от батареи емкостью 45 Вт составит до 10 ч в обычном режиме или до 8 ч, если вы смотрите видео. Наши тесты показали, что время жизни батареи действительно высокое — иногда удавалось проработать целый рабочий день без подзарядки. Мы не так часто это констатируем.

## Выводы

Asus ZenBook UX305F выгодно отличается своей тонкостью, легкостью и прочностью. Он аккуратно и даже красиво смотрится. К минусам можно отнести отсутствие подсветки клавиатуры и не очень высокую производительность графики. Но главный недостаток, на наш взгляд, — слишком маленький объем диска. Если вам требуется больше, ищите другую модель. Если же 128-Гб диска вам достаточно, ZenBook UX305F станет отличным приобретением.

KASPERSKY

ЛЕТО+

Только этим летом! Покупая решения для ИТ-защиты бизнеса до 149 лицензий, получите 3 месяца действия лицензии в подарок!

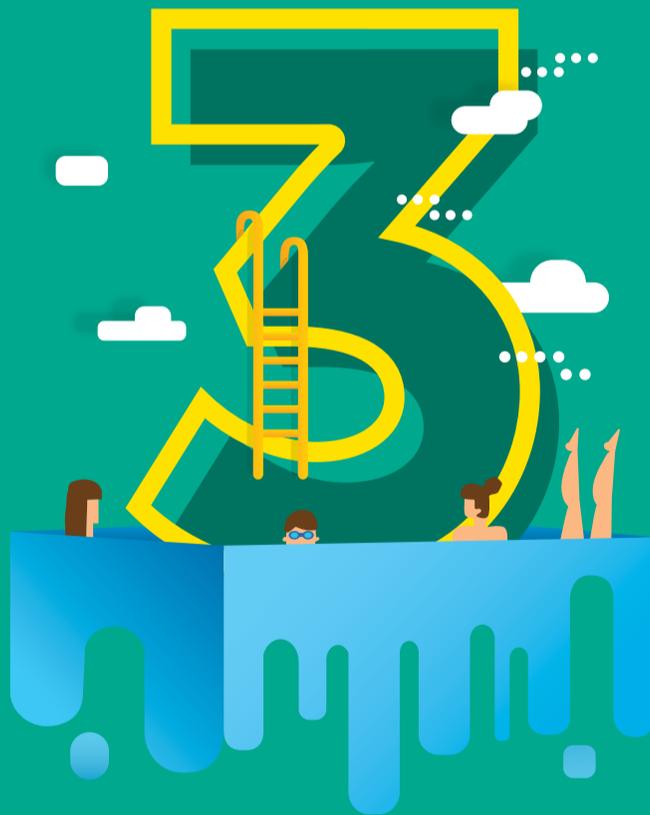
ЛЕТОМ ДАЖЕ ЗАЩИТА ДОЛЬШЕ!

Лето — сезон особенный, многими любимый с детства. От лета все мы ждем тепла, солнца, каникул — и, конечно же, приятных сюрпризов! Этим летом «Лаборатория Касперского» исполняет желания и дарит клиентам 3 месяца лицензионной защиты. Приобретая в течение лета продукты «Лаборатории Касперского» для бизнеса, вы получаете дополнительные 3 месяца защиты бесплатно. Например, если вы приобрели продукт 1 июня 2015 года, то продлевать годовую лицензию вам будет нужно только 1 сентября 2016 года, то есть для вас годовая лицензия будет действовать целых 15 месяцев!

8 800 700 88 11  
(звонок по России бесплатный)

kaspersky.ru/leto

© АО «Лаборатория Касперского», 2015. Зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания являются собственностью их правообладателей. Реклама.



# PCWEEK RUSSIAN EDITION юбилей

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

## 20 ЛЕТ ИННОВАЦИЙ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ



ИЮЛЬ • 2015 • МОСКВА

<http://www.pcweek.ru>

## Системная интеграция в России: этапы развития, тенденции, перспективы

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Системная интеграция сегодня является основным драйвером роста российского ИТ-рынка. Но так было не всегда. По мере повышения уровня зрелости рынка его структура менялась — доля поставок “железа” сокращалась, а ИТ-услуг — увеличивалась. Сейчас услуги системной интеграции являются крупнейшим сегментом рынка ИТ-услуг — их доля в прошлом году, по данным IDC, составила 42%.

Зародившись на заре становления отечественного ИТ-рынка, интеграционный бизнес прошел несколько этапов в своем развитии, преодолел немало трудностей и добился значительных успехов, следуя тем же путем, что и вся ИТ-отрасль нашей страны.

### Красно-желто-белое начало

Большинство компаний, которые сегодня возглавляют рынок, развивались по схожему сценарию: начинали с дистрибуции оборудования и ПО, а попутно занимались небольшой доработкой вендорских решений. Это было начало 1990-х, когда в Россию хлынуло “железо”. “Оно было красной, желтой и белой сборки, — вспоминает Валерий Шандалов, президент группы Optima. — Эти поставки позволили будущим системным интеграторам заработать первые серьезные деньги”.

Как такового понятия “системная интеграция” тогда не существовало, а ИТ-компании занимались всем, дополняя продажи настройкой “железа” и софта. По мнению Александра Ланина, технического директора компании R-Style, такие ИТ-услуги можно считать предтечей системной интеграции: “Любые задачи, даже самые простые, например установка и настройка Windows, требовали привлечения специалистов. Приобретая компьютеры, компании приглашали специалистов для установки почтовой и файловой систем, Active Directory и т. п.”.

Но такой “зачаточный” этап длился недолго. После того как в начале 1990-х во многих организациях появились первые персональные компьютеры, встал вопрос об объединении ресурсов и использовании сетевых сервисов. “Именно тогда, в 1992—1993 гг., в ряде отечественных фирм, поставлявших технику или разрабатывавших ПО, стали появляться подразделения, занятые созданием сетевой инфраструктуры, установкой и настройкой сетевых ОС. Практически все компании, которые сегодня являются крупными отечественными ИТ-холдингами, начинали как сетевые интеграторы, и поскольку в те годы еще не было устройств plug-and-play, а настройка ПО требовала недюжинных профессиональных знаний, в составе интеграционных подразделений обычно работали “технари” очень высокого

уровня”, — рассказывает Тагир Яппаров, председатель совета директоров группы компаний “АйТи”.

К счастью, такие специалисты у нас в стране были. Ведь разработка комплексных решений по автоматизации технологических и бизнес-процессов предприятия у нас всегда была развита достаточно хорошо. “Опыт сильной инженерной школы и создания сложных и очень сложных инженерных систем сослужил хорошую службу при формировании ИТ-отрасли и создании компаний — системных интеграторов”, — считает Борис Коновалов, заместитель генерального директора, директор департамента по работе со стратегическими заказчиками “Инлайн Групп”.

По мнению Бориса Бобровникова, генерального директора КРОК, то, что можно назвать проектами, началось только в 1994—1995 гг., когда заказчикам требовалось не только поставить компьютеры, принтеры, подключить источники бесперебойного питания, но и наладить структурированную кабельную систему, построить сеть и организовать в каком-то виде хранение данных.

Но те времена были сложными для всех, в том числе и для ИТ-компаний. Например, по словам Валерия Шандалова, ПО тогда не покупали вообще. Текстовый редактор “Лексикон” был общепризнанным стандартом, его все устанавливали, но никто никогда за него не платил — просто переписывали и все. Такая же ситуация была с антивирусами — они почему-то считались бесплатными. Как вспоминает Елена Шедова, директор по маркетингу компании “Инфосистемы Джет”, в начале 1990-х мало кто понимал, что из этого всего выйдет: “Intel выпустила 486-й процессор и готовила для выхода Pentium — наши заказчики искренне считали, что машин с таким процессорами им хватит на восемь-девять лет”.

В такой ситуации игрокам приходилось выстраивать свою работу методом проб и ошибок. Все было в новинку, не было четкой бизнес-логики действий, опыта и понимания, как надо работать.

### Стремительное взросление

Тем не менее события развивались быстро, и к середине 1990-х российский ИТ-рынок стал взрослеть. По мнению Сергея Калина, президента компании “Открытые технологии”, это было обусловлено в основном теми же причинами, что и в развитых странах: наличием достаточного количества крупных игроков, каждый из которых занимал свою нишу, диверсификацией бизнеса и обретением профильных отраслевых компетенций, переходом заказчиков от локально-лоскутной автоматизации к стратегическому подходу, инвестициями со стороны крупных государственных компаний.

Как отмечает Тагир Яппаров, со второй половины 1990-х фокус интереса заказ-

чиков стал смещаться в сторону систем управления: бухгалтерских, учетных, систем управления сбытом и т. д., а лидеры рынка начинали постепенно осваивать ERP: “Внедрение распределенных бизнес-приложений, а в России практически все крупные заказчики — распределенные, требовало создания с нуля или реинжиниринга ИТ-инфраструктуры. Поэтому в интеграторских компаниях начали возникать внедренческие подразделения, а в компаниях, позиционировавших себя как консалтинговые, в те годы появились достаточно мощные отделы технарей, выполнявших, по сути, задачи инфраструктурной интеграции”.

Вместе с тем вычислительный комплекс требовал обслуживания, что в то время было непросто: еще практически не было Интернета, как не было и сервисных подразделений у вендоров, многие из которых даже не имели офиса в России. “Умение оказывать грамотный сервис, наличие специалистов, опыт и знания стали одним из драйверов и главным конкурентным преимуществом системных интеграторов с середины 1990-х”, — констатирует Елена Шедова.

Правда, далеко не все шло гладко. Когда на наш рынок пришли крупнейшие западные вендоры, такие как SAP, то первое время у них никто ничего не хотел покупать, так как представители крупных отраслей не понимали, зачем устанавливать за деньги систему, которая в течение десяти лет поможет им сэкономить сумму, которая за год у них пропадает в округлениях. Им казалось, что лучше, быстрее и легче пробурить еще одну скважину или построить еще одну трубу, и все проблемы решатся.

Только после кризиса 1998 г. промышленность повернулась к таким системам лицом, так как все озаботились минимизацией издержек. “Тогда и начался этап внедрения ERP-систем, а потом рынок дозрел и до MES-систем, в результате произошел переход от управления бизнес-процессами к управлению процессами в цеху”, — вспоминает Валерий Шандалов.

Но не только экономические причины подстегивали рынок системной интеграции. Бурно развивались и сами ИТ. Пришла эра Интернета, появились задачи по информационной безопасности, созданию прикладного ПО, разработке уникальных заказных решений, внедрению сетей хранения и обработки данных, в том числе географически распределенных, произошла переориентация на ИТ-системы с трехзвенной архитектурой.

К 2000-му стали востребованными решения по IP-телефонии, сетям хранения данных, терминальному доступу и порталам, так как заказчикам нужно было централизовать корпоративные сервисы и связать свои головные офисы с филиалами. Борис Бобровников вспоминает,

что примерно в это время начался экспоненциальный рост количества обрабатываемой информации — на первый план вышла задача обеспечения непрерывности бизнеса. Заказчики начали активно внедрять у себя ЦОДы.

В результате портфель продуктов интеграторов существенно пополнился: нормой стало наличие двух-трех вендоров по каждому технологическому направлению. На наш рынок пришли дисциплины управления проектами, промышленные технологии разработки ПО, специфические отраслевые продукты.

Это позволило интеграторам решать все более сложные и разнообразные задачи, спрос на которые появился с середины 2000-х: ЦОДы, виртуализация, объединение множества унаследованных систем и платформ, создание единой информационной среды из приложений от разных производителей и т. д. Поэтому команды интеграторов пополнились подразделениями ИТ-аудита и консалтинга, информационной безопасности, специалистами в области различных инженерных систем.

Этому способствовала благоприятная экономическая ситуация в стране, и в конце 2000-х по российскому ИТ-рынку прошла вторая волна консолидации. Сергей Калинин считает ключевыми тенденциями 2007—2008 гг. рост общего числа сделок и масштаба наиболее крупных из них, приобретение крупнейшими компаниями нишевых игроков для расширения портфеля своих компетенций и решений, объединение крупных и средних компаний с целью занять лидирующие позиции либо догнать лидеров в том или ином сегменте рынка.

Не менее важной тенденцией второй половины 2000-х был рост спроса на ИТ-продукты и решения со стороны госсектора. Тогда услуги в области системной и сетевой интеграции, консалтинга, адаптации и разработки ПО стали основными источниками доходов для ИТ-компаний. Именно они, по мнению Сергея Калина, позволили лидерам отрасли расти гораздо быстрее ИТ-рынка — на уровне 50% в год.

Сегодня идет новый этап трансформации интеграторского бизнеса. Появление и активное распространение облачной концепции, консьюмеризация корпоративных ИТ, быстрые мобильные сети — все это заставляет интеграторов пересматривать бизнес-модель.

По мнению Тагира Яппарова, по мере того как все большее число заказчиков будет переходить от полного владения ИТ к сочетанию владения и аренды ИТ (в том числе и ИТ-персонала), интеграторы будут все больше уходить в сторону регулярного сервисного бизнеса, развивая при этом уникальные специализации: “Уже видно, что часть игроков активно продвигает услуги на базе собственных ЦОДов. Пока это по большей части наиболее простые услуги colocation, однако уже есть примеры аренды инфраструктуры, платформ и ПО”.

В результате, по словам Александра Решеткова, директора по информационным технологиям компании Softline, системная интеграция начинает перерождаться в нечто большее, чем просто “железо”, софт и взаимодействие одного с другим в виде ▶

## Наши эксперты

**БОРИС БОБРОВНИКОВ,**  
генеральный директор,  
КРОК**СЕРГЕЙ КАЛИН,**  
президент, "Открытые  
технологии"**БОРИС КОНОВАЛОВ,**  
заместитель генерального  
директора, директор  
департамента по работе  
со стратегическими  
заказчиками, "Инлайн  
Групп"**АЛЕКСАНДР ЛАНИН,**  
технический директор,  
R-Style**ВЛАДИМИР ЛЬВОВ,**  
член совета  
директоров, директор  
по стратегическому  
развитию, "Ай-Теко"**ГЕОРГИЙ ПОЛИХРОНИДИ,**  
генеральный директор,  
IBS Platformix**АЛЕКСАНДР РЕШЕТКОВ,**  
директор  
по информационным  
технологиям, Softline**ВАЛЕРИЙ СОКОЛЮК,**  
глава дирекции  
инфраструктурных  
и телекоммуникационных  
решений, "Астерос"**ВАЛЕРИЙ ШАНДАЛОВ,**  
президент Optima**ЕВГЕНИЙ ШЕВЧЕНКО,**  
технический директор,  
"ЛАНИТ-Интеграция"**ЕЛЕНА ШЕДОВА,**  
директор по маркетингу,  
"Инфосистемы Джет"**ТАГИР ЯППАРОВ,**  
председатель совета  
директоров, ГК "АйТи"

процессами, формируя услуги в качестве конечного продукта.

Но развитию аутсорсинга мешают некоторые явления. "ИТ-рынок меняется не только с технологической, но и с конфигурационной точки зрения, так как интеграторы испытывают давление со стороны инсорсеров — карманных компаний при крупном заказе, создаваемых для удовлетворения всех его ИТ-потребностей, — отмечает Валерий Шандалов. — В результате открывающаяся конкурентная система заменяется на закрытую, что сказывается и на ценообразовании, и на размере рынка, и на эффективности. Вместо удешевления мы видим удорожание, вместо богатства выбора — безальтернативность. Не думаю, что этот путь приведет отрасль к процветанию и положительно скажется на технологическом оснащении вертикальных отраслей".

Развитие аутсорсинга затрудняет и невысокая капитализация наших ИТ-компаний, которые по своему масштабу нередко оказываются меньше ИТ-служб крупных заказчиков и не готовы к консолидации: "Будущее сервисного сегмента напрямую зависит от наличия капитала, и, надеюсь, в скором времени мы сможем увидеть консолидацию игроков и появление компаний с персоналом в десятки тысяч сотрудников", — говорит Тагир Яппаров.

**Сквозь огонь, воду и медные трубы**

Кризисы, периодически сотрясавшие нашу экономику, заметно сказались и на рынке системной интеграции. Но между этими кризисами есть большая разница. По мнению экспертов, кризисы 1998 и 2008 гг. относятся к совершенно разным этапам развития системной интеграции в России: у заказчиков были разные запросы, а у интеграторов — разные задачи.

Да и природа кризисов тоже была разной. По словам Валерия Шандалова, кризис 1998-го был локальным: "Сугубо российская история с обесцениванием национальной валюты в четыре с лишним раза. Он принес много бед тем, кто занимался только импортом и никак не хеджировал риски, но принес большую пользу экспортным отраслям экономики и соответственно заказчикам, которым требовалась ИТ-инфраструктура и ИТ-услуги. Рынок ИТ вытаскивали из кризиса именно эти заказчики".

Тем не менее ситуация была сложной — дефолт, обвал курса, падение бизнеса и спроса на ИТ. "В 1998-м глубина проникновения автоматизации в бизнес-процессы компаний была очень небольшой, — рассказывает Георгий Полихрониди, генеральный директор IBS Platformix. — В условиях резкого изменения макроэкономических факторов, они просто перестали закупать компьютерную технику".

Но потом довольно быстро началось восстановление. "Дело в том, что кризис многих заставил серьезно задуматься о том, как сократить зависимость от экономической ситуации и скачков курса. Компании обратили внимание на услуги, в том числе услуги системной интеграции, что и помогло в дальнейшем выжить многим игрокам", — вспоминает Борис Коновалов.

Борис Бобровников считает 2009-й годом появления платежеспособного спроса на ИТ-услуги: "Доходы у многих заказчиков упали процентов на 40 — нужно было выживать. Поэтому они активно занялись оптимизацией деятельности, в том числе своих ИТ-инфраструктур и процессов. Это продолжалось в 2011—2012 гг., а сейчас происходит еще более системно".

Но главная особенность кризиса 1998-го, по мнению экспертов, заключается в том, что, несмотря на значительную глубину падения, он был очень коротким. Поэтому рынок интеграции пережил его без ощутимых потерь. Уже в 1999-м начался заметный рост, который продолжался вплоть до 2009-го, причем темпы роста были двузначными.

Между тем в 2008-м грянул новый кризис, который ударил по сегменту системной интеграции даже больше, чем по рынку оборудования. "Достоверно прогнозировать изменения в экономике было сложно. Многие заказчики были не готовы инвестировать в крупные и долгосрочные ИТ-проекты, ожидая дальнейшего развития ситуации", — вспоминает Владимир Львов, член совета директоров, директор по стратегическому развитию компании "Ай-Теко".

По словам Сергея Калина, в России экономика пострадала значительно сильнее, чем в развитых странах, а ИТ-рынок — существенно больше, чем российская экономика в целом: "Бурный подъем на уровне 30—50%, к которому так привыкли ключевые игроки ИТ-рынка, остался в прошлом, а темпы роста снизились в разы".

Одним из наиболее неприятных следствий кризиса 2008-го, по мнению Сергея Калина, стал кризис доверия по всей цепочке "вендор — дистрибьютор — дилер — заказчик". Каждый из них сильно ужесточил свои финансовые условия работы, в разы сократив объем кредитования. Чтобы защитить свой бизнес от риска неплатежей, практически все ИТ-компании ужесточили кредитную дисциплину, частично перешли на предоплату. По рынку прогемела волна сокращений и увольнений. Самым уязвимым звеном ИТ-рынка в этот период оказалась компьютерная розница, которую кризис застал на стадии активного развития.

К тому же осенью 2008-го далеко не все ИТ-компании понимали, что кризис уже наступил. "Это влияло на конкурентную ситуацию и мешало жестко контролировать себестоимость. Зато в 2009-м не было такого массового ухода клиентов с рынка, как в 1998-м в банковском сегменте", — отмечает Борис Бобровников.

Кризисы разных годов различались еще и тем, что в 2008-м ситуация с ИТ у заказчиков уже была принципиально иной, нежели в 1998-м. Как заметил Георгий Полихрониди, появились ИТ-системы, от которых зависели ключевые бизнес-функции предприятий и которые нужно было продолжать поддерживать. Полностью отказаться от ИТ-инвестиций рынок просто не мог. Это мнение разделяет Борис Коновалов, по словам которого к 2008-му уже шли крупные проекты по внедрению ERP-систем, а сложная инфраструктура требовала поддержки. Было понятно, что бизнес не откажется от ряда услуг, и это внушало определенный оптимизм.

Однако тут проявилась обратная сторона активного спроса на ИТ в период до 2008-го. Как отмечает Борис Бобровников, "многие заказчики создали серьезный задел по инфраструктуре, поэтому в 2008—2010 гг. могли не делать серьезных инвестиций в «железо»".

Проблемы усугубляло и то, что кризис был мировым. "Он сильнейшим образом ударил по финансовому сектору, который в результате стал крайне осторожно вести кредитную политику. Кредитование проектного бизнеса было сильно урезано, а долгосрочные инвестиции и кредиты стали почти невозможной роскошью", — вспоминает Валерий Шандалов.

В результате интеграторы до сих пор ощущают последствия этого кризиса. Несмотря на то что падение рынка было менее значительным, чем в 1998-м, восстановление шло дольше и, не успев подняться, ИТ-рынок вновь вошел в стагнацию в 2013-м, а в 2014-м начал сокращаться.

**Оценка текущей ситуации**

По мнению экспертов, текущий кризис является более серьезным по сравнению с кризисом 2008—2009 гг. "В то время рубль упал на 40—50%, а сейчас самый резкий скачок превышал 80%, и мы ожидаем более серьезных последствий", — поделился своим мнением Валерий Соколюк, глава дирекции инфраструктурных и телекоммуникационных решений группы "Астерос".

В результате на ИТ-рынке за этот год произошло снижение объема поставок. Частные компании сократили инвестиции в долговременные проекты, сосредоточившись на тех, которые дают быструю отдачу, и приостановили проекты, направленные на развитие. "А когда объем финансирования сокращается, резко усиливается конкуренция. Работать в таких условиях становится тяжелее. В частности, снижается маржинальность сделок", — посетовал Сергей Калин.

По его мнению, такой спад обусловлен даже не столько сокращением ИТ-бюджетов, сколько тем, что крупные заказчики все чаще стали пользоваться прямыми поставками оборудования от производителя. Организация поставок на российском ИТ-рынке постепенно меняется: если раньше интеграторы помогали вендорам решать их логистические проблемы, то сегодня большинство производителей доставляет свое оборудование и ПО в Россию на условиях DDP и работает с заказчиками напрямую.

Правда, есть и положительные моменты — у крупных западных вендоров появились финансовые программы, разработанные специально для российского рынка. "Например, Cisco предоставляет оборудование в лизинг по низким процентным ставкам, а HP дает в аренду отдельные серверы, СХД, сетевое оборудование или целый комплекс сразу", — пояснил Борис Бобровников.

Но в целом, по общему мнению, нынешний кризис мало похож на предыдущие. "Главное отличие — в его продолжительности: прошлые имели четкие периоды начала, пика и завершения, а нынешний — волатильный, протекает импульсивно, скачкообразно", — считает Александр Ланин. По мнению Бориса Коновалова, причина в том, что этот кризис в значительной мере политический, а потому трудно прогнозируемый.

Некоторые интеграторы возлагали надежды на госзаказ, считая, что в кризис госсектор всегда становится фактором роста и даже фактором выживания. Однако и здесь ситуация не слишком благоприятная. По словам Александра Решеткова, нынешний кризис отличает то, что больше всех на финансовые ограничения "попали" именно госзаказчики.

Кроме того, свой отпечаток накладывают условия, связанные с импортозамещением и санкциями. Курс на импортозамещение способствует появлению новых серьезных игроков и ставит перед системными интеграторами задачу формирования других навыков и накопления другой экспертизы.

Дело в том, что санкции значительно повысили спрос на китайские платформы, широко открыв двери на российский рынок не только таким известным компаниям, как Huawei и ZTE, но и другим разработчикам из стран Азии. "Раньше вопрос совместимости ПО с альтернативным аппаратным обеспечением не изучался, подобная сертификация не проводилась, и теперь интеграторам предстоит озаботиться этим самостоятельно", — констатирует Владимир Львов.

В области ПО также происходят перемены. Многие заказчики столкнулись с необходимостью не столько планируемой, сколько вынужденной миграции на альтернативные программные продукты, и идеальной альтернативой в данной ситуации становятся системы на базе СПО, причем желательна отечественного вендора. Так что возможность перехода на ПО с открытым кодом сегодня рассматривают для себя как крупные компании, так и заказчики с ограниченным бюджетом. "В результате сейчас сложились благоприятные условия для импортозамещения и разработки новых решений с открытым кодом", — считает Евгений Шевченко, технический директор компании "ЛАНИТ-Интеграция".

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 13 ►

завершенных процессов. Системные интеграторы берут в управление ИТ-инфраструктуру заказчика вместе со всеми

# Вадим Афанасьев: "ИТ-бизнес — это умные люди с хорошим образованием"

СТАНИСЛАВ МАКАРОВ

Системная интеграция как бизнес появилась, когда ИТ-индустрия перешла к открытым архитектурам и стало возможным делать компоненты и софт для корпоративного рынка, а не для отдельных персональных компьютеров. Системный интегратор стал необходим рынку как профессионал, который способен объединить разнообразие компонентов и сервисы в организованную систему, эффективно и экономично выполняющую свои задачи. **Вадим Афанасьев**, основной акционер и председатель правления компании **ИНЛАЙН ГРУПП**, пришел в системную интеграцию в начале девяностых годов и всю свою профессиональную карьеру посвятил этому направлению. В юбилейный для своей компании и для еженедельника **PC Week/RE** год он рассказал о своих взглядах на системную интеграцию, на отношения с заказчиками и на ИТ-бизнес в целом.

## Научная школа — фундамент для бизнеса

Большинство руководителей ИТ-компаний — это люди с техническим или математическим складом ума и, как правило, с профильным образованием. Иначе и быть не могло, ведь отрасль создавалась практически с чистого листа и управлять молодыми ИТ-компаниями, не обладая знаниями в предметной области, было невозможно. Подобно тому, как в русской армии времен Суворова каждый генерал должен был пройти все ступени воинской службы, так и в нашем ИТ-бизнесе многие генеральные директора начинали свой путь инженерами или программистами.

В своё время я окончил Московский институт радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА) по специальности "Электронные и полупроводниковые приборы". По завершении учебы я, как и большинство выпускников, попал на работу в научно-исследовательский институт, в рабочую группу, которая занималась вопросами построения отечественных суперкомпьютеров, которые по своим параметрам превосходили бы западные аналоги. (В частности, мы работали над созданием "Электроника СС БИС" — советской векторно-конвейерной суперЭВМ на больших интегральных схемах.)

Мы сами, силами инженеров нашего подразделения, писали операционные системы и ПО, сами разрабатывали САПР, которая позволяла нам создавать отдельные компоненты, многослойные печатные платы и проводить тестирование элементов. Так что свой опыт интеграции я приобрел, работая на государственном предприятии. По большому счету я работаю по основной специальности — вся моя жизнь связана с электроникой.

Когда наше государство перешло из одного состояния в другое, я довольно долго продолжал работать и в институте. К сожалению, электронная промышленность в новом российском государстве утратила тот статус, который был у неё в Советском Союзе, резко сократилось количество заказов и финансирование. Надо было зарабатывать деньги для семьи, и я, как и все молодые ребята того времени, втянулся в бизнес. Друзья предложили мне работать в совместном предприятии по продаже персональных компьютеров и не только: в то время все занимались всем — электроникой, автомобилями, лесом, одеждой. Но продавали лучше всего красивые девушки, клиенты шли составлять контракт имен-



Вадим Афанасьев

но к ним. Поскольку мы имели инженерное образование и у нас был сложившийся коллектив, со временем в нашем совместном предприятии образовалось научно-техническое подразделение, которое решало более сложные задачи, нежели просто продажи.

Мы стали изучать весьма экзотичные для рынка того времени вещи — рабочие станции Hewlett-Packard и DEC, а также прикладные компоненты, софты для разработки, включая САД для проектирования электронных компонентов и трехмерных моделей. Было понятно, что для создания сложных систем необходимы более сложные, чем обычные персонaлки, компьютеры, объединенные в корпоративные сети.

В результате наше научно-техническое подразделение стало специализироваться на построении корпоративной инфраструктуры на базе UNIX-систем, которая позволяла организовать коллективную работу. Пошли заказы от крупных предприятий оборонного, машиностроительного, авиационного комплекса.

Постепенно наша группа вышла из СП и организовала компанию-интегратора, широко известную на рынке до 2000 г. под именем Scan, в которой я проработал около двенадцати лет. К сожалению, на этапе создания компании мы не проработали тщательно важнейшие вопросы о системе принятия решений, структуре собственности, что стало приводить к несогласиям между акционерами и тормозить развитие компании. Со временем меняемся мы и меняется все вокруг нас. В 2000-м я и мои коллеги приняли решение создать новую компанию — **INLINE GROUP**, пятнадцатилетие которой мы отмечаем в нынешнем году. Признаться откровенно, очень приятно сознавать, что компания — ровесница XXI века. Подобные истории происходят на ИТ-рынке довольно часто, но не всегда приводят к успеху. Наша попытка оказалась успешной. По итогам 2014 г. компания заняла 19 место в рейтинге крупнейших российских компаний в области информационных технологий, опубликованном рейтинговым агентством **RAEX** ("Эксперт РА").

## Учиться ИТ нужно постоянно

За последние четверть века в ИТ сменилось несколько технологических поколений архитектур, методов проектирования, средств разработки. Знания, получаемые студентами

на первом курсе, устаревают к моменту их выпуска или даже раньше. Поэтому в ИТ-бизнесе всем приходится постоянно учиться.

Ещё десять лет назад люди мыслили исключительно в категориях клиент — сервер. Применительно к корпоративным информационным системам ставились задачи повышения производительности вычислительных платформ и систем хранения данных, пропускной способности сетей, а об облачных сервисах всерьез даже и не мечтали.

С одной стороны, для интеграторов это и хорошо: когда доля "железа" превалирует, все просто и понятно — отгрузил, систему поставил и получил свою прибыль. Но конкуренция растет, в лидеры выходят те, кто движется в область новых технологических решений. Придерживаясь старого подхода, неизбежно потеряешь место на рынке. Постоянный профессиональный рост, своего рода естественный отбор, происходит и у заказчиков — руководители ИТ-подразделений вынуждены постоянно учиться новому, чтобы решать задачи, которые им ставит основной бизнес.

Одна из отличительных черт ИТ-бизнеса состоит в том, что здесь очень важна роль обучения. Вообще ИТ-бизнес — это умные люди с хорошим образованием и стратегическим видением, которые постоянно развивают технологии; этого очень много в ИТ и гораздо меньше в других индустриях. Проводить обучение нужно как на уровне компании, чтобы повышать профессиональный уровень инженеров, так и на уровне вендоров для продвижения новых технологий, причем на постоянной основе — таковы требования рынка, технологии меняются стремительно. Нельзя отправлять к заказчику специалиста недостаточной квалификации, это проектные и репутационные риски. В моей практике была ситуация, когда пришлось поменять целую команду специалистов, которые не справились с задачей, и направить людей более высокого уровня.

## ИТ-индустрия задает ориентиры другим отраслям

Информационные технологии давно вышли из того состояния, когда аййтишников называли программистами и относились к ним как к обслуживающему подразделению. "Автоматизируй это!" — приказывал бизнес, а ИТ-подразделение беспрекословно выполняло. Сегодня ИТ — одна из ведущих отраслей мировой экономики, и традиционным бизнесам есть чему поучиться здесь в плане внутренней организации, управления, отношения к технологиям и знаниям, к тому, как существовать и преуспевать в различных экосистемах.

Мне кажется, ИТ-специалисты — очень дисциплинированные люди. Ведь для того, чтобы правильно внедрять технологию, надо этой технологии следовать, любые нарушения на любом этапе приводят к тому, что технология не будет работать, — поэтому дисциплина присуща ИТ-компаниям. Но это не та дисциплина, о которой говорят военные; это осознанный подход к использованию технологий, системное мышление — можно сказать, дисциплина ума. Это — одна из особенностей ИТ-бизнеса.

Другой особенностью ИТ-бизнеса можно назвать то, что самые современные передовые технологии, которые потом находят применение в различных отраслях экономики и в повседневной жизни, мы сначала внимательно изучаем и активно используем в своей работе. Следовательно, сотрудники ИТ-отрасли являются носителями этих знаний, а сами ИТ-компании становятся полигоном для новых технологий.

Тяга к обучению и повышению своего профессионального уровня тоже характерна для ИТ в большей степени, чем для других отраслей. Желая развить новое направление, достичь нового уровня на рынке, мы в первую очередь делаем инвестиции в наших специалистов, инженеров, то есть в человеческий капитал, а не идем путем экстенсивного роста и скужки активов, как это происходит во многих других отраслях. Думаю, что передовые информационные технологии было бы полезно внедрять и на других предприятиях, во всех областях деятельности человека, чтобы они делали работу более эффективной и интересной.

## Кризис можно не замечать, но нельзя не учитывать

В 2010 г. в интервью **PC Week/RE** Вадим Афанасьев, говоря о развитии системной интеграции, предполагал, что произойдет укрупнение интеграторов, что важное место среди услуг будет отводиться бизнес-консалтингу и аутсорсингу и что для российского интегратора важна территориальная распределенность: сидя в Москве, трудно делать бизнес в регионах, заказчикам нужно присутствие на местах. Сейчас некоторые компании закрывают региональные офисы, да и консолидации рынка системной интеграции тоже не случилось. Проблема только в кризисе или происходят какие-то структурные изменения в ИТ-бизнесе?

Сокращение числа региональных офисов вызвано не только кризисом. Поменялись технологии, что позволяет легче работать удаленно. Но если у вас крупный, да еще государственный заказчик, работа с ним требует регионального присутствия. Широкий охват территории не всегда говорит о стратегическом мышлении руководителя компании. Здесь в плане бизнеса не надо изобретать колесо: либо выход на новые рынки, либо присутствие в регионах, где работают твои заказчики. Открытие небольшого офиса для обслуживания удаленного заказчика — это не развитие компании, а некое удобство, экономия ресурсов. Иными словами, надо различать офисы для сервисной поддержки и офисы для развития. Задача на развитие ставится по-другому, но для этого очень важно найти амбициозного руководителя, который одновременно нацелен на корпоративные интересы, а не собственный стартап.

Если говорить о кризисе, есть ощущение, что мы из него не выходим — кризисы следуют один за другим. Кто-то сказал, что кризис — это то, что в голове, а не то, что вокруг нас, и это вовсе не повод сидеть сложа руки. Глядя на развитие ИТ-рынка в целом и **INLINE GROUP** в частности, нельзя сказать, что все шло по прямой. Были и взлеты, и падения. Как правило, падение приходится на периоды, которые мы называем кризисом, но мы так привыкли к ним, что уже не замечаем, это как дождь в Шотландии, который идет почти все время и практически не влияет на повседневную жизнь.

Но мы учитываем этот фактор. Конечно, кризис сказывается на бизнесе, падает выручка. В связи с изменением курса сильно ухудшились валютные показатели. Если же говорить о рублях, в 2014 г. мы вышли на запланированные показатели; объем заказов и объем работ по текущим проектам не меняется. Хотя, ▶



конечно, рынок сжимается и перспектива весьма туманна. К сожалению, пока я не вижу больших знаковых проектов. Лето у нас, как правило, всегда тихий период, и, как это обычно бывает, что-то выстрелит к концу года, сдвинется в лучшую сторону. Но не исключено, что рынок пойдет в какую-то более глубокую фазу падения.

Нынешний кризис отличается от прошлых в том плане, что многое потянуло за собой падение стоимости нефти. В первую очередь уменьшились бюджеты, которые компании и государство готовы потратить на развитие. Сейчас все пытаются проводить политику сокращения расходов, падает прибыль, какие-то проекты откладываются до лучших времен. Поэтому ощущения тревожные. Есть такая теория отскока: долетели до дна — отскочили. Так вот, похоже, что еще не долетели, где-то завили. Учитывая эти обстоятельства, почему бы не сделать налоговые каникулы для ИТ-компаний — это была бы очень хорошая помощь в нынешний не определенный период. Доля зарплатных налогов в ИТ-бизнесе очень велика, это отражается на наших услугах и также тянет цены вверх. К сожалению, никаких решений, несмотря на обсуждение на самом высоком уровне, не принимается. В целом я считаю, что за двадцать пять лет рыночной экономики мы, к сожалению, так и не воспользовались шансом отойти от модели народного хозяйства, построенной на добыче и продаже углеводородов. Инновации внедряются медленнее, чем хотелось бы. А для интеграционного бизнеса серьезным подспорьем, своего рода разгоном, могли бы стать новые инновационные проекты у государственных заказчиков.

### Интеграция, дистрибуция и продуктовый бизнес

*Каждый стартап мечтает покорить мир — написать и выпустить на рынок продукт, которым будут пользоваться миллионы, а может, и сотни миллионов пользователей. Список клиентов самых крупных интеграторов обычно помещается на одном-двух слайдах, но зато это могут быть многомиллиардные проекты.*

Я знаю много интеграторов, которые трансформировались в продуктовые компании, отсекали все лишнее и сосредоточились на нишевых решениях. Мы же — интеграторы в классическом смысле этого слова, мы изучаем технологии и объединяем их между собой.

Системная интеграция и продуктовая разработка — это очень разные бизнесы. Мы думали о таком направлении развития, но решили пока не двигаться в сторону создания собственных продуктов. Поэтому мы сохраняем свой годами накопленный опыт, развиваем, добавляем новые экспертизы. За последние десять лет у нас сильно изменился портфель заказов, а с ним и набор продуктов, с которыми мы работаем. Направление ИТ-консалтинга пополнилось системами управления ИТ-активами (ITAM) и критичными бизнес-сервисами (BSM), появились решения для поддержки процессов эксплуатации, ТОиР на базе продуктов АВВ, в ответ на потребности заказчиков возникла экспертиза и Центр компетенций по HP NonStop. Мы привязаны к потребностям наших заказчиков и к реализованным у них системам и решениям, которые мы продолжаем сопровождать и развивать. Вот и получается по большому счету, что у компании нет свободных ресурсов, чтобы заняться разработкой нового собственного продукта. На мой взгляд, это — правильный вектор развития, и мы не исключаем такой перспективы в будущем.

Повторюсь, системная интеграция — это достаточно специфичный бизнес. Бывает, например, в интеграцию пытаются войти дистрибьюторы. По пра-

вилам мы обязаны сообщать дистрибьюторам, для какого заказчика какое оборудование и ПО мы покупаем. Имея инсайдерскую информацию о больших объемах заказов, дистрибьютор порой делает попытку зайти к заказчику напрямую, что вызывает войну цен. И никто не думает, что поставка — это конечный этап большого цикла продаж, включая лидогенерацию, постоянное взаимодействие с заказчиком, серьезный технический пресейл. Что, в свою очередь, подразумевает вложение ресурсов — знаний, людей, времени, денег. Такие попытки влезания не в свой рынок производились всегда, но ни к чему хорошему это не приводит. Мы в таких случаях занимаем жесткую позицию: перестаем контактировать с такими дистрибьюторами.

Отдельная история с инсорсерами, то есть с интеграционными компаниями внутри холдингов или корпораций. На мой взгляд, иметь таких инсорсеров — хорошо для крупных заказчиков. В крупных территориально распределенных компаниях создается и эксплуатируется множество разных информационных систем. Наличие своей компании-инсорсера позволяет при правильной организации работ на ранних этапах реализации проекта передавать инсорсеру знания по внедряемым системам.

Период опытной эксплуатации при внедрении информационной системы часто растягивается на многие месяцы, но он не может быть вечным. Заказчик оплачивает этот этап работ. А когда оговоренный срок заканчивается, бывает, что заказчик не хочет, чтобы мы уходили, — потому что его ИТ-подразделение не готово самостоятельно поддерживать систему. Ведь надо научиться эти решения эксплуатировать и отвечать за их работоспособность! Поэтому я смотрю на появление инсорсеров положительно. С моей точки зрения как интегратора, правильное взаимодействие с такими компаниями облегчает нам процесс передачи корпоративной системы на сопровождение. Если же такой структуры нет, порой возникает ситуация, когда ни одно из подразделений заказчика не хочет добровольно брать на себя ответственность и риски, в том числе финансовые, а мы в итоге вынуждены держать свою команду у заказчика очень длительное время и в ущерб себе.

В отдельных случаях мы берем на себя сопровождение и поддержку инфраструктуры или информационной системы заказчиков, но как отдельный бизнес аутсорсинг у нас не присутствует. В частности, потому, что создание новой системы и поддержка — это совершенно разные вещи, разный масштаб задач и бюджетов.

### ИТ — это новая культура производства

*Сами по себе ИТ не создают материальных ценностей, не запускают спутники, не снимают ответственности с руководителей за принятие решений. ИТ помогают решать многие задачи, делая нашу жизнь удобнее и позволяя заниматься более интеллектуальной работой.*

Используя новые технологии, мы делаем меньше ошибок. Полностью исключить влияние человека невозможно, где-то мы все равно ошибаемся, но могу сказать совершенно точно, что ИТ уменьшают влияние субъективного фактора.

Заказчики все активнее внедряют в производственные процессы системы, которые позволяют вносить изменения в конструкцию сложного изделия и быстро получить аналитический отчет, показывающий все возможные последствия, в том числе финансовые. Раньше такие оценки производились практически вручную и были не объективны. Современные аналитические системы, мгновенно выдающие точную оценку, сокращают издержки в огромном коли-

честве. Да, мы тратим деньги на их внедрение. Но мы тратим их один раз, а продуктом пользуемся всю оставшуюся жизнь. И это своего рода новая культура производства, основанная на ИТ.

### Компьютерная пресса как зеркало рынка

*Метаданные — это данные о данных, говорят аналитики. Метаданные помогают понять смысл и структуру собственно данных. В этом контексте компьютерную прессу можно назвать “метарынком”, поскольку она отражает ситуацию, которая складывается на рынке как в части конкурентной борьбы, так и в части технологических тенденций — то есть помогает понять рынок.*

Можно сказать, что практически с момента зарождения ИТ-отрасли в России ИТ-пресса делает историю ИТ-рынка, формирует его, образовывает, несет знания, идеи, аналитику, ставит острые вопросы, выделяет тренды, помогает обмениваться опытом, дает обратную связь от заказчика, не только от СЮ, но и от бизнеса. Ведь у издания охват аудитории намного шире, чем у нас, как в отраслевом, так и в региональном плане.

Когда компания разрослась, я из инженера превратился, по сути, в администратора. У нас появились технические подразделения, которые занимаются инфраструктурными вопросами, консалтингом и т. д. Моя задача — обеспечить функционирование компании, чтобы ресурсов — любых — было достаточно, решать сложные или даже конфликтные проблемные ситуации внутри или вовне.

## Системная...

◀ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 11

На ИТ-рынок влияют и инициативы законодателей. Так, с принятием закона о хранении и обработке персональных данных граждан на территории страны некоторые сервисы и системы, например CRM и HR, будут перенесены из зарубежных ЦОДов в российские. По словам Валерия Соколюка, сегодня самые большие ожидания интеграторов связаны с ЦОДостроением. Однако, считает Владимир Львов, в этой области усиливается конкуренция, так как виртуализация, облачные технологии и телекоммуникации существенно упростили миграцию сервисов и у заказчиков снизились барьеры при выборе альтернативных вариантов размещения в коммерческих ЦОДах.

### Продолжение следует...

Рассматривая перспективы на будущее, эксперты сходятся во мнении, что нынешний кризис будет затяжным. “Мы впервые оказались в ситуации, когда рынок не растет достаточно долгий период, исчисляемый годами”, — отмечает Тагир Яппаров. Это сильно влияет на бизнес интеграторов. Если раньше при росте рынка на 25—30% им вполне хватало на развитие собственных средств, то теперь потребуется привлекать средства из внешних источников. Остро встает вопрос и обеспечения рентабельности бизнеса — при стагнации рынка и высоком банковском проценте, очевидно, нужно пересматривать портфель продуктов и услуг, включать механизмы контроля расходов и тонкого управления бизнесом.

К тому же, считает Тагир Яппаров, российский ИТ-рынок, составляющий менее 2% от мирового, становится слишком тесным для нынешнего количества интеграторов. Очевидно, что существенно повысить темпы роста бизнеса можно, только выйдя на растущие внешние рынки и развивая большие быстро растущие бизнес-ниши на локальном рынке. К сожалению, возможности глобальной экспансии интеграторов весьма ограничены, так как

Увы, времени на то, чтобы изучать матчасть и новые технологии, остается мало. Где тогда можно почерпнуть информацию? Наличие таких журналов, как PC Week/RE, да еще и в электронном мобильном виде, позволяет компенсировать пробелы или находить новые знания.

Скажу честно: мне больше нравится читать в электронном виде, даже телепрограммы смотрю на планшете или смартфоне. Бывает, читаю иногда и бумажный PC Week/RE — проходя мимо ресепшн, где всегда лежат свежие журналы, вдруг увидишь знакомого на первой полосе... Но в целом гораздо удобнее читать электронные издания, хотя и есть некая ностальгия по бумаге: берешь книгу или журнал — он и пахнет особо, и по-другому в руках ощущается.

Поэтому я хотел бы пожелать PC Week/RE оставаться лидером на рынке, не сбавлять темпов оборотов, которые вы набрали. Хотел бы пожелать, чтобы у вас была большая и активная аудитория. Нам важно, что вы существуете. Благодаря компьютерной прессе мы остаемся в тренде, потому что получаем объективную информацию о других проектах и решениях, информацию о том, что происходит на западном и на нашем рынке. Нам это важно!

От души хочу поздравить PC Week/RE с праздником. PC Week/RE знают все! Он уже давно стал частью истории, неотъемлемой составляющей нашей жизни, существование которой воспринимается как само собой разумеющееся. Только очередной юбилей напоминает о солидном возрасте издания, которое по праву считается эталоном российской ИТ-журналистики. □

во всех странах проектный бизнес ведется в основном местными игроками.

Поэтому следует искать другие направления для роста. “Этот кризис показал, что комфортной перепродажи решений и продуктов западных вендоров в ИТ-отрасли уже не будет, но те, кто реализует потенциал в производстве собственных продуктов и программных решений, выигрывают даже в условиях падения спроса”, — считает Владимир Львов.

Пока экономическая ситуация будет оставаться сложной, заказчики продолжат экономить на закупках нового оборудования и системной интеграции. Однако есть надежда, что ИТ-услуги будут востребованы госсектором, который останется локомотивом бизнеса, как и в прошлом году. “В первую очередь это предприятия военно-промышленного комплекса, так как сейчас большое внимание уделяется обороноспособности страны и на модернизацию ВПК будут выделены большие средства. Другими развивающимися сегментами рынка останутся телеком, ТЭК и нефтегазовая отрасль”, — считает Сергей Калинин.

В оценке ближайших перспектив мнения экспертов разделились. Одни придерживаются оптимистической точки зрения. Как считает Георгий Полихрониди, это не последний и не первый кризис и в конце концов наступит подъем: “Нужно лишь дождаться дна. Когда это будет? Думаю, это вопрос месяцев. После этого любая динамика роста будет означать, что кризис успешно пройден. Мы не станем резко жить лучше, но логика управления бизнесом очевидно изменится”.

Другие более осторожны в прогнозах. По мнению Тагира Яппарова, сейчас очень трудно предугадать развитие ситуации: “Одна из проблем этого года заключается в том, что долгосрочное планирование стало на порядок более рискованным, чем раньше. Так же думают и наши заказчики. Поэтому бюджеты на поддержку информационных систем держатся примерно на уровне прошлого года, но бюджеты на развитие в области ИТ сегодня или сокращены, или придержаны до прояснения ситуации”. □

# SAP...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

В-третьих, сравнивается уровень дисконта по договору, произойдут изменения в начислении бенефитов от наличия того или иного ПО, появится масштабная программа рибейтов и возможности набирать баллы.

“Мы пересмотрели подходы и сделали фокус на мотивации партнеров к расширению бизнеса. Например, бенефиты у золотого уровня значительно превосходят то, что было раньше, но и требования повысились. Если раньше было достаточно сертификации и определенного объема продаж, то сейчас есть целый список требований, включая отраслевую специализацию”, — объяснил Илья Юрьев.

Причина таких существенных изменений в том, что SAP уже несколько лет не пересматривала партнерскую программу. За это время на рынке появились новые тенденции, такие, например, как облака и мобильность, а в продуктовом портфеле компании произошли существенные изменения.

Эти перемены отражены в работе с партнерами. Как было объявлено на форуме, ключевыми направлениями сейчас являются СУБД HANA, пакет кор-

поративных решений S/4HANA и облака, как частные, так и публичные. “По темпу роста эти направления нашего партнерского бизнеса в разы опережают другие. Сейчас более 50% партнеров имеют авторизацию и по HANA, и по облачным решениям. Это больше, чем за рубежом”, — сказал Илья Юрьев.

Растут и продажи по этим направлениям. Так, в 2014-м количество партнеров, продающих SAP HANA, увеличилось более чем в два раза, а количество сделок, заключенных партнерами, — в 2,5 раза. Число партнеров по облачным решениям выросло почти в 6 раз. Отчасти такой стремительный подъем в сфере облаков объясняется небольшой начальной базой, но Вячеслав Орехов уверен, что тренд к росту в этом секторе будет продолжаться: “Все больше предприятий из сегмента СМБ готовы рассматривать новые технологии. За последний год мы больше всего вложили в это направление и продолжаем инвестировать его”.

Развивая облачное направление, SAP надеется выйти на новые рынки, например в сегмент небольших компаний, которые раньше не были её клиентами,

предпочитая продукты “1С” и других поставщиков. “Сама концепция облака подразумевает, что за счет небольших затрат можно сделать множество небольших проектов. Это вопрос объема, а для этого нужно много продавцов. Поэтому мы рассчитываем на нашу экосистему”, — сказал Андрей Шарак, директор департамента продаж решений для бизнеса.

Чтобы поддержать облачных партнеров, SAP проводит тренинги и обучение, дает рекомендации о том, как строить бизнес, чтобы избежать конкуренции, и как сформировать команду, а также предлагает специальное реселлерское соглашение. По мнению Андрея Шарака, рынок уже готов к облакам, но он еще не поделен и дележка идет как раз сейчас.

Появление пакета S/4HANA стало важным событием для SAP. “Теперь мы позиционируем себя не только как разработчик бизнес-решений, но и как поставщик платформ для разработки приложений”, — сказал Илья Юрьев. Компания инвестирует S/4HANA: добавляется новый функционал, разработаны методы перевода на платформу S/4HANA пакета Business



Илья Юрьев

Suite, в котором в качестве основы используются HANA и другие СУБД, а самым крупным заказчиком выделяется в помощь команда разработчиков. Как отметил Дмитрий Шепелявый, директор департамента продаж платформенных решений, важно, что HANA дешевле других СУБД, в частности Oracle.

Кроме того, SAP старается продвигать СУБД HANA не только в качестве основы для ERP-систем, но и как платформу для других разработок. “Мы на таких решениях делаем акцент и сейчас ведем несколько проектов с партнерами по разработке крупных систем на HANA. Это новая тема, которая позволяет партнерам занять новую нишу, а не только заниматься внедрением ERP-систем у крупных заказчиков”, — сказал Дмитрий Шепелявый.

Развивая перспективные направления, SAP не забывает о своей традиционной деятельности, связанной с бизнес-приложениями. Так, в прошлом году продажи пакета Business One выросли больше всего. Видимо, причина в том, что в прошлом году завершилась локализация этого решения.

При обновлении партнерской программы компания старалась учесть не только рыночные и продуктовые изме-

нения, но и мнения партнеров. “Мы проводили опросы партнеров и включили в программу их требования, например, по более четкой идентификации услуг или действий, которые были предприняты для получения определенного уровня, и по защите их инвестиций перед заказчиками в реальных тендерах”, — сказал Илья Юрьев.

Он отметил также, что в новой партнерской программе отражаются и российские реалии. Например, усилился фокус на OEM-партнерах, которые могут включать в свои разработки части решений SAP. Такой подход позволяет им использовать лучшие зарубежные практики, создавая решения, которые остаются российскими, что важно с точки зрения импортозамещения. К тому же для продуктов, которые входят в OEM-соглашения, SAP позволяет открывать исходные коды, если это нужно для сертификации во ФСТЭК.

По словам Ильи Юрьева, OEM-программа была и раньше, но до последнего времени не была востребована на российском рынке так, как сейчас. Теперь благодаря появлению PartnerEdge Next Generation она становится более доступной, так как не требует больше отдельного контракта и сложного согласования.

## ООО “Урал-Пресс”

г. Екатеринбург — осуществляет подписку крупнейших российских предприятий в более чем 60 своих филиалах и представительствах.

Тел./факс (343) 26-26-543

(многоканальный);

(343) 26-26-135;

e-mail: info@ural-press.ru;

www.ural-press.ru

Представительство в Москве:\*

Тел. (495) 789-86-36;

факс(495) 789-86-37;

e-mail: moskva@ural-press.ru

**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), [prezhenii@skpress.ru](mailto:prezhenii@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

# Индустрия 4.0: на этот раз вся суть в ИТ

ДЖО МАК-КЕНДРИК

Многие ораторы сегодня любят порассуждать о том, что мир уже прошел стадии революций индустриальной и следующей за ней информационной и теперь наступила новый революционный этап — пост-информационный. Некоторые успели присвоить этому этапу название “Индустрия 4.0”. Данный термин особенно прижился в Европе.

Сразу уточним, что нумерация эта не имеет ничего общего с информационными технологиями последних лет — типа Web 2.0 и т. п. Но сама суть изменений на данном этапе полностью определяется информационными технологиями.

Вот полный список всех индустриальных революций, которые известны на сегодня:

- Индустрия 1.0: сила воды и пара;
- Индустрия 2.0: сила электричества;
- Индустрия 3.0: сила ЭВМ;
- Индустрия 4.0: сила Интернета вещей.

Знаменитая Бостонская консалтинговая группа только что опубликовала своего рода букварь по Индустрии 4.0, в котором определены девять технологических областей, составляющих ее фундамент.

**Горизонтальная и вертикальная системная интеграция.** Индустрия 4.0 требует пересмотра отношения к данным и сетям. Сегодня это средство взаимодействия не только департаментов внутри предприятия, но и различных предприятий — партнеров по производственному циклу.

**Интернет вещей.** Устройства и встроенные датчики будут обме-

ниваться информацией в режиме реального времени.

**Кибербезопасность.** Без нее невозможно создание доверенной среды, в которой смогут работать миллиарды устройств и пересекающихся информационных потоков. ИТ-профессионалы уже создали различные защищенные протоколы и механизмы, но потребность в них скоро вырастет в тысячи раз.

**Облака.** Задача поддержки множества типов устройств и сенсоров, а также массы генерируемых ими данных наилучшим образом решается при помощи облачных сервисов, которые смогут обеспечить и требуемую скорость обработки данных, и масштабируемость решений. Уже сегодня многие промышленные системы мониторинга и контроля переезжают в облака. Бостонская группа считает, что производительность облачных технологий будет расти, обеспечивая время реакции в единицы миллисекунд.

**Анализ больших данных.** Доступность данных по всем фазам и аспектам разработки, производства и испытаний продуктов добавляет новое измерение к пониманию производственного процесса и соответственно позволяет точнее планировать инновации, маркетинг и стратегию развития.

**Моделирование.** Имея в распоряжении большие данные и большую вычислительную мощность, предприятия смогут виртуально моделировать сценарии использования продукта, тем самым ускоряя их тестирование и расширяя инновационный процесс: в виртуальном мире неудачные решения будут

выявляться быстро и обойдутся недорого.

**Аддитивное производство (3D-печать).** С наступлением Индустрии 4.0 методы аддитивного производства будут широко применяться для изготовления по индивидуальному заказу небольших партий продуктов, которые будут сочетать в себе преимущества сложных конструкций при минимальном весе. Высокопроизводительные децентрализованные системы аддитивного производства позволяют снизить затраты на транспортировку и сократить складские запасы.

**Дополненная реальность.** Бостонская группа полагает, что такие системы (уже прокладывающие себе путь на рынок в виде Google Oculus Rift и Microsoft HoloLens) будут играть важную роль в повышении производительности труда и качества принятия решений. Примерами подобных приложений могут служить виртуальные тренинги и инструктаж прямо по ходу работы. “Работники будут получать инструкции по замене неисправного узла непосредственно в тот момент, когда они рассматривают этот самый неисправный узел. Необходимая информация будет сразу демонстрироваться в поле зрения работника при помощи устройств дополненной реальности, например очков”, — говорится в отчете группы.

**Роботы.** Сегодня роботы в большинстве своем реализуются в виде механических рук, работающих на сборочных линиях, но их интеллект растет, что позволяет с их помощью решать более сложные задачи, нежели выполнение сборочных операций.



№ 12  
(889)

БЕСПЛАТНАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ  
ОТ ФИРМ!

ПОЖАЛУЙСТА, ЗАПОЛНИТЕ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

ФИРМА \_\_\_\_\_

ДОЛЖНОСТЬ \_\_\_\_\_

АДРЕС \_\_\_\_\_

ТЕЛЕФОН \_\_\_\_\_

ФАКС \_\_\_\_\_

E-MAIL \_\_\_\_\_

- 1С ..... 1
- ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО ..... 9
- AK SYSTEMS ..... 15
- MERLION ..... 5
- MERLION ..... 7
- PANASONIC ..... 3

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.



## Модель АКМ-215

**Процессор:**  
Intel® Core™ i5-4570S  
**Экран:** диагональ 21.5",  
разрешение 1920x1080,  
сенсорный экран - 10 точек,  
поддержка Full HD  
**Оперативная память:** до 16 Гб  
DDR3  
**Порты ввода/вывода:** USB 3.0 x 3,  
USB 3.0 для быстрой зарядки,  
USB 2.0 x 2, LAN, разъемы для  
наушников и микрофона 3,5 мм,  
устройство чтения карт памяти 4 в 1  
**Оптический привод:** Blue-ray  
**Веб-камера:** 1 Мп

# Все включено

## Элегантная надежность в одном корпусе

Моноблок Ak-Systems на базе процессора Intel® Core™ i5  
Откройте новые удивительные возможности.  
Intel Inside®, значит производительные решения.



### Экономия пространства

(не нужно  
подыскивать  
место для  
системного  
блока)



### Хорошие возможности модернизации

(можно дополнить  
моноблок на свой  
вкус)



### Совершенная передача цвета

и более плавное  
воспроизведение  
видео (с  
технологией Intel®  
Clear Video HD)



### Минимальное время отклика

и реакция на  
одновременное  
касание в 10-ти точках  
экрана

125362, Москва, Строительный проезд, д.7а,  
корпус 28, офис 110  
e-mail: sales@ak-systems.ru

Позвони представителю:  
+7 (495) 374-9388

[www.ak-systems.ru](http://www.ak-systems.ru)



**ВЫБЕРИ**

**НЕВИДИМОЕ!**



**ПОДПИШИСЬ**

**СК**  
ПРЕСС

**PCWEEK**  
RUSSIAN EDITION

Подписаться на бумажную версию газеты PC Week можно в агентстве  
ООО "Агентство "Урал-Пресс" 8 (495) 789-86-39

**НА 2015 ГОД**

# ДОКУМЕНТООБОРОТ & ЕСМ

Тематический раздел портала PC Week Live



[pcweek.ru/ecm](http://pcweek.ru/ecm)