

itWeek

18+

№ 6 (942) • 20 НОЯБРЯ • 2018 • МОСКВА

ИЗДАЕТСЯ С 1995 ГОДА • ДО 2018 ГОДА PC WEEK

Практика применения решений "1С" в крупном бизнесе

АНДРЕЙ КОЛЕСОВ

Традиционная осенняя конференция "Бизнес Форум 1С:ERP" в течение уже нескольких лет стремится ответить на вопрос, в какой степени система делового ПО "1С" способна удовлетворить потребности корпоративных клиентов. И анализ истории этих меро-

Современный этап использования ИТ в экономике страны, в отличие от ситуации десятилетней давности, характеризуется тем, что вопросы ИТ-автоматизации вышли за пределы отдельных предприятий на уровень комплексного управления крупными отраслевыми холдингами. Ключевой задачей стано-



приятий наглядно показывает, что ответы на этот вопрос с каждым годом смещаются в сторону неизменного повышения функциональности и масштабности проектов, что подтверждается конкретными примерами реальных внедрений. Целый ряд таких проектов был представлен заказчиками из разных отраслей экономики и на нынешнем форуме-2018, прошедшем в конце октября в Москве.

вится создание единого информационно-управленческого пространства масштабных, распределенных, порой весьма разнородных бизнес-структур в условиях наличия унаследованных ИТ-систем. При этом требуется серьезная трансформация всего ИТ-хозяйства с обеспечением обязательного требования обеспечения непрерывности бизнеса.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 4 ▶

Управление проектами цифровой трансформации

СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ

Глобальный тренд цифровой трансформации бизнеса заставляет по-новому посмотреть на многие традиционные дисциплины и методологии, в частности на проектное управление. Указанная трансформация в отличие от рутинной цифровизации (автоматизации),

мы обратились к экспертам из ведущих российских и зарубежных компаний и организаций.

Уникальны ли проекты цифровой трансформации

Многие компании и организации задумываются сегодня о своей цифровой тран-

сформации. Чем же проекты, нацеленные на цифровую трансформацию отличаются от более традиционных проектов цифровизации/автоматизации? "С точки зрения проектного управления проекты цифровизации и цифровой трансформации ничем существенным не отличаются. Однако в проектах цифровой трансформации и вовсе один из десяти. Для обсуждения того, насколько современные методы проектного управления и сам проектный подход применимы для решения задач цифровой трансформации бизнеса и государственного управления,



сформации. Чем же проекты, нацеленные на цифровую трансформацию отличаются от более традиционных проектов цифровизации/автоматизации?

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ▶

В НОМЕРЕ:

- Forrester: как бизнесу извлечь пользу из данных **3**
- Российский рынок ИБП: главные точки роста **11**
- О роли российской софтверной отрасли в экономике **14**
- Беспроводные технологии: опыт и перспективы **16**
- "SD-WAN — ответ на требования бизнеса" **17**
- Axis за безопасную интеграцию **18**

Цифровой экономике требуется цифровое управление

ВЛАДИСЛАВ ТЮРИН

Эти мелкие капли мысли, воли, совершенствования, ручейки духа стекают в огромный океан мировой души. Все выше становится его уровень, все неизмеримее — глубина, и прибой этого океана достигнет самых далеких звезд!
Иван Ефремов, "Лезвие бритвы"

Удивительный блеск бриллианта является результатом упорного труда огранщика. По большому счету этот блеск нужен только человеку и ценится только им. И человек добивается исключительного блеска, вопреки сопротивлению природы, которая постаралась сделать алмаз самым твердым минералом. Но на пути к блестящему будущему приходится выбирать наилучшие экземпляры, отсекав ненужные грани, шлифовать и полировать до получения требуемого результата. Без специальных инструментов было очень и очень сложно. И долго. Катастрофически долго...

Бриллианты ослепляют и восхищают своей красотой и стоимостью, но не профессионалов своего дела. Мастера не довольствуются субъективной оценкой —



Стратегический контур программы "Цифровая экономика"

только точные и достоверные измерения конкретных показателей дают повод признавать совершенство каждого отдельного экземпляра и фиксировать это соответствующим сертификатом.

Измерение показателей — вот на каком "камне" споткнулась национальная программа развития цифровой экономики вместе с другими национальными

проектами. На заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам под председательством Владимира Путина в Кремле 24 октября этот вопрос был в числе обсуждаемых.

Владимир Путин, Президент РФ:
"Отдельно поговорим о создании системы мониторинга исполнения наци-"
ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 2 ▶

Цифровой...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

ональных проектов и программ. Сразу подчеркну: здесь нужен именно содержательный контроль, контроль по существу. Нельзя подменить дело пустыми бюрократическими отчётами и формальным закрытием поручений, как это у нас иногда всё-таки бывает”.

“Всё это, однако, не означает, что можно просто переложить ответственность на субъекты федерации, спустить им планы и показатели по разрядке. И конечно, мы ещё говорили с Сергеем Семёновичем [Собяниним], чтобы не было забюрокрачено всё, чтобы не было там тысячи позиций, в которых невозможно разобраться, и мы потом формально к этому подходили бы, закрывали эти вопросы, как я уже только что выше сказал.

В этой связи прошу правительство с учётом предложений субъектов федерации детализировать национальные проекты, в них должно быть предельно конкретное измерение, именно региональное измерение”.

Антон Силуанов, первый заместитель председателя правительства:

“Стратегический мониторинг подразумевает оценку результатов в достижении национальных целей развития. Предлагается его проводить с периодичностью два раза в год. Этот механизм позволит своевременно оценивать результаты и при необходимости корректировать наши стратегические планы.

Оперативный мониторинг и контроль будет проводиться за исполнением национальных проектов на регулярной основе, практически в онлайн-режиме на всех стадиях реализации — от проектирования мероприятия до его завершения. Система мониторинга будет охватывать как федеральный, так и региональный уровни, а его глубина позволит отслеживать динамику по каждой контрольной точке. Рассчитываем, что эта система станет инструментом, обеспечивающим объективную информацию для принятия необходимых организационных и управленческих решений”.

Сергей Собянин, мэр Москвы:

“Часть показателей, мне кажется, можно было бы уточнить, но это можно сделать в рамках работы по подготовке к Государственному совету — часть самих наименований показателей, часть цифровых показателей, мне кажется, требует доработки. Но ещё более важным является то, что проекты огромные, и в целом по этим проектам 1200 показателей.

Например, по дорогам — 94 показателя, по цифровой экономике — 223 показателя, по производительности труда — 112, по экологии — 132 показателя. И в этом ничего такого нет, потому что сами проекты большие, значимые и очень много разных направлений”.

Алексей Кудрин, председатель Счетной палаты:

“Ещё одно замечание — это не замечание, а просто констатация, — что пока по всем нацпроектам из тех показателей, которые были зачитаны, 75% или статистически не наблюдаются, или они требуют специальных методик оценки измерения. Соответствующие поручения даны. Примерно к середине или к концу следующего года методики измерения всех этих показателей должны быть готовы. Я надеюсь, это всё и произойдёт. Но в течение этого года, конечно, будет значительно сложнее наблюдать проведение этих мероприятий”.

Контроль исполнения через измерение показателей — это понятная задача проектного управления. Но сегодняшняя ситуация такова, что эту задачу приходится решать в достаточно непростых условиях. Скорость, сложность, сбалансированность — три фактора, которые серьезно затрудняют разработку и реали-

зацию стратегических программ на государственном уровне. И все три указанных фактора в полной мере проявились при подготовке, проработке, представлении программных документов.

Национальные проекты пришлось делать в кратчайшие сроки — в период с мая по октябрь, они охватывают все ключевые направления развития государства и их реализация невозможна без разумного баланса в части ресурсного, технологического и управленческого обеспечения. Не удивительно, что коли-

ческие субъектов в стратегию как в части планирования, так и в части получения обратной связи по исполнению принятых программ и проектов;

- аналитические модели, доступные для оценки со стороны научного, экспертного сообщества.

Невозможно полноценно автоматизировать мониторинг показателей подобного уровня и масштаба стратегий без автоматизации разработки и исполнения самих стратегий. Как бы ни хотелось выстроить идеальную систему



Роль и место Центра стратегических компетенций

чество показателей превысило пределы понимания и вызвало некоторое замешательство.

На следующем шаге стратегии верхнего уровня ожидается детализация в конкретные федеральные и региональные проекты. Частному и государственному бизнесу также предложено принять активное участие в реализации национальных программ. А значит, работа по конкретным проектам регионального уровня и частного характера должна быть как-то синхронизирована с поставленными задачами и вписана в предложенную государственную стратегию. Достижимо ли это в ручном режиме в предельно короткие сроки с учетом интересов и возможностей всех текущих и потенциальных участников?

Стратегический и оперативный мониторинг в условиях цифровой экономики требует системного автоматизированного решения. Но измерение показателей для контроля исполнения стратегии прежде всего требует автоматизированного решения по стратегическому управлению программами национального уровня. Только при наличии полноценного инструмента управления национальной стратегией можно говорить о более или менее эффективном мониторинге, отвечающем современным требованиям. И только в этом случае можно получить:

- четко структурированные, взаимосвязанные и сбалансированные стратегические документы;
- систему показателей, выстроенную в логическую многоуровневую структуру, соответствующую структуре стратегии развития;
- моделирование прогноза по показателям через расчетные модели с участием широкого круга экспертов;
- обратный анализ по неисполняемым или перевыполненным показателям, в том числе с общественным и профессиональным контролем за результатами и нарушениями;
- детализацию как элементов стратегии, так и связанных с ними показателей;
- ресурсное, технологическое и финансовое обеспечение, сбалансированное в целом по стратегии развития между отдельными национальными программами, федеральными и региональными проектами, государственно-частными и частными проектами;
- упрощенное встраивание экономи-

мониторинга, но она напрямую вытекает из более общей задачи — управление стратегией. А учитывая предельную сложность, скорость изменений и необходимость обеспечить сбалансированное развитие приходится делать вывод, что без специального инструмента стратегического планирования не обойтись. В данном случае информационный инструмент управления стратегическим развитием — это специализированное автоматизированное решение, методологически, технологически и инструментально обеспечивающее разработку (создание, корректировку, балансировку, обратную связь и т. п.) и исполнение (детализацию, публикацию, мониторинг, моделирование и т. п.) комплексной стратегии для достижения обозначенных целей.

В целом проработка национальных программ высветила достаточно важную проблему — государственное управление стратегическим развитием. И в условиях быстрой, сложной, связанной цифровой экономики подобная проблема может быть решена только в рамках соответствующей национальной программы. Данный вывод находит подтверждение в проекте паспорта национальной программы “Цифровая экономика РФ”, который включает федеральный проект “Государственное цифровое управление” с соответствующими задачами, а именно:

- разработка, внедрение и обеспечение сопровождения автоматизированной информационной системы проектной деятельности (срок реализации 31.12.2021);
- формирование цифровой платформы в сфере стратегического управления в целях согласованности действий участников стратегического планирования на всех уровнях государственного управления в достижении стратегических приоритетов (срок реализации 31.12.2024);
- разработка методологии статистических наблюдений и организация измерения параметров развития цифровой экономики (срок реализации 31.12.2019);
- обеспечение координации реализации мероприятий в рамках цифровой трансформации на всех уровнях власти (срок реализации 31.12.2024).

Включением подобных задач Национальная программа “Цифровая экономика РФ” фактически признает проблему управления национальной стратегией

и как вытекающую непосредственно из неё задачу адекватного мониторинга исполнения через набор показателей. Однако подробности решения пока не представлены, а учитывая дискуссию, которая состоялась 24 октября на заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам, возникают обоснованные сомнения в достаточной проработке этой тематики. А она действительно достаточно сложна как предметная область, так и по классу ИТ-решений, которые ей требуются. Но при её решении нельзя подменять систему структурированной проработки стратегии (с последующей её декомпозицией в реализуемые проекты) списком контролируемых показателей. Это разные вещи и особо отчетливая разница проявляется в случае необходимости вносить изменения в программы и проекты. При наличии грамотно построенной и реализованной автоматизированной системы управления стратегией это делается методично, на основе анализа и объективных механизмов контроля показателей, с последующим каскадным распространением на все взаимосвязанные элементы. В случае же с “ручным” или даже “полуавтоматическим” наблюдением ряда статистических показателей обратная связь иногда не очевидна, объективно затруднена, трудозатратна, а внесение изменений сопровождается длительными процедурами и субъективной экспертной оценкой. Моделирование также достаточно сложно реализуется в случае обособленного мониторинга основных показателей. Следует отметить, что серьезной проблемой остается сбор и обработка качественных данных, которые требуются для предметной оценки исполнения национальных программ и проектов. В условиях цифровой экономики существуют возможности выстраивать этот процесс кардинально иным способом.

Цифровая трансформация управления стратегическими проектами — задача, которую придется быстро и качественно решать для того, чтобы системно подойти к достижению тех приоритетных целей и задач, которые определены указом Президента от 07 мая 2018 г. №204 “О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года”.

Методологическая поддержка решения такой задачи должна быть достаточно сильной, ведь она частично относится к сложной области алгоритмического регулирования. В организационном плане её можно поручить специальному агентству по стратегиям, но наилучшим форматом решения стал бы центр компетенций, который способен привлечь лучших экспертов и обеспечить изучение наиболее успешных практик из опыта стратегического и проектного управления.

Основная задача центра стратегических компетенций — аналитика стратегий и стратегического развития в текущих условиях и в перспективе. Одновременно с этим он должен способствовать развитию и трансферу знаний и компетенций в сфере стратегического менеджмента. Такой научно-методический центр постепенно становится аналитической и консультационной структурой, понимающей общую стратегическую повестку отечественной экономики, умеющей встраивать в неё новые стратегии и оценивать отдельные элементы. Он должен концептуально и методологически развивать обозначенный ранее инструмент управления национальной стратегией в формате цифровой платформы. На первичном этапе целесообразно было бы ограничиться стратегией развития цифровой экономики, а впоследствии масштабироваться на все национальные программы и проекты. В перспективе подобный центр смог бы оказывать значительную помощь органам региональной и муниципальной власти, государственным компаниям и частному бизнесу.

Серверы и рабочие станции X-Com: подлинно эффективное импортозамещение

Рынок серверного оборудования и рабочих станций сейчас находится на подъеме. По данным IDC за I кв. 2018 г., всего в мире было отгружено 2,7 млн. серверов на общую сумму 18,8 млрд. долл. что превышает эти показатели того же квартала годом ранее на 20,7 и 38,6% соответственно. При этом особенно впечатляющий прирост — на 41% — за первые три месяца текущего года продемонстрировали серверные системы начального уровня.

Поставки малых и средних серверов, а также рабочих станций практически во всех странах мира во многом обеспечивают локальные бренды, широкопрофильные сборщики-интеграторы, такие как российская компания X-Com. За местными поставщиками компьютерного оборудования всегда остаётся как минимум одно неоспоримое преимущество: локализация НИОКР и сборочных подразделений. Для заказчиков, которым в свете актуального ныне импортозамещения необходимы действительно «сделанные в России» вычислительные средства, нет даже смысла обращаться к предложениям глобальных брендов, чьи конвейерные линии географически чаще всего располагаются вовсе не на Среднерусской возвышенности.

Ещё одно важнейшее преимущество локального игрока — его близость к конечному заказчику; глубокое понимание специфики местного рынка и конкретных запросов отдельных клиентов. Модельные ряды больших компьютерных брендов выстроены так, что каждый сервер в них по своим параметрам занимает чётко отведённую ему нишу и в среднем достойно соответствует запросам заказчиков в том или ином сегменте серверного рынка.

Действительно, жёсткая сетка серверных конфигураций позволяет экономить на компонентах, сборке, испытаниях и техобслуживании, не поступаясь при этом качеством

продукта. Но в итоге каждый конкретный заказчик такого сервера получает в своё распоряжение, строго говоря, либо несколько больше, либо чуть меньше, чем ему объективно необходимо. Причём какие-то подсистемы данной модели могут оказаться явно избыточными для стоящих перед этим оборудованием практических задач.

В нынешних непростых экономических условиях, когда горизонт планирования на российском ИТ-рынке редко превышает один год, для подавляющего большинства заказчиков переплачивать за ненужную им прямо сейчас функциональность — непозволительная роскошь. ИТ-бюджеты слишком скудны, чтобы расходовать их, не заботясь об экономии.

В этой ситуации решения X-Com, в точности соответствующие актуальным потребностям каждого заказчика в отдельности, — лучший способ получить за свои деньги продукт, оптимальный для решаемых здесь и сейчас задач. Компания-интегратор, располагая обширным складом с внушительным ассортиментом позиций и не будучи привязанной к продукции единственного бренда, способна предложить заказчикам самые разнообразные решения — как массовых, так и уникальных систем; как в рамках проектной деятельности, так и вне ее.

Возможность поставки оборудования с предустановленными ОС и ПО для конкретных задач особенно важна для заказчиков из сферы SMB, основное направление бизнеса которых далеко от компьютерных технологий. У таких клиентов нет средств на содержание штата достойных ИТ-специалистов. Возможности развёртывания

инфраструктуры «под ключ», обслуживания и ремонта в собственном сервисном центре либо на объекте заказчика, адекватная техническая поддержка заметно облегчат жизнь обслуживающему серверы и рабочие станции локальному персоналу.

X-Com обладает статусом OEM-партнёра Microsoft, поэтому она имеет возможность поставлять заказчику полностью готовое к эксплуатации решение на базе Windows Server 2016 (Datacenter Edition, Standard Edition либо Essentials) по разумной цене и с весьма выгодной совокупной стоимостью владения. Надёжность такого решения в реальных условиях эксплуатации обеспечивает предварительная настройка системы под заказанную конфигурацию.

Серверы архитектуры x86 (Socket от 1150 до 3647) могут строиться на платформах Intel, SuperMicro или ASUS, поставляться в башенных корпусах либо в стоечных вариантах высотой от 1U до 5U для монтажа в стандартный 19-дюймовый шкаф. Рабочие станции, рассчитанные на специалистов любого профиля, представлены в семействах для подавляющего большинства повседневных задач офисных служащих, дизайнеров, разработчики 3D-графики и моделей, создания и обработки музыкальных композиций, а также для поклонников современных игр. И конечно, компания всегда готова создать оптимальные ПК и серверы для решения любых специфических задач, сколь бы сложны они ни были.

Заводская предустановка Microsoft Windows Server — самый дешёвый легальный способ лицензирования серверного ПО от Microsoft — гарантирует повышенную

стабильность работы ОС по сравнению с самостоятельной установкой, снимает проблемы с лицензиями, а также не требует наличия в штате компании-заказчика специалистов столь высокой квалификации, которая необходима при развёртывании ОС на базе открытого кода. Полная готовность к работе сразу после включения — характерная отличительная черта компьютерной техники с предустановленной ОС Microsoft, что немаловажно даже для тех заказчиков, которые способны развернуть оборудование без помощи технических специалистов интегратора.

Поскольку в подавляющем большинстве случаев работа в российских организациях SMB ориентирована на Windows-приложения, сервер на базе Microsoft Windows Server наиболее гибко интегрируется в действующие ИТ- и телеком-инфраструктуры. А сервис из рук производителя раз и навсегда решит вопрос грамотного технического обслуживания и обеспечит бесперебойную работу серверов.

Применяя самые современные технологические решения и систему менеджмента качества ISO 9001:2011 (ISO 9001:2008), располагая сертификатом соответствия требованиям Евразийского экономического союза, имея возможность сертификации в соответствии с требованиями информационной безопасности отдельных предприятий и отраслевыми стандартами, ФСТЭК и ФСБ России, X-Com предлагает свои серверы и рабочие станции с трёхлетней гарантией с доставкой в любую точку страны.

Оборудование рабочих мест, масштабирование серверного парка, построение иных элементов ИТ-инфраструктуры «под ключ» уже сделали компанию надёжным партнёром для десятков тысяч корпоративных клиентов по всей России и продолжают привлекать к ней внимание всё новых заказчиков.



Сервер X-Com в стоечном исполнении

Forrester: как бизнесу извлечь пользу из данных

АЛЕКС СИДОРОВ

Согласно пяти прогнозам Forrester Research, в 2019 г. из проектов и программ работы с данными можно будет извлечь больше пользы.

2018-й год близится к концу. Возможно, на вашем предприятии завершили пилотный проект в области искусственного интеллекта и начали использовать его в производстве. Но вы могли еще не осознать значительной пользы капиталовложений в работу с данными. Во многих организациях она находится в начальной стадии. Какие изменения произойдут в 2019 г.?

Майк Гуолтъяри, вице-президент и специализирующийся на разработке приложений главный аналитик Forrester Research, рассказал порталу InformationWeek о пяти крупных прогнозах, содержащихся в выпущенном 6 ноября отчете «Forrester Predictions: 2019 Business Insights».

Четверть организаций, имеющих озера данных, создадут фабрики данных. Данный прогноз связан с осознанием того факта, что источники данных и технологии гораздо более многочисленны и сложны, чем предполагало большинство организаций. Создание фабрик данных — необходимый следующий шаг для организаций, извлекающих данные из сотен корпоративных приложений. Кроме того, чем шире используются инструменты самообслуживания категорий бизнес-аналитики и машинного обучения, тем сложнее становятся озера данных.

Если присмотреться, то, в сущности, речь идет о децентрализованной инфраструктуре. Не одно озеро, а несколько озер и рек. Цель заключается в том, чтобы для конечного пользователя эта ин-

фраструктура выглядела как одно большое озеро или фабрика данных.

По мнению Forrester, в 2019 г. предприятия, которые уже имеют озера данных, начнут применять технологию фабрик данных для создания виртуальных озер данных. «Эти виртуальные озера данных предоставят логический доступ к существующим озерам данных и многочисленным другим источникам данных, к которым доступ отсутствует», — говорится в отчете.

Внешнее управление данными исправит недостатки управления старой школы. Как сказал Гуолтъяри, этот прогноз представляет собой призыв к превращению управления данными в элемент процесса доступа к данным.

«Оно всегда является таким элементом, — заявил он. — В прошлом управление данными было самым общим предварительным условием каких-либо действий над данными. Если вы не осуществляете управление данными, наступает хаос. Если осуществляете, управление становится непосильным грузом».

По мнению Forrester, при внешнем управлении будут использоваться инструменты и технологии управления данными в процессе их сбора и подготовки.

Forrester считает, что в 2019 г. внешнее управление данными позволит автоматизировать и интеллектуально масштабировать политику развёртывания данных. В процессе взаимодействия с потребителями данных будут происходить обучение системы и создание новых политик.

Прекратится безумное наращивание числа приборных досок; компании откажутся от более чем половины из них. Вероятно, нет прямой корреляции между

количеством приборных панелей и генерируемых отчетов, с одной стороны, и числом предпринимаемых вашей компанией на основе знаний действий с информацией, с другой. Даже если подразделение бизнес-аналитики сообщило, что некоторые знания «представляют интерес», у него может не быть реального плана извлечения из них пользы для бизнеса, сказал Гуолтъяри.

Не обязательно иметь много приборных досок и отчетов. Forrester считает, что в 2019 г. организации приступят к их инвентаризации и, возможно, откажутся от тех, которые никто не использует, направив высвободившиеся ресурсы на подготовку отчетов стратегического характера.

Умение излагать станет причиной найма и продвижения четверти специалистов по знаниям. Вы наверняка слышали о дефиците специалистов по данным. Стало больше подразделений, в которых работают специалисты по данным, инженеры данных, эксперты по бизнес-доменам и т. д. Важнейшими сотрудниками для них становятся те, кто умеют излагать. Часто это аналитики данных и бизнес-аналитики. По словам Гуолтъяри, такие специалисты должны сосредоточиться на внутренних коммуникациях.

Forrester утверждает, что изложение данных не только убеждает своей рациональностью, но и использует эмоции, которые играют главную роль в принятии решений.

В экономике данных нет золотой лихорадки; большинство продавцов данных и инструментов самообслуживания потерпят крах. Все мы слышали о мо-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 8 ►

Проблема исполнения не на последнем месте. Любую идею сегодня можно заморозить на неопределенный срок форматом государственной информационной системы в рамках процедуры государственных закупок. Здесь также следует искать варианты более быстрого и экономически оптимального способа решения актуальных задач, возможно в формате венчурного инвестирования и государственно-частного партнерства.

Из выступления президента на заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам 24 октября: «Вместе с тем появляется — здесь уже коллеги говорили — очень большое количество показателей. Они мелкие, и может возникнуть соблазн сдвиги по этим мелким показателям. Но ничего страшного: один мелкий пропустили, второй пропустили, — а будет всё накапливаться. В этой связи нам нужно обязательно решить задачу, связанную с контролем за исполнением поставленных задач и достижением тех рубежей, о которых мы говорим. Здесь нужно разработать методику — здесь уже тоже говорили об этом, — нужно разработать способы применения этой методики и соответствующие планы контроля. Нам выработать нужно во что бы то ни стало механизмы того, как мы будем смотреть, что происходит. А если не происходит или происходит незначительными темпами, нужно, чтобы мы могли вносить соответствующие изменения. Как тоже было сказано, жизнь сложна и многообразна, и, если требуется, вносить. Но эти изменения должны быть основаны на каких-то реалиях, а не потому, что мы что-то прозевали и просмотрели. Должна быть налажена — согласен с теми, кто это сказал, — система управления за исполнением наших решений».

Автор статьи — эксперт Фонда «Цифровые Платформы».

itWeek

Учредитель и издатель
ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО
СК ПРЕСС»

Издатель
С. ДОЛЬНИКОВ
Директор
Г. ГОЛЬМАН

Редакция

Главный редактор
А. МАКСИМОВ

Обозреватели
В. ВАСИЛЬЕВ,
С. ГОЛУБЕВ,
Е. ГОРЕТКИНА,
А. КОЛЕСОВ,
С. КОСТЯКОВ,
В. МИТИН,
С. СВИНАРЕВ,
А. ТРУБИЦЫН,
П. ЧАЧИН

Тестовая лаборатория
А. БАТЫРЬ,
М. БЕЛОУС

Ответственный секретарь
Е. КАЧАЛОВА

Литературные редакторы
Н. БОГОЯВЛЕНСКАЯ,
Т. НИКИТИНА

Фотограф
О. ЛЫСЕНКО

Художественный редактор
Л. НИКОЛАЕВА

Компьютерная верстка
С. АМОСОВ

Корректор
Л. МОРГУНОВСКАЯ

Тел./факс: (495) 974-2260
E-mail: editorial@itweek.ru

Коммерческий отдел

Руководитель отдела рекламы
С. ВАЙСЕРМАН

Тел./факс: (495) 974-2260
E-mail: adv@itweek.ru

© ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО
СК ПРЕСС», 2018

109147, Россия, Москва,
ул. Марксистская, д. 34,
корп. 10, оф. 325,

itWeek.

Перепечатка материалов допускается
только с разрешения редакции.

За содержание рекламных объявлений
и материалов под грифом
«На правах рекламы»,
«itWeek Expert»,
«Специальный проект»,
«Партнерский материал»
редакция ответственности не несет.

Газета зарегистрирована Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций

20 марта 2018 г.
Свидетельство о регистрации
ПИН № ФС 77 - 72540.

Отпечатано
в ООО «Полиграфический комплекс».
Тираж 35 000.
Цена свободная.

Использованы гарнитуры шрифтов
«Темза», «Гелиос» фирмы TypeMarket.

Практика...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

Проект в холдинге «ЛокоТех»
«ЛокоТех» — крупнейший в России сервисный холдинг, обеспечивающий ремонт и модернизацию локомотивного парка (около 15 тыс. локомотивов) по контракту с РЖД, в его состав входят 10 ремонтных заводов и 90 депо (общее число сотрудников — более 60 тыс.). В 2014 г. руководством компании был поставлен вопрос повышения эффективности управления финансовыми и производственными процессами, что в существенной мере было связано с необходимостью перехода на новые контрактные условия работы с РЖД с использованием модели поддержки жизненного цикла локомотива. Наряду с улучшением точности планирования и качества управленческой отчетности нужно было снизить затраты на логистические операции и повысить уровень удовлетворенности сотрудников.

Как рассказал директор департамента разработки и внедрения информационных систем «ЛокоТех» Владимир Романов, анализ ситуации показал, что целый ряд ИТ-систем, используемых в управлении компанией, уже достиг пределов своих возможностей и превратился в сдерживающий фактор развития холдинга в целом. По итогам проведенного исследования предложений, в том числе от зарубежных ИТ-поставщиков, была выбрана система «1С:Предприятие», интегрированный набор программных решений которой покрывал все основные управленческие задачи «ЛокоТех». В 2016 г. было заключено соглашение с «1С» о стратегическом сотрудничестве, которое было подтверждено и расширено в 2018 г.

В 2014-м была сформулирована общая стратегия реализации единой системы управления холдингом, которая включала три группы задач — с точки зрения их важности и последовательности реализации:

- основной контур — базовые процессы, которые формируют основу системы управления производственной компанией (бухгалтерский и налоговый учет, бюджетирование, контролинг, казначейство, зарплата и управление кадрами, основные вопросы планирования производства, материальный учет, общее управление закупками, управление НСИ, интеграция с ключевыми системами РЖД);
- расширенный контур — процессы, также важные для управления, но автоматизация которых будет выполняться со смещением по времени (консолидация, полнофункциональное управление производством и закупками, казначейство);
- дополнительный контур —

процессы, автоматизация которых также возможна, но она может быть отложена на неопределенное время (плановые ремонты оборудования, контроль качества, управление договорами, инвестиционная деятельность, аналитика и управление продажами).

Техническая реализация этого плана базировалась на идее создания единого комплекса решений, которые могли бы достаточно просто тиражироваться по группе компаний. Были определены ключевые проекты на базе ПО «1С», запланированы разработка и внедрение автоматизированных информационных систем для решения следующих задач:

- управление материально-техническими ресурсами и оборудованием (на базе 1С:УПП);
- управление нормативно-справочной информацией (1С:MDM);
- управление финансово-экономической информацией для всех заводов «ЛокоТех» (1С:ERP);
- управление деповскими ремонтами «Сетевой график» (1С:УПП);
- бюджетное управление и бюджетный контроль (1С:Предприятие);
- оперативное управление производством (1С:ERP);
- управление персоналом и расчет заработной платы (1С:ЗУП КОРП 3.1).

Этот план последовательно реализуется, подтверждая правильность сделанного четыре года назад выбора базовой платформы ИТ-автоматизации. В качестве демонстрации экономической эффективности выполняемых ИТ-проектов был приведен такой пример: переход на 1С:ЗУП оказался дешевле, чем годовое обслуживание аналогичного зарубежного ПО.

По мнению Владимира Романова, сегодня вопросы автоматизации внутренних бизнес-процессов холдинга или уже решены, или находятся в стадии практического решения. В стратегическом же плане новой ключевой задачей является создание на базе решений «1С» единой доверенной информационной среды, которая должна объединить ключевые проекты цифровой трансформации «ЛокоТех» («цифровой локомотив», «цифровое депо») с основными партнерами холдинга — РЖД (эксплуатация локомотивов, «цифровая железная дорога») и ТРАНСМАШХОЛДИНГОМ (производство локомотивов, «цифровое управление жизненным циклом локомотивов», «лаборатория инноваций»).

Проект в ОСК

Объединенная судостроительная корпорация — крупный отраслевой холдинг (47 пред-



Антон Думин



Владимир Романов



Николай Переверзев

приятий, 80 тыс. сотрудников), на долю которого приходится 70% всего судостроения в нашей стране. Формирование этой сложной масштабной структуры было связано с необходимостью интеграции большого числа ранее автономных предприятий, и в решении этой задачи ключевая роль отводилась ИТ.

Как пояснил ИТ-директор ОСК Антон Думин, утвержденная два года назад ИТ-стратегия ОСК определила роль ИТ в жизнедеятельности корпорации как партнера бизнеса и основного драйвера технологических преобразований, а в качестве ключевых определила целевые задачи создания единого информационного пространства для поддержки исполнения стратегических задач компаний группы и перехода от форми-

центричной к дата-центричной модели в ИТ и деловых процессах. При этом ИТ-стратегия выработывалась с учетом государственной политики импортозамещения, зафиксированной в постановлении правительства

№ 1236 от 16.11.2015.

Практическое исполнение ИТ-стратегии ОСК базируется на принципе разделения ответственности принятия и реализации решений по применению тех или иных ИТ-систем на уровнях корпорации в целом и ее отдельных предприятий. Сегодня большинство деловых задач в ОСК решается с помощью продуктов «1С:Предприятие», причем такой выбор отдельные компании холдинга сделали совершенно независимо друг от друга.

В качестве важной ИТ-системы общекорпоративного уровня Антон Думин привел пример автоматизации организационно-распорядительного документооборота на базе ПО «1С:Документооборот». В то же время он отметил, что серьезным сдерживающим фактором для более широкого использования продуктов «1С» в деятельности корпорации, существенная часть бизнеса которой приходится на военные заказы, является отсутствие сертифицированной защищенной программной платформы («1С» обещает ее появление до конца этого года).

Проект в «Аквалайфе»

Представляя свою компанию, финансовый директор «Аквалайф» Николай Переверзев сразу отметил, что она является не только одним из крупнейших торгово-промышленных предприятий страны (производство газированных напитков и питьевой воды), но представляет собой пример ИТ-ориентированного бизнеса: «Именно эффективное использование ИТ обеспечивает нашу конкурентоспособность и возможность успешной деятельности».

Компания уже давно применяет в качестве основы своей

ИТ-системы управления технологии «1С», но все же два года назад стало очевидным, что использовавшаяся к тому моменту времени 1С:УПП уже не удовлетворяла текущим потребностям бизнеса и планам по его дальнейшему развитию. По словам Николая Переверзева, самой очевидной проблемой



Евгений Ступин

были ограниченные возможности 1С:УПП по масштабированию, из-за чего приходилось использовать четыре информационные базы (в том числе отдельные для управления производством и управления про-

дажами), но потом обнаружился и другой серьезный недостаток такой конфигурации — нарушение транзакционной целостности в случае сбоя системы. Для устранения этих проблем в 2016 г. было принято решение о переходе на 1С:ERP.

Первая попытка реализации такого проекта в марте 2017 г. оказалась неудачной, быстро стало понятно, что требуется более серьезная подготовка. Второй старт состоялся в январе 2018 г. Проект ИТ-трансформации начался с самого сложного участка — управления продажами, связанного с огромным числом контрагентов и порождаемых документов. Этот этап работы уже закончен, сейчас ведется внедрение системы управления производством (полный переход на 1С:ERP 2.4 должен завершиться в январе 2019 г.). Как заверил докладчик, уже сейчас можно констатировать, что трудности по производительности и транзакционной целостности преодолены. Однако не обошлось без «ложки дегтя»: хотя большие отчеты стали формироваться быстрее, время получения маленьких отчетов почему-то несколько увеличилось.

«Самый важный аспект подобного масштабного ИТ-проекта — управление ожиданиями, — подчеркнул Николай Переверзев. — Не нужно обещать золотых гор и легкой реализации проекта. Руководство и все сотрудники должны понимать, что предстоит весьма сложная перестройка работы и компании, и конкретных людей, нужно быть готовым к возможным неприятным неожиданностям, к оперативному решению возникающих проблем». Он также обратил внимание на важность соблюдения баланса между использованием кадровых ресурсов внутреннего ИТ-подразделения и внешнего исполнителя: основная нагрузка должна быть возложена на аутсорсера.

Проект в УАЗе

Из доклада ИТ-директора Ульяновского автомобильного завода Евгения Ступина можно было сделать вывод, что для этого предприятия основным направлением использования ИТ является производство в рамках концепции «Цифровой УАЗ». «Мы исторически ориентируемся на использование технологий «1С», на данный момент на базе этих продуктов у нас функционирует подавляющее число

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 12 ▶

Canon CanoScan LiDE 300 и 400: Чёткость и скорость без лишних проводов

Планшетные сканеры долгое время были единственными широкодоступными средствами оцифровки фотоснимков, плёнок и текстовых документов. Сегодня их область применения несколько сужена, однако в своей нише они продолжают оставаться подлинными универсалами. Такие устройства, как Canon CanoScan LiDE 300 и 400, обеспечивают быстрое высококачественное сканирование для повседневных задач, оставаясь мобильными и удобными в обращении аппаратами.

Небесполезные планшеты

Согласно оценке Technavio, в 2017 г. глобальный рынок сканеров достиг 5,4 млрд. долл., увеличившись почти на 14% по сравнению с предыдущим годом. Такие же темпы роста сохранятся, по прогнозу аналитиков, как минимум до 2022 г. Наряду с планшетными этот рынок образуют протяжные документ-сканеры, планетарные (книжные) сканеры для толстых книг в виде укрепленных на штативе над планшетом цифровых камер, специализированные модели для оцифровки фото- и киноплёнки и прочие менее распространённые разновидности.

Планшетные аппараты наиболее универсальны в применении для сканирования самых разнообразных материалов: от визитных карточек и удостоверений личности до форматированных документов (счета, накладные и т. п.) и не слишком толстых книг, допускающих раскрытие почти на 180° без повреждения корешка. Лет десять назад подобные устройства доминировали на рынке как раз в силу своей универсальности, однако теперь они привлекают бизнес-заказчиков в первую очередь мобильностью в сочетании с высоким качеством оцифровки.

Дело в том, что сегодня многие из тех, кому в офисе необходим универсальный сканирующий аппарат, выбирают не обособленный планшетный сканер, а МФУ с уже интегрированной соответствующей функциональностью. Да, качество и скорость работы у встроенного сканера порой оставляют желать лучшего. Зато он не занимает отдельного места на столе, нередко оснащён системой автоподдачи, двумя датчиками для одностороннего двустороннего сканирования и т. п.

Обособленные сканеры как стационарные устройств таким образом испытывают сильное давление со стороны МФУ. А для мобильного применения, казалось бы, теперь и вовсе не нужны какие-то специализированные гаджеты: у каждого в кармане имеется смартфон как минимум с одной довольно приличной тыльной камерой, которой вполне достаточно для быстрой пересъёмки документов. В результате целый класс портативных протяжных сканеров сегодня практически исчез с рынка. Программное обеспечение многих смартфонных камер позволяет им делать фото в режиме «Сканер» с особой автоматической постобработкой снимка. При хороших условиях освещённости снимок документа в этом режиме действительно выходит похожим на скан.

Но в том-то и дело, что только похожим. Настоящий планшетный

сканер — бескомпромиссное устройство, оно выдает оцифрованную копию документа гарантированно высокого качества. Обособленный сканер достаточно компактен, его можно без труда переставлять с одного офисного стола на другой. Он даже может сопровождать своего постоянного пользователя (аудитора, страхового комиссара, банковского клерка) в разъездах и командировках. Комплект ПО, поставляемый вместе с таким специализированным устройством, гораздо богаче, чем у гаджетов с интегрированными модулями сканирования или тем более у смартфонов, у камер которых возможность работы в режиме ска-



Планшетный сканер Canon CanoScan LiDE 300 с разрешением 2400×2400 точек на дюйм

нера реализована нередко не самым оптимальным образом.

Быстро и точно

Оцифровка текстов — далеко не главная задача, для которой приобретают планшетный сканер. Протяжная специализированная модель с автоподачей справится с той же задачей быстрее в случае документов на отдельных листах, а планетарная — в случае книг или толстых журналов. Зато для сканирования смешанных документов и изображений, в особенности фотографических, планшетный сканер подходит наилучшим образом. Тем более если он компактен и лёгок, как Canon CanoScan LiDE 300.

При массе 1,7 кг и толщине 42 мм этот планшетный сканер формата A4 благодаря фирменной технологии энергосбережения Canon LiDE не нуждается в дополнительном питании. Единственный кабель с интерфейсами USB A/Mini-B, которым этот аппарат подключается к компьютеру, обеспечивает и передачу данных, и энергообеспечение сканирующего узла. Контактный датчик изображения (CIS) и прецизионный механизм перемещения каретки гарантируют штатное оптическое разрешение 2400×2400 точек на дюйм.

Скорость работы устройства со стандартным для документов разрешением 300 точек на дюйм достаточно высока: страницу A4 оно оцифровывает за 10 с. Модель LiDE 300 пришла на смену менее скоростной LiDE 120, которая тратила около 16 с на сканирование страницы A4 с разрешением 300 точек на дюйм. По желанию пользователя управляющее ПО сканера позволяет выбирать диапазон разрешений от 25 до 19 200 (с интерполяцией, разумеется) точек на дюйм.

Сегодняшний пользователь цифровых устройств не слишком привычен к аппаратным кнопкам. Популярны устройства без подвижных элементов интерфейса, оснащённые сенсорными панелями или даже полнофункциональными планшетами. Однако для удобства и повышения

производительности при выполнении повторяющихся операций лучше старой доброй нажимной кнопки до сих пор ничего не придумано. Тактильный отклик, который она обеспечивает, пытаются имитировать куда более дорогостоящие haptic-дисплеи, но такая имитация имеет смысл для смартфона с его сложными меню, которые разнятся от приложения к приложению.

Для сканера же с его чётко очерченной функциональностью аппаратные кнопки — оптимальный вариант организации интерфейса. У Canon CanoScan LiDE 300 предусмотрены четыре EZ-кнопки, что значительно упрощает и ускоряет такие стандартные операции, как сканирование с сохранением в формате PDF на подключённый компьютер или с отправкой полученного файла по электронной почте. Фирменные средства автоматического исправления документов и фотографий, доступные в сопровождающем сканер ПО для ОС Windows, позволяют устройству классифицировать изображение в процессе сканирования и подбирать оптимальный режим для получения наилучшего результата.

Планшетный сканер, как уже отмечалось, особенно хорош для оцифровки изображений. Модель LiDE 300 позволяет получать сбалансированные по цвету сканы благодаря трёхцветным (RGB) светодиодам подсветки и 48-битному на входе, 48/24-битному на выходе кодированию информации о цвете каждой отдельной точки. Особое крепление крышки Advanced Z-Lid даёт возмож-



Сканер Canon CanoScan LiDE 400 можно использовать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении

ность приподнимать её над стеклом на высоту до 21 мм, обеспечивая тем самым возможность сканирования достаточно толстых книг и журналов. Тёмный клин у корешка, который возникает при неполном раскрытии книги, убирается программными средствами, входящими в стандартный комплект поставки ПО (только для ОС семейства Windows).

Вертикаль

Canon CanoScan LiDE 400, который пришёл на смену популярной модели LiDE 220, в этом плане ещё интереснее. Его 29-мм по толщине корпус также снабжён крышкой с креплением Advanced Z-Lid, позволяющим отдалить её от предметного стекла на 21 мм. Однако этот особенно тонкий и лёгкий аппарат предусматривает в дополнение к горизонтальному сканированию возможность ещё и вертикального сканирования. Это может оказаться удобно при оцифровке большого потока бумаг на разрозненных листах, когда устройство будет де-факто работать в режиме документ-сканера. Специальная стойка для вертикальной установки аппарата входит в комплект поставки.

Высокая скорость работы и фактическое разрешение CIS-датчика 4800×4800 требуют от модели LiDE 400, как может показаться, повышенного энергопотребления. Но нет, дополнительное питание ей всё равно не нужно: вполне достаточно того, что обеспечит подключение к ПК через универсальный интерфейс USB 2.0 Type-C. Аппаратных кнопок EZ у этого сканера пять, что делает повседневное взаимодействие с ним ещё удобнее.

Две кнопки предназначены для получения PDF-файлов с различными предустановками, оставшиеся три отвечают за автоматическое сканирование, копирование и отправку оцифрованного документа по электронной почте. При этом кнопка SEND может работать в двух режимах: с её помощью изображение можно выгрузить в облачное хранилище (Evernote, OneDrive, Dropbox, Box, — соответствующие приложения должны быть предустановлены на компьютере) либо задать предельный размер получаемого при сканировании файла и прикрепить его к письму.

Для сканирования стандартной страницы формата A4 с разрешением 300 точек на дюйм модели LiDE 400 требуется всего 8 с, тогда как её предшественница LiDE 220 тратила на это около 10 с. Здесь также нашла применение фирменная функциональность Canon, позволяющая автоматически определять тип документа, корректировать цифровые образы не слишком удачных оригиналов, повышать качество оцифровываемых фотоснимков.

Автоподстройка обеспечивает более чёткое отображение картинок и текста в оцифрованном документе. Имеется также режим Auto Fix, который автоматически проводит постобработку каждого скана: убирает цветной фон для лучшей читаемости текста, усиливает и выделяет границы линий, делает оцифрованный текст более чётким, оптимизирует контрастность фото, расположенных на одной странице с текстом. В результате для каждого отдельного сканирования подбирается наилучшая комбинация настроек и ручной коррекции итоговых файлов заведомо не требуется. При оцифровке значительных объёмов разнородных документов (например, архивной) это позволит существенно сэкономить время.

Canon CanoScan LiDE 300 и 400 представляют собой доступные по цене, высокоскоростные и удобные в обращении планшетные сканеры. Для повседневных офисных задач и непрофессионального сканирования изображений (такого, которое не предполагает затем их использования для создания наружной рекламы, например) обеспечиваемого этими принтерами качества оцифровки более чем достаточно. Простота подключения, компактность, мобильность и наличие аппаратных кнопок управления делают новинки из серии LiDE разумным выбором для оснащения любого малого/среднего офиса или филиала, которому по тем или иным причинам нет необходимости приобретать МФУ с интегрированным модулем сканирования.

Управление...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

друг от друга не отличаются, — уверен директор департамента бизнес-приложений центра интеграционных решений компании RedSys Анатолий Семин. — Цифровизация — это автоматизация отдельных бизнес-процессов, а цифровая трансформация — это комплекс проектов цифровизации, переводящих ключевые бизнес-процессы заказчика в цифровой формат. Надо понимать, что в сегменте реальной экономики цифровая трансформация — это пока ещё проекты не сегодняшнего дня”.

“На данный момент единого мнения о том, где заканчивается традиционная цифровизация и начинается цифровая трансформация, у экспертов нет, однако можно предположить, что просто автоматизацию текущих процессов компании называть цифровой трансформацией было бы неправильно, — возражает начальник управления проектного менеджмента в государственном секторе Аналитического центра при Правительстве РФ Илья Винокуров. — Скорее под это определение подходит проект, изменяющий бизнес-процессы компании, формирующий дополнительную ценность не только за счёт экономии времени или денег, но и за счёт выстраивания новых принципов и алгоритмов взаимодействия, новых методов и инструментов работы с данными, использующий AR, VR, ИИ и т. д. Впрочем, с точки зрения управления в любом случае базовые принципы проектного менеджмента остаются в силе. В проекте цифровой трансформации имеет смысл уделить особое внимание управлению рисками, в том числе технологическими, с учетом значительной инновационной составляющей, но повторно — принципы планирования, мониторинга, командной работы — сохраняются”.

Руководитель продукта “Логика: ДОСЪЕ” компании “Логика Бизнеса” Ирина Трубина напоминает, что проекты цифровой трансформации призваны влиять на развитие бизнеса в целом, а не только на внутренние процессы. Например, при внедрении системы управления кредитным досье с использованием модуля электронной подписи, а не просто цифровизации архива целью заказчика становится привлечение новых клиентов, предоставление им новых сервисов и продуктов.

Председатель совета директоров компании “Пантей” Влад Перевошиков подчеркивает, что поскольку такие проекты фокусируются не столько на технологиях, сколько из новых бизнес-идеях, их реализация невозможна без непосредственного участия высшего руководства. Кроме того, цифровая трансформация в отличие от традиционных проектов цифровизации — это не единичный акт, а постоянный процесс, в том или ином объеме изменяющий способы ведения бизнеса.

Руководитель направления по работе со стратегическими заказчиками энергетического сектора и атомной отрасли подразделения IT Division компании Schneider Electric Владимир Гречушкин обращает внимание на то, что в результате цифровой трансформации зависимость бизнеса от бесперебойной работы ИТ-систем многократно возрастает, а это требует переосмысления подходов к построению всего стека программного и аппаратного обеспечения и нижележащей ИТ-инфраструктуры. Также необходимо иметь в виду, что после завершения подобного проекта путей возврата к старым бизнес-процессам может не быть либо его стоимость может оказаться неприемлемой.

“Главное отличие проектов цифровой трансформации в том, что они изменяют бизнес-модель с традиционной на бизнес-модель многосторонних рынков. Между автоматизацией закрытого контура бизнеса и автоматизацией открытого конкурентного многостороннего рынка огромная разница, — утверждает эксперт Фонда “Цифровые платформы” Владислав Тюрин. — Сегодня можно и нужно обозначить следующие отличия проектов цифровой трансформации. Во-первых, необходимость качественной концептуализации предметной области и обучение проектной команды на старте запуска проекта. Во-вторых, особое внимание к стратегии и гибким подходам в планировании, в том числе с возможностью быстрого переориентирования проекта в трехэтапной схеме “как есть” — “как должно быть” — “как было бы идеально”. В-третьих, пересборка традиционной бизнес-модели в бизнес-модель многостороннего рынка или даже выращивание новой бизнес-модели рядом с существующей. В-четвертых, с учетом понимания того, что цифровая трансформация — это не только хороший софт, но прежде всего хорошая бизнес-модель, снимающая транзакционные издержки участников рынка, следует как можно раньше

открывать решение через интерфейсы и маркетплейсы. В-пятых, поддержание высокой динамики постоянного развития и тестирования гипотез. В-шестых, автоматизация самого проекта цифровой трансформации с использованием соответствующих инструментов управления. И главное — для многосторонних рынков работает логика отраслевых цифровых платформ. Если к тому же учитывать, что цифровая экономика — это безусловная и жесткая глобализация, то оценка проектов цифровой трансформации всегда производится по отношению к уровню мировых стандартов”.

Меняются ли каноны проектного управления

Нужно ли в проектах цифровой трансформации ориентироваться на строгие каноны проектного управления, если конечная цель и способы ее достижения могут по ходу существенно корректироваться?

“Не вижу проблемы, — удивляется Влад Перевошиков. — Каноны проектного управления — это по своей сути всего лишь стройная и прозрачная система своевременного обмена правильной информацией между всеми участниками проекта. При этом “строгие каноны проектного управления” не запрещают, а, наоборот, предписывают постоянно проводить в проектом офисе корректировку и адаптацию планов и задач с учетом уточнения его целей и изменений внешней среды”.

Однако, как считает Владислав Тюрин, требования обеспечивать динамику, открытость, адаптивность изменяют подходы к проектированию и реализации таких проектов. “Придерживаться строгих канонов просто не получится. Буквально с первых шагов проекта цифровой трансформации компания становится перед выбором: или каноны, или результат. В этом смысле в определенном проигрыше перед стартапами находится устойчивый традиционный бизнес. Корпоративные стандарты и проектные методики могут серьезно воспрепятствовать самой логике и скорости проектов цифровой трансформации. У стартапов же, как правило, существуют естественные ресурсные ограничения, связанные с особенностями функционирования рынков, на которые они выводят свои проекты”, — уверен он.

Тем не менее, по мнению Владислава Тюрина, говорить о том, что никакие правила и принципы проектного управления

для цифровой трансформации не действуют, было бы неправильно. Знания и компетенции в этой сфере крайне важны для успеха проекта, но их будет недостаточно. Как инструмент проектного управления должно быть доработано по эффективности и эргономике до уровня тех задач, к решению которых оно применяется.

“Использование гибких методов управления, а вернее будет сказать — принципов и фреймворков, таких как Agile или SCRUM, вполне может являться хорошим решением для проектов цифровой трансформации, учитывая большую степень их запутанности и неопределенности, однако такой подход нельзя назвать панацеей, — полагает Илья Винокуров. — Исследования показывают, что большую популярность получает так называемый гибридный подход, когда определённые части проекта, например дизайн (проектирование) систем и моделей данных, реализуются по SCRUM, а задачи поставки и наладки оборудования или логистические задачи — по классическому водопаду. Таким образом в ходе проекта используются преимущества разных моделей управления и важной задачей становится бесшовная интеграция этих подходов в рамках одного проекта”.

Как предупреждает Владимир Гречушкин, в начале проекта цифровой трансформации в действующей организации желательно заранее представлять, какого результата или эффекта хочет добиться организация, какие бизнес-процессы, системы и подразделения будут задействованы, какие сроки и бюджет могут быть аллоцированы, должен быть введен контроль над ходом проекта. “Данные ограничения более характерны для методологии PRINCE2, чем для Agile-подхода. Дело в том, что проект цифровой трансформации может оказывать непосредственное влияние на работу критических бизнес-процессов, а вышедший из-под контроля процесс трансформации может привести к значительным финансовым потерям либо вообще привести к краху организации. Наибольшая сложность здесь видится в том, что иногда трудно оценить риски, бюджеты и трудозатраты на цифровую трансформацию какого-либо процесса перед запуском проекта (как это требуют каноничные методики PRINCE2 & PMI). Тем не менее проект цифровой трансформации может состоять из конечного числа микропроектов, каждый из которых может иметь собственный подход, в том числе отличаю-

Что видно с высоты “Проектного Олимпа”

В ежегодном конкурсе профессионального управления проектной деятельностью “Проектный Олимп”, проводимом Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации в нынешнем году уже в пятый раз, в числе номинаций есть и та, что имеет непосредственное отношение к теме данного обзора: “Проекты в сфере цифровизации и информационных технологий”, а также учреждены специальные призы по управлению проектами цифровизации и применению ИТ в управлении проектами. Один из наших экспертов — начальник управления проектного менеджмента в государственном секторе Аналитического центра Илья Винокуров, являющийся членом жюри конкурса, ответил на несколько наших вопросов.



Илья Винокуров

ектов, представленных в других номинациях?

ИЛЬЯ ВИНОКУРОВ: Я бы отметил, что на сегодняшний день участники конкурса в большинстве представили проекты в сфере скорее информационных технологий, чем цифровой трансформации, хотя встречаются и оригинальные решения, например с использованием технологий блокчейн. Второй момент —

участие стартапов — интересных проектных инициатив, которые с точки зрения внедрения именно инструментов проектного управления стоят ещё в начале пути. Полагаю, что это связано отчасти с огромной популярностью темы цифровой трансформации, сейчас это “хайп”. Тем не менее у номинации очень хороший потенциал, и мы благодарны Минкомсвязи за поддержку в организации данной номинации.

Вообще на конкурс представлено довольно много интересных ИТ-проектов, основанных на использовании современных технологий, — это и блокчейн, и геотаргетинг, и навигация, и виртуальные помощники на базе искусственного интеллекта. Поскольку заседание жюри еще не прошло и победители не определены, я, к сожалению, не могу раскрывать подробности проектов, однако после подведения итогов на конференции “Проектный Олимп 5.0” (21—22 ноября) мы с удовольствием расскажем о лучших проектах конкурса.

itWeek: Насколько широко участниками конкурса применялись отечественные инструменты и методологии управления проектами?

И. В.: Если говорить о методологии, то все участники, представляющие органы исполнительной власти, конечно, ориентируются на методологию, определенную постановлениями правительства об организации проектной деятельности. В целом же в качестве основы подавляющее большинство участников в той или иной степени ориентируются на стандарт ISO 21500 (ГОСТ Р ИСО 21500). Что касается инструментов, то в качестве ИСУП на базовом уровне чаще всего выступает тандем MS Excel — MS Project. А вот на более продвинутых уровнях картина интереснее, тут вступают в игру более серьезные решения от отечественных и зарубежных разработчиков. Собственно, один из специальных призов конкурса, учрежденный совместно с РУССОФТ и itWeek, как раз вручается за использование

ИТ-инструментов в управлении проектами.

itWeek: Чему отдавался приоритет при оценке проектов “цифровой” номинации: формальным показателям по срокам и бюджету или фактическим полезным результатам, даже если сам проект выходил при этом за рамки упомянутых формальных показателей?

И. В.: В основе лежит методология оценки, основанная на международной методике Project Excellence Baseline, предложенной международной ассоциацией управления проектами IPMA, которая учитывает и то, насколько эффективно выстроено управление проектом, и то, насколько его результат соответствует потребностям и ожиданиям всех заинтересованных сторон. Кроме того, как и на “Проектном Олимпе” в целом, мы стремимся не только дать объективную оценку результатам, но и способствовать развитию проектного управления в нашей стране, поэтому жюри безусловно старается отмечать наиболее интересные, перспективные и социально значимые проекты. □

itWeek: Можно ли выделить особенности проектов в сфере цифровизации и ИТ, участвующих в конкурсе “Проектный Олимп”, отличающие их от про-

«Идея от канонов проектного управления», — пояснил он.

По мнению Ирины Трубиной, гибкие методики управления проектами наиболее эффективно показывают себя в доработках систем, их корректировке и добавлении нового функционала. При первоначальном внедрении следует придерживаться традиционного подхода, который ставит жесткие рамки по времени внедрения и функциональному наполнению системы: это дает уверенность, что в определенный день заказчик сможет развернуть желаемый сервис.

Анатолий Семин напоминает, что одним из канонов методологии управления проектами является управление изменениями и следование ему поможет решать задачи в условиях глобальных корректировок требований и целей проектов.

А пресейл-менеджер представительства KYOCERA Document Solutions Rus Сергей Свистунов обращает внимание на то, что в правовой базе реализации проектного управления в государственных структурах имеются пробелы, поэтому они нуждаются в консультационных услугах, которые помогли бы им отойти от строгих канонов там, где это необходимо и возможно.

Проект или процесс

Как быть, если идеи цифровой трансформации тех или иных процессов и блоков возникают во множестве и непрерывно? Не разумнее ли с учетом данного обстоятельства переходить на модель с портфелем микропроектов, реализуемых в стиле Agile, причем если у каждого такого микропроекта есть начало и конец, то сама цифровая трансформация могла бы стать постоянно идущим процессом?

По мнению Влада Перевощикова, именно так и должно быть: цифровая трансформация и должна быть постоянно идущим процессом, в этом основная ее суть. Но однозначно не может быть универсальных рецептов для всех отраслей и компаний. И даже для отдельной компании ориентация только на управление в стиле Agile не будет оптимальной для всех без исключения проектов.

Анатолий Семин предупреждает, что не бывает заказчиков с неограниченными бюджетами, в том числе и на цифровую трансформацию, и потому любые перманентные трансформации будут иметь всё те же три классических проектных ограничения — ресурсы, время, качество.

Ирина Трубина полагает, что в таких условиях разумно сформировать центры компетенций по ключевым системам, которые будут вести портфель микропроектов и ориентироваться на развитие. Должны быть люди, которые понимают, зачем они выполняют ту или иную доработку, не противоречат ли такие доработки друг другу, при этом они должны продолжать заниматься краткосрочным и долгосрочным планированием, оценивать влияние ИТ на бизнес.

«Процессная и проектная деятельность очень сильно взаимосвязаны друг с другом, — рассуждает Илья Винокуров. — Говоря упрощенно, проект — это переход из одного состояния или качества процесса в другое. В динамично развивающихся организациях изменения происходят постоянно и зачастую оформляются именно в виде проектов (и не обязательно Agile). Таким образом, действительно получается непрерывный цикл изменений. Однако не думаю, что непрерывный процесс трансформации, даже цифровой, нужно рассматривать как цель — это скорее средство адекватного реагирования на изменение требований окружающей действительности, и пользоваться этим инструментом надо с умом».

По мнению Сергея Свистунова, модель с портфелем микропроектов, реализуемых в стиле Agile, плохо совместима со сложившейся практикой управления проектами. Вероятно, со временем, с появлением новой управленческой культу-

ры, решением вопросов кадрового и правового характера такие подходы будут применяться повсеместно. На данном же этапе проектный подход, особенно при реализации государственных программ, достаточно жестко регламентирован и отход от него порождает массу бюджетных и правовых сложностей.

«Идеи действительно могут возникать непрерывно, но любой бизнес имеет набор показателей, которые характеризуют то, насколько он успешен, — предупреждает Владимир Гречушкин. — Инициатор должен быть способен доказать, что при внедрении тех или иных изменений бизнес получит ощутимые преимущества, а инвестиции окупятся. Кроме того, проект должен укладываться в общую стратегию компании и не оказывать негативное влияние на уже идущие проекты. Проекты такого масштаба не могут возникать ежедневно. Тем не менее они могут включать в себя микропроекты, не требующие долгих согласований и крупных инвестиций, которые могут быть реализованы с применением Agile-подхода. Один проект цифровой трансформации может сменять другой уже с новыми целями, но обязательным условием остается наличие «компас» у менеджмента компании — понимания, куда должна привести цифровая трансформация».

«Идеи необходимо собирать из внешней среды, т. е. от тех, для кого работает бизнес, — клиентов, поставщиков, партнеров, — убежден Владислав Тюрин. — Причем предпочтительно уделять именно таким «идеям извне» больше внимания. Это обязательная часть цифровой трансформации. Такая же обязательная, как управление знаниями и компетенциями. Общий проект можно и нужно разбивать на микропроекты или на подзадачи, работы, «букинги», спринты, циклы и т. п. Но это не должен быть хаос, а должна быть управляемая система со своими методиками и инструментами, повышающими результативность и эффективность. Пусть даже это будет Agile-стиль. Главное, чтобы за красивыми терминами был результат. Результат, основанный на понимании принципов, за счет которых можно увеличить динамику и качество проекта. В том же Agile можно увидеть как простое отсутствие правил и ответственности, так и особый уровень реализации системы разделения труда».

Как управлять множеством микропроектов

Но как обеспечить управление множеством подобных микропроектов (если они к тому же взаимосвязаны), не теряя контроля за достижением общих целей цифровой трансформации?

«Для реализации множества взаимосвязанных проектов и задач в проектном управлении предлагаются специальные инструменты — программа и портфель, — напоминает Илья Винокуров. — Кстати говоря, на проекты с точки зрения теории проектного управления — это скорее именно программы. Управление портфелем проектов достаточно хорошо освоено крупными производственными и технологическими компаниями и позволяет на должном уровне осуществлять приоритизацию, планирование и мониторинг исполнения множества проектов, однако применительно к цифровой экономике более подходящим выглядит формат программы. В отличие от портфеля все проекты программы взаимосвязаны не только ресурсно, но и направлены на достижение единых целей. Управление программой является на сегодняшний день наиболее сложным элементом проектного управления, но некоторый опыт и в госсекторе, и в бизнесе уже есть, в том числе и в России».

По мнению Сергея Свистунова, руководитель проекта должен наделяться управленческими полномочиями по отношению к участникам, работающим над микропроектами, и следить за достиже-

нием общих целей проекта. Коммуникация, выстроенная в самом начале планирования и реализации проекта, позволит всем его участникам иметь единое видение дальнейших этапов и работ.

Анатолий Семин, ссылаясь на опыт своей компании, сообщает, что у них задачи управления подобными большими проектами решаются в рамках иерархии проектного управления: есть менеджеры микропроектов — подпроектов — проектов, есть кураторы и проектные управляющие, в проектные портфели которых собираются множество проектов, и есть проектные комитеты, которые контролируют и управляют достижением целей цифровой трансформации, проектными рисками и изменениями.

Влад Перевощикова видит выход только в создании головного офиса цифровой трансформации, который должен в явном виде иметь административные возможности влиять на все микропроекты на всех этапах: от замысла до внедрения.

А Ирина Трубина предлагает выстроить в компании центры компетенций, в состав которых входят аналитики, погруженные в конкретный продукт, понимающие как микропроект влияет на результат в целом, не противоречат ли доработки друг другу, не дублируются ли работы. Они собирают требования, отвечают за постановку задач и контроль их выполнения. При этом центры не отменяют создание проектного офиса, управляющего проектами в целом, в том числе контактами с подрядчиками.

«В литературе есть термин «сюжетная арка» — последовательность эпизодов, связанных общей сюжетной линией, — размышляет Владимир Гречушкин. — Каждый из микропроектов — это эпизод, который должен быть увязан с общей целью проекта цифровой трансформации. Специалисты, отвечающие за глобальный проект, должны давать одобрение на запуск того или иного микропроекта, согласовывать его параметры, критерии успеха и осуществлять над ним контроль, поскольку именно они будут отвечать за успех проекта цифровой трансформации перед руководством компании. Выставление ключевых показателей по улучшению бизнеса и регулярное сравнение с ними целей и результатов как новых, так и текущих микропроектов — необходимое условие успеха цифровой трансформации».

«Именно верхнеуровневые цели скрепляют и упорядочивают микроидеи в микропроекты, — настаивает Владислав Тюрин. — При этом без автоматизации проектного управления на этапе цифровой трансформации бизнеса обойтись в принципе невозможно. Категорически неправильным будет старт с «бумажной» стратегии, табличной сводки целевых показателей и наборов слайдов в презентации. Проект должен изначально стартовать со структурированной концепции, подкрепленной маркетинговым, техническим и финансовым планами. Всё это прорабатывает команда проекта. Если угодно, то проект цифровой трансформации запускается как своеобразная бета-версия цифровой бизнес-модели проекта. Но это весьма непросто реализовать на практике — ряд методологий пока не формализованы, компетенции в дефиците, а софт по некоторым задачам отсутствует».

Нужна обратная связь

Как с помощью аналитических инструментов обеспечить обратную связь на основе непрерывной оценки состояния и результатов такого проекта?

«С точки зрения проектного управления здесь важны следующие моменты: грамотно сформированный перечень целевых показателей и контрольных точек на этапе планирования и налаженная система оперативных коммуникаций в связке с развернутой информационной системой управления проектами

Наши эксперты



ИЛЬЯ ВИНОКУРОВ,
начальник управления проектного менеджмента в государственном секторе Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации



ВЛАДИМИР ГРЕЧУШКИН,
руководитель направления по работе со стратегическими заказчиками энергетического сектора и атомной отрасли подразделения IT Division компании Schneider Electric



ВЛАД ПЕРЕВОЩИКОВ,
председатель совета директоров компании «Пантея»



СЕРГЕЙ СВИСТУНОВ,
пресейл-менеджер KYOCERA Document Solutions Rus



АНАТОЛИЙ СЕМИН,
директор департамента бизнес-приложений центра интеграционных решений компании RedSys



ИРИНА ТРУБИНА,
руководитель продукта «Логика: ДОСЬЕ» компании «Логика Бизнеса»



ВЛАДИСЛАВ ТЮРИН,
эксперт Фонда «Цифровые Платформы»

(ИСУП), — констатирует Илья Винокуров. — Также хорошо себя зарекомендовал так называемый гейтовый подход, подразумевающий поэтапный контроль реализации проекта с привязкой дальнейшего финансирования к результатам этого контроля. Вообще с развитием коммуникационных платформ оперативный контроль проектов упрощается, есть множество примеров использования обычных мессенджеров в качестве инструмента оперативного контроля, краткие отчеты с приложением фотографий в мессенджере зачастую гораздо информативнее многостраничных документов».

«При запуске проекта цифровой трансформации аналитика должна быть вписана в целостную стратегию, — убежден Владислав Тюрин. — Если у бизнеса (руководителей или команды проекта) есть вопросы и непонимание, куда и как приступить к цифровой трансформации. Сначала придется подучить матчасть и немного попрактиковаться, т. е. нужны всё те же знания и компетенции. Особенность в том, что сегодня аналитика — это уже не только математические (расчетные) модели и квалифицированные специалисты, которые умеют создавать и интерпретировать такие модели, — это мощные инструменты и цифровые платформы, которые надо уметь встраивать в свои бизнес-процессы».

Анатолий Семин в качестве примера автоматизированной системы приводит ИСУП с аналитическим модулем, инфор-

Управление...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 7

мация в котором обновляется еженедельно по мере сдачи проектной отчетности исполнителями и менеджерами проектов, и есть аналитические мобильные приложения, установленные на смартфоны и планшеты руководителей проектов, проектных управляющих, ресурс-менеджеров и топ-менеджеров компании, позволяющие оперативно контролировать состояние проектов.

Сергей Свистунов предлагает для оценки текущего состояния проекта, сравнения его с планом, выявления текущих и будущих отклонений от плановых значений стоимости, сроков и т. д. применять систему сбалансированных показателей эффективности.

Ирина Трубина обращает внимание на возможности различных систем управления требованиями, которые собирают данные о реализованном функционале, а также помощников в оперативном управлении реализацией, подобных Jira и Redmine. В последних фиксируются все этапы жизненного цикла проекта: от идеи и запросов на изменения до уже реализованных требований.

Что будет с бюджетом

Как управлять бюджетами таких микропроектов, учитывая возможность закрытия неудачных или неперспективных, а в особых случаях и остановки проекта в целом?

“В случае проектов цифровой трансформации следует помнить о том, что любой из них требует венчурного специализированного инвестирования, — отмечает Владислав Тюрин. — А также не стоит забывать и о возможных разворотах проектов, подчас весьма кардинальных. В целом проект цифровой трансформации предусматривает достаточно большой объем расходов на первом же этапе. И это расходы на научные исследования и разработки. А здесь действуют те же правила, что и в части финансирования R&D. Оборонная сторона бюджета проекта цифровой трансформации — модель монетизации разрабатываемого решения. Если это цифровая платформа, а лучше если это отраслевая цифровая платформа, то соответственно нужна модель монетизации в платформенной логике, рядом с которой выстраивается более общая бизнес-модель с ценностными предложениями для обеих сторон рынка, с ценностными предложениями для технологических партнеров и т. п.”

При принятии решения о продолжении либо закрытии проекта важно не попасть в ловушку невозвратных затрат, предупреждает Владимир Гречушкин. “Это означает, что принять решение о сворачивании проекта, в который уже были сделаны существенные инвестиции, может быть эмоционально очень тяжело. Однако бизнес должен периодически анализировать текущее состояние идущих проектов, делать переоценку необходимых инвестиций и анализировать возврат на эти инвестиции. Если при финансовом анализе проекта прогнозируется отрицательная чистая приведенная стоимость, то такой проект должен быть пересмотрен либо свернут. В бизнесе нет места эмоциям — только здоровый прагматизм”, — отметил он.

“Здесь мы затрагиваем механизм приоритизации, используемый в портфелях проектов, — разъясняет Илья Винокуров. — Если в компании эффективно используется ИСУП и налажен поток оперативной аналитики, можно осуществлять практически непрерывный мониторинг хода реализации проектов (например, раз в месяц) и принимать решение о запуске, закрытии или изменении уровня финансирования отдельных проектов в зависимости не только от достигнутых результатов, но и изменения

стратегии компании. Некоторые крупные ИТ-компании уже внедряли у себя такую практику”.

Как считает Ирина Трубина, с точки зрения бюджетирования в случае с микропроектами эффективно относить каждый из них к определенной функции, которая затрагивает одно или несколько конкретных подразделений компании. Они и будут отвечать за исполнение своего бюджета. Деление на функциональные блоки верно и для управления бюджетами в больших проектах, иначе их бывает сложно согласовать, что тормозит развитие ИТ в организации.

По мнению Анатолия Семина, вопросы глобальных изменений в проектах, вплоть до их останова или фундаментального реформирования, эскалируются на проектные комитеты с участием руководства заказчика, которое и принимает решения. Если же риски останова каких-либо цифровых микропроектов достаточно высоки, то для их снижения целесообразно на раннем этапе проекта проводить прототипирование главного функционала сервиса или продукта. Влад Перовицкий добавляет, что хеджировать риски позволяет грамотный риск-менеджмент в сочетании с диверсификацией, начиная со стадии планирования.

Сергей Свистунов отмечает, что изменения в проекте, отклонения в расписании и даже отклонения по стоимости проекта, вызванные перерасходом или недорасходом, в российском госсекторе не являются чем-то редким. И объясняется это тем, что в секторе государственного управления применяется регламентированный проектный подход, а это делает цену ошибок при планировании и бюджетировании весьма высокой.

Особенности проектов в госсекторе

Есть ли специфика управления проектами в секторе государственного управления и какова она?

По мнению Сергея Свистунова, многие подходы к управлению проектом, в том числе Agile, зачастую трудно применимы в секторе государственного управления. Особенности планирования и бюджетирования создают здесь вызовы совершенно другого масштаба, если сравнивать с работой в коммерческом секторе. В структуре органов государственной власти и местного самоуправления происходят постоянные изменения, активно пересматривается законодательство, создаются новые регламенты, процедуры, ставятся цели по повышению эффективности. Всё это создаёт потребность в постоянной доработке цифровой трансформации, и работа в стиле Agile как раз была бы отличным вариантом.

“Специфика проектного управления в госсекторе связана, во-первых, с большим количеством ограничений законодательного характера — в органах власти их существенно больше, чем в бизнес-структурах, и их соблюдение контролируется жестче, — напоминает Илья Винокуров. — В особенности это касается финансирования — нецелевые расходы, проверки, контроль статей расходов и специфический бюджетный цикл представляют собой настоящий лабиринт для неподготовленного руководителя проекта и требуют очень хорошо настроенной системы взаимодействия команды и наличия у нее опыта работы в госсекторе. Отдельного внимания заслуживает работа с заинтересованными сторонами такого проекта и его рисками. Как правило, любой крупный госпроект является социально значимым, а значит, включает в себя социально-экономические и политические риски, для правильного управления которыми необходимо обладать пониманием специфики тех социальных, региональных и иных условий, в которых он реализуется, и правильно эти условия учитывать”.

Влад Перовицкий отмечает также, что на федеральном уровне и уровне субъек-

тов нередко выполняются масштабные комплексные проекты, требующие системной проработки по всем ключевым направлениям и длительной поэтапной реализации. По его словам, в бюрократических организациях процессы принятия решений характеризуются инертностью: чиновник несет заметно большую ответственность, если примет решение и ошибется, чем если найдет формальные поводы для отказа от принятия решения. А в случае продолжительных проектов за время их исполнения нередко происходят существенные изменения векторов и приоритетов из-за смены лидеров и менторов проектов (переводы на другие должности, изменения из-за выборов и т. д.).

“Управление проектами — это профессиональная область, которая требует особых знаний и компетенций. Управление проектами цифровой трансформации — это ещё более узкая специализированная профессиональная область, — убежден Владислав Тюрин. — Поэтому вопрос о целесообразности управления такими проектами непосредственно государством, пусть даже в секторе государственного управления, остается открытым. Наиболее эффективна передача разработки и реализации проекта соответствующему профильному бизнесу. Но логика госзакупки в этом случае принципиально не подходит. Цифровая трансформация — это процесс нелинейный, он сопровождается научным поиском и тестированием гипотез, поиском и исправлением ошибок, рисковыми инвестициями. Процедура госзакупки не предусматривает ничего подобного. Необходимы иные подходы, в частности государственно-частное партнерство. Для отдельных проектов трансформации сектора государственного управления требуются особые подходы в рамках принципов алгоритмического регулирования. И основная их цель — это создание цифровой экосистемы. Что на порядок сложнее отраслевых проектов цифровой трансформации”.

Как организовать управление проектом в госсекторе, если в нем должны участвовать ведомства, имеющие собственные цели и структуру управления и не подчиняющиеся друг другу?

“Здесь на первый план выходит нормативно-правовая составляющая, — предупреждает Илья Винокуров. — Межведомственные разногласия — одно из самых серьезных препятствий в реализации межведомственных проектов, и решить эту проблему можно только закреплением ролей ведомств в реализации проектов на высоком уровне. Именно поэтому реализацию национальных проектов курируют вице-премьеры правительства, а Проектный комитет вынесен на уровень Совета при президенте. Хотя простое руководящее указание сверху и способно сдвинуть ситуацию с мертвой точки, но, чтобы колесики крутились дальше, необходима и проработанная нормативная база, и продуманная система отчетности, и работа с исполнителями — обучение, разъяснение, формирование единого понятийного поля”.

По мнению Сергея Свистунова, успех в первую очередь будет зависеть от уровня коммуникации участников проекта и возможности влиять на управленческие решения в процессе его планирования и реализации. Необходимо также тесное межведомственное взаимодействие.

Влад Перовицкий уверен, что без консенсуса всех участников на старте лучше не начинать: будет пустая трата ресурсов. Необходимо перейти к практике регулярного обновления устаревших, взаимопротиворечивых и мешающих эффективной работе регламентов. При этом работа эта должна быть поручена компетентным и ответственным специалистам, и по его твердому убеждению — внешним. Он видит прямую аналогию с международной системой менеджмента качества ISO-9000, в которой есть упол-

номоченные организации, на регулярной основе помогающие компаниям регламентировать и совершенствовать их бизнес-процессы.

“Если встает вопрос, как организовать участие в проекте разных ведомств, имеющих собственные цели и структуру управления и что-то там ещё мало сопоставимое по количеству и качеству, то будущее проекта уже под большим вопросом, — убежден Владислав Тюрин. — Такая проблема может возникнуть и у частной компании, когда в противоречие вступает несколько топ-менеджеров или подразделений. Но она относится не к управлению проектами, а чаще к области стратегического управления. Именно в рамках стратегии все заинтересованные участники определяют свои цели и задачи, как-то согласовывают их, формируют, например, наблюдательный или координационный совет, который следит за исполнением принятой стратегии в рамках одного или даже нескольких проектов”.

Как совместить четко регламентированный проектный подход в реализации госпрограмм с непрерывно модифицирующимися процессами цифровой трансформации?

“Возможно ли совместить вещи, которые несовместимы, и так ли уж это необходимо, — задается вопросом Владислав Тюрин. — Если ставится задача цифровой трансформации, которая заведомо решается только в постоянной динамике и в непрерывных изменениях, то, наверное, методология, технологии, инструменты должны дорабатываться и настраиваться под неё, а не наоборот. Или проектный подход трансформируется под задачу, или она не выполняется”.

“Понятия проектного подхода и цифровой трансформации более похожи, чем различные, — возражает Илья Винокуров. — Они — про управление изменениями. И здесь важен двунаправленный процесс — постепенное повышение гибкости регламентов и четкое, понятное целеполагание и следование принципам при проведении цифровой трансформации. Это очень непростая задача, но определенные шаги, предпринимаемые в рамках реализации программы “Цифровая экономика”, в частности запуск программы подготовки лидеров цифровой трансформации регионов, все-таки надежду на успех”.

Согласен с ним и Сергей Свистунов, полагающий, что методы управления проектами цифровизации должны опираться на фундамент проектного управления и методов, применяемых десятилетиями.

Forrester...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 3

нетизации данных, но многие попытки провалились.

“Мы не видим высокой динамики экономики данных”, — сказал Гуолттери. И это несмотря на то, что компании на протяжении многих лет пытаются монетизировать свои данные. Это связано с тем, что они не используют рыночный подход.

Следующим шагом станет партнерство с провайдером интеграционных сервисов, такими как Accenture, Cognizant и EY. Данные одной компании могут не иметь большой ценности. Но если их обогатит один из названных сервис-провайдеров, они способны создать гораздо более полную картину. Поэтому в новой экономике данных сервис-провайдеры становятся рынками данных.

Forrester отмечает, что непросто понять сценарии применения, идентифицировать целевую аудиторию и выпустить новый продукт. Сотрудничество с партнерами позволит более успешно решать эти задачи.

“Логика: АРХИВ”: как быстро и эффективно построить единый архив документов

Управление архивами документов традиционно является одной из ключевых составных частей всего комплекса задач управления корпоративным контентом (ЕСМ). До недавнего времени оно по своей актуальности явно уступало тематике автоматизации документно-ориентированных бизнес-процессов. Однако в последние годы эксперты отмечают быстрый рост интереса заказчиков именно к задачам электронных архивов. Предвосхищая и откликаясь на эти изменения в потребностях рынка, компания “Логика Бизнеса” пополнила линейку своих ЕСМ-продуктов специализированным решением “Логика: АРХИВ” на платформе Alfresco/МСВСфераИнфооборот. О том, зачем понадобилось создание такого ПО и какие задачи могут решать с его помощью корпоративные клиенты, рассказывает руководитель продукта “Логика: АРХИВ” Сергей Нигматуллин.



Сергей Нигматуллин

использовать уже давно существующие решения, которые имеют соответствующие хранилища документов?

Прежде всего давайте вспомним, что в значительной степени тематика СЭД в России исторически появилась в связи с, в том числе, необходимостью автоматизации организационно-распорядительного документооборота. ОРД — это, конечно, важная часть управления организацией, но на нее все же приходится весьма незначительная доля корпоративного контента, причем довольно простого по структуре, в основном это текстовые, относительно небольшие документы — приказы, распоряжения, письма... И еще ОРД имеет дело с документами с относительно коротким сроком активного использования, который почти никогда не превышает пяти лет.

В то же время существуют документы, которые находятся в активном обращении по 10—15 и более лет: документация на эксплуатируемое оборудование, долгосрочные контракты и т. д. Им нужен удобный и оперативный доступ на протяжении всего срока их жизненного цикла.

Важный момент заключается в том, что такие документы рождаются не только в СЭД, точнее сказать, что они рождаются в разных системах, используемых в организации, — EPR, CRM, САПР, финансовых и пр. Каждая из этих систем имеет какое-то собственное хранилище документов, которое используется именно данной системой для решения определенных задач. Но когда компания, автоматизировав отдельные участки своей деятельности (канцелярию, финансовый блок, отдел продаж, конструкторское бюро), выходит на более высокий уровень управления, то появляются задачи, для решения которых нужны документы из разных информационных систем. То есть появляется необходимость создания единого интегрированного электронного архива, которым нужно управлять совсем уже другими специализированными инструментами.

За последние годы круг задач по управлению документами вышел далеко за пределы традиционного ОРД. И дело тут не только в резком росте объемов хранилищ документов. Изменились также состав задач, изменились требования к функциональным возможностям таких хранилищ. Если в случае СЭД мы имеем дело с процессно-ориентированными системами, которые создают, отталкиваясь от бизнес-процессов, и в которых роль хранилищ является второстепенной, то задачи кейс-менеджмента требуют использования документно-ориентированной архитектуры, и такие системы “пляшут” как раз от архива, причем формируемого из разных источников, документов.

Но тогда нужно вспомнить о классических ЕСМ-платформах, базовая идея которых во многом основывается на том, что нужно

сначала просто обеспечить сбор и хранение контента, а уже потом использовать его для тех или иных производственных нужд.

Чем отличаются СЭД от ЕСМ? Совсем не только функционалом, а в первую очередь тем, что СЭД — это прикладное решение, используемое для выполнения задач определенного класса, а ЕСМ — платформа, на базе которой создается такое решение. Первое в идеальном случае может быть установлено и настроено самим заказчиком, второе — это все же инструмент разработчика, как правило, специализированной ИТ-компании, имеющей соответствующие квалификацию и компетенцию. Разумеется, преобразование СЭД-решения в конкретную информационную систему у конкретного заказчика — это не просто процедура ее инсталляции с дистрибутива (хотя, вариант “СЭД из коробки” для типовых задач в небольшой организации вполне возможен), но при этом необходимо произвести настройку нужного функционала. Адаптация параметров выполняется с минимальным объемом программирования. В случае использования платформ процедура создания конкретной системы намного сложнее и обычно требует серьезного программирования. Чтобы избавить заказчика от этого бремени, но сохранить преимущества платформенного подхода (масштабируемая архитектура, возможность построения широкой функциональности на единой технологической базе) “Логика Бизнеса” разработала полноценные продукты на собственной ЕСМ-платформе, в том числе “Логика: АРХИВ”.

Как появился это продукт?

Тут стоит сказать, что “Логика Бизнеса” — компания, которая занимается и разработкой прикладных решений, и внедрением ЕСМ-решений у заказчиков. При этом логика появления прикладных решений очень простая. Если у нас нет готового продукта для конкретного заказчика, то мы дорабатываем платформу под него. По мере того, как реализуемые проекты начинают складываться в определенный класс задач, и по мере получения нами соответствующей отраслевой экспертизы, формируется понимание, каким должно быть тиражируемое прикладное решение. Именно таким образом у нас формируется линейка продуктов, которая выглядит так: “Логика: СЭД”, “Логика: ФИНДОК”, “Логика: ТЕХДОК”, “Логика: ЮЗЭДО”, “Логика: ДОСЪЕ” и “Логика: АРХИВ”. Появлению последнего предшествовала реализация большого числа проектов по созданию архивно-ориентированных систем для предприятий различных отраслей — банковско-финансовой, телекома, нефтегаза, госсектора и др.

Но все же зачем нужно создавать отдельный прикладной продукт для создания архивов, если поддержка хранилищ документов является штатной функцией ЕСМ-платформы?

Во-первых, у организаций все чаще возникает потребность в создании единой системы хранения документов, а не использовании набора отдельных хранилищ. Создание такой единой системы — весьма сложная задача. Она должна объединить самые разные документы, в том числе бумажные и электронные, поступающие из различных информационных систем, т. е. нужны средства интеграции с этими системами, причем двухсторонней, чтобы и эти системы могли иметь доступ к документам хранилища.

Дополнительной задачей является сканирование и оцифровка бумажных документов. Учитывая то, что мы имеем дело с большими входными потоками документов, нужно максимально использовать автоматические методы их атрибутирова-

ния и классификации. При вводе нужно исключить избыточную и противоречивую информацию, ведь одни и те же документы могли ранее вводиться в разные системы. Поскольку хранилище занимает большие объемы, то нужно реализовать многоуровневую иерархическую архитектуру. А для большого числа пользователей особенно актуален вопрос обеспечения конфиденциальности и управления правами доступа.

Во-вторых, такие единые системы хранения документов нужны не сами по себе, чтобы просто все держать в одном месте, а для решения конкретных деловых задач и поддержки конкретных бизнес-процессов. Соответственно нужны средства создания специализированных рабочих мест, развитые возможности поиска, причем не только полнотекстового, но и интеллектуального, с учетом контекста конкретной производственной задачи.

И наконец, еще один важный момент: для эффективного решения практических задач нужно не просто хранить документы как независимые объекты (как в обычной файловой системе), а проводить их группировку и структурирование под те или иные бизнес-задачи, обеспечивать формирование связей документов между собой и в контексте их последующего использования. Например, инженеру нужна вся документация по конкретному оборудованию, а руководителю проекта — комплекс договорной, финансовой и прочей документации, относящейся к его проекту. Причем это нужно делать как в процессе ввода документов (это полезно, если у вас уже сформулирована производственная задача), так и после того, как документы уже помещены в хранилище (когда у вас появилась новая задача).

Если попробовать кратко сформулировать, что бы вы сказали заказчикам — почему им нужно использовать именно ваше решение для создания оперативных архивов?

В первую очередь я называю возможность быстрой реализации такого проекта, по нашему опыту, это занимает от трех до шести месяцев, причем основное время уходит не на развертывание системы, а на подготовку клиентской консалтинговую работу для постановки целевых задач. Внедрить продукт своими силами сможет не каждая организация, но поддерживать и развивать при желании можно самостоятельно. Для этого “Логика: АРХИВ” имеет развитые средства простой настройки под задачи заказчика без использования программирования, возможность создания собственных специализированных рабочих мест.

Во вторую очередь, как я уже сказал выше, наша версия архива имеет уникальную для своего сегмента возможность связывать документацию на уровне объектов — сделок, зданий, оборудования, сотрудников. Эта и другая функциональность, например возможность разгрузить базы данных сторонних решений, делают “Логика: АРХИВ” интересным продуктом для заказчика. При том, что он обладает всеми преимуществами enterprise-решений: легко масштабируется, имеет открытую архитектуру, гибок в настройках.

С чего нужно начинать подобные архивные проекты?

Для начала заказчику нужно четко понять, зачем ему нужен такой архив, какие производственные задачи он собирается решать с его помощью. Исходя из этого определяется, какие категории документов нужно туда помещать, как их группировать, организовывать взаимосвязи. Второй важный момент — создание единого набора нормативно-справочной информации, поскольку обычно в разных системах используют собственные НСИ, их нужно унифицировать.

И чисто технологический вопрос: с какими операционными системами и СУБД может работать ваш продукт?

Практически со всеми популярными, тут заказчик может выбирать то, что ему лучше подходит, что он лучше знает и что уже использует.

Но если речь идет об оперативной работе с документами, то почему для этого нельзя

Решения Vertiv для основного ЦОДа и для центров восстановления после аварий

Действие 1. Введение

Что такое удаленный доступ и управление по дополнительному каналу?

Применительно к администрированию компьютеров управление по дополнительному каналу (out-of-band management) является компонентом, защищенным от сбоев системы удаленного доступа, диагностики и управления. Доступ обеспечивается даже в случае отказа подсистемы основной сети (аппаратуры и/или ПО) и может осуществляться из любой точки мира при наличии подключения к Интернету.

Почему это является вашей страховкой на случай критического отказа системы?

Внеполосное (по дополнительному каналу) решение обеспечивает доступ к любому подключенному устройству независимо от традиционной сети. При этом задействуется альтернативный маршрут в обход внутренней сети и подключение к устройству происходит через консольный сервер. В качестве запасного варианта можно использовать даже коммутируемое соединение.

Преимущества заключаются в том, что в случае неожиданного отключения устройства, его выхода из строя или выключения к нему все равно можно подключиться, идентифицировать и устранить проблему.

Мы приравниваем это к страховому полису, поскольку именно он и нужен, когда происходит нечто непредвиденное и потенциальный ущерб от этого непредвиденного события в разы больше стоимости страховки.

Что делает решение Vertiv лидером рынка технологий?

Многие производители предлагают внеполосные решения. Но не все решения одинаковы.

“Программно-конфигурируемая распиновка” (“Software configurable pin-outs”) — функция, позволяющая пользователям упростить развертывание и конфигурирование всех последовательных устройств, которыми им необходимо управлять. Это большое дело, поскольку физические выводы/кабели/адаптеры обычно делают подключение различных последовательных устройств и настройку консольного сервера сложными и требующими много времени. Каждое последовательное устройство нуждается в специальном адаптере в зависимости от распиновки.

Система оповещения с ранним обнаружением (Early Detection Alert System, EDAS). На консольном сервере Vertiv ACS можно настроить функцию сигнала тревоги при передаче определенной строки через порт (port alert string). При обнаружении отправки некоего текста через порты консоли подключенного устройства (например, слова “ошибка”, “отключение”, “дубликат”, “отказ”, “неисправность”, “истечение времени ожидания” и т. д.) будет подан сигнал тревоги. Данная функция позволяет задавать специфические условия поднятия тревоги для каждого конкретного порта. Это может использоваться для раннего обнаружения определенных проблем, что позволит быть более проактивными при решении вопросов восстановления после аварий, прежде чем они отразятся на производительности или доступности.

Безопасность. Входящий и исходящий трафик через консольный сервер зашифрован по протоколу SSL, чтобы гарантировать выполнение требований регуляторов с возможностью его аудита.

Централизованное управление. Большинство производителей предоставляют весьма ограниченные возможности централизованного управления. Обычно это довольно примитивные стоечные распределители питания (PDU) и/или KVM-переключатели. Преимущество централизованного управления в том, что можно управлять также другими устройствами с удаленным доступом/управлением, такими как переключатели KVM, стоечные PDU и иные продукты вроде Vertiv Universal Management Gateway. Таким образом, перспектива добавить в будущем централизованное управление является значительным преимуществом. Связанные с этим дополнительные возможности также выделяют наш продукт среди других. Vertiv Avocent DS View Management Software можно объединить с ACS и создать единое окно, чтобы эффективно управлять всей инфраструктурой с помощью одного программно-инструмента.

Действие 2. Применение к восстановлению после аварий

Основные ЦОДы гарантируют доступ ко всем важнейшим для бизнеса сетям в любой точке мира, обеспечивая шифрование трафика и доступ пользователей с возможностью его аудита независимо от того, является ли сеть доступной.

Если только вы не живете в своем ЦОДе, при возникновении неисправности вам или вашей команде потребуется удаленный доступ к нему. Не исключено, что это случится в нерабочее время или когда вас не будет на месте. Так что вам в любом случае необходима отказоустойчивая система доступа к важнейшей для бизнеса технологии.

Вы, скорее всего, используете для доступа существующую сеть. Но что, если эта сеть также вышла из строя? Тогда вам потребуется внеполосное решение, которое не использует традиционную сеть, а обходит ее через консольный сервер.

Простое преимущество для вас заключается в гарантированном доступе в любое время. Кроме того, поскольку трафик зашифрован, а действия пользователей записаны, вы можете быть уверены в соблюдении любых требований безопасности.

Центры восстановления после аварий — какими они должны быть. Когда мы говорим о центрах восстановления после аварий, мы имеем в виду такие центры, которые воспроизводят вычислительную среду клиента в другой географической точке. Следовательно, к данной среде абсолютно необходим гетерогенный, внеполосный, незаблокированный (для клиентов), последовательный и непрерывный (в отличие от предоставляемого продуктами ВМС, которые постоянно требуют платы за включение “удаленного присутствия”) дублированный доступ, который может быть организован по собственной управляющей сети центра.

Проблема: предоставление сервисов резервирования/восстановления инфраструктуры и данных для вашей или других компаний означает, что необходимо быстро и беспрепятственно реагировать на разнообразные потребности инфраструктуры. Поскольку надо действовать в ответ на изменение любой отдельной функции инфраструктуры, оптимальным решением является гетерогенная среда. Как правило, вы будете иметь дело с серверами, сетевым оборудованием, коммутаторами, стоечными PDU и другими устройствами, с которыми необходимо будет обмениваться информацией, работа удаленно. Если для получения доступа к центру восстановления после аварий и управления им вы полагаетесь исключительно на Ethernet и управление сетью с одного из входящих в нее компьютеров, вы будете беззащитны перед неполадками в сети. И даже если сеть работает, но устройство в недоступном центре восстановления после аварий выключено, вы не сможете получить к нему доступ, перезагрузить его и вновь использовать.

Решение: вам нужен план B, а в идеале еще и план C. План B будет внеполосное решение для получения доступа к любому последовательному порту устройства, сервера или стоечного PDU независимо от того, являются ли сеть или устройство работоспособными. Решение “KVM через IP” позволит получить доступ к сети и входящим в нее устройствам, а в качестве плана C даст возможность обойти вышедший из строя маршрутизатор и получить доступ через коммутируемое соединение. Поскольку у вас имеются устройства различных типов, требующие разных инструментов доступа, следует использовать программный инструмент централизованного управления, который может консолидировать все необходимые инструменты и позволит легко и быстро увидеть любое устройство, получить к нему доступ и управлять им.

Без такого страхового полиса ваша способность смягчить последствия выхода из строя базового оборудования и сети подвергается очень сильной угрозе.

Действие 3. Проблема идентифицирована и решена

Подсказчик ситуационной гибкости при удаленном доступе

Проблема: неработоспособная сеть.
Должность и отрасль: менеджер операций, интернет-коммуникации.

Продукт: решения Vertiv для удаленного доступа.

Причины
А. Необходимо обслуживать всемирную сетевую инфраструктуру, состоящую из тысяч элементов (серверы, маршрутизаторы, коммутаторы, брандмауэры и PDU), и управлять ею

- Сколькими ЦОДами вы сегодня управляете?
- Сколько элементов содержится в каждом ЦОДе?
- Каковы планы наращивания существующей инфраструктуры?
- Б. Столь крупная сеть может сделать пространство в ЦОДе ценным ресурсом
- Сколько вы сегодня платите за обслуживание одной стойки?
- Представляет ли проблему содержание ЦОДов большой площади?
- Требуется ли данная проблема длительного решения при возникновении проблем с сетью и возникают ли трудности с восстановлением работоспособности из-за вашего отсутствия на месте?
- Касается ли проблема системного администратора? Возникают ли риски для безопасности в связи с тем, что для устранения проблемы необходимо предоставить доступ в ЦОД?

Касается ли эта проблема руководителя службы безопасности? Увеличивает ли проблема продолжительность развертывания нового оборудования? Требуются ли дополнительные расходы?

Касается ли проблема операционного инженера?

Возможности
А. Что если при возникновении проблемы в сети системный администратор сможет получить удаленный доступ к элементам инфраструктуры и локализовать проблему, потратив только половину времени?

Б. Поможет ли при возникновении проблемы с сетью, если операционный менеджер сумеет быстро найти и развернуть эффективное решение для управления?

Пример: история Amadeus. Amadeus использует консольный сервер и решение для централизованного управления от Vertiv

Постоянная доступность и абсолютная надежность имеют важнейшее значение для компьютерной системы бронирования Amadeus.

Будучи ведущим мировым поставщиком ИТ-решений для туристической отрасли, Amadeus Data Processing GmbH снабжает туроператоров и туристические агентства средствами обработки транзакций и технологическими решениями. Данные поступают от многочисленных туроператоров, включая 724 авиакомпании, 87 700 отелей, 25 компаний, предоставляющих автомашины в аренду, 103 железнодорожных и 50 судовых операторов.

Чтобы гарантировать доступность 24/7, Amadeus удаленно управляет ИТ-компонентами, используя технологию Vertiv. Решение для удаленного управления состоит из Avocent DS View Management Software и Avocent ACS 8000 Serial Consoles, которые обеспечивают бесперебойные ИТ-операции независимо от местонахождения оператора.

ИТ-подразделение Amadeus со штаб-квартирой в Мадриде предоставляет информацию о ценах и доступности, а также обеспечивает бронирование через Интернет с помощью компьютерной системы бронирования комплексных туров, перелетов, гостиниц, арендуемых машин, билетов на паромы, круизные лайнеры, поезда и автобусы. Сердце компании — ЦОД, которым управляет полностью принадлежащая Amadeus Data Processing дочерняя компания в Эрдинге близ Мюнхена в Германии. К ЦОДУ подключены 75 тыс. тур-агентов и 11 057 агентов по продаже авиабилетов различных авиалиний по всему миру. Поддерживаемая бесперебойную работу на уровне 99,99% при обработке центральными системами более 1 млрд транзакций в день и времени отклика менее 0,3 с, этот ЦОД отвечает самым строгим требованиям мирового уровня.

Резюме
Местонахождение: Мюнхен (Германия) и Атланта (США), а также 20 менее крупных офисов по всему миру.

Решения Vertiv: Avocent DS View Management Software; Avocent ACS 8000 Serial Consoles.

Отрасль: ИТ с фокусом на перевозку и туризм.
Основной бизнес: компьютерная система бронирования для туризма (свыше 850 млн. транзакций в год).

Информация в реальном времени
Чтобы управляться с таким большим объемом данных и гарантировать стабильное и беспрепятственное функционирование ИТ, необходимо напрямую контролировать каждый отдельный ИТ-компонент и управлять им. В конечном итоге подключенные турагенты и системы бронирования

через Интернет нуждаются в доступе к точной до минуты информации обо всех доступных сервис-провайдерах, чтобы получать их предложения и обеспечивать надежное бронирование. Более того, необходимо обеспечить точную запись и передачу данных обо всех клиентах и сервисах для бронирования и регистрации. Поэтому аварийные ситуации следует выявлять сразу и исправлять немедленно без потери или утечки данных. Любая новая установка должна выполняться быстро и не влиять на операции.

Avocent ACS 8000 Serial Consoles предоставляет на время защищенный, надежный удаленный доступ к последовательным портам управления, которые имеются на таких устройствах, как маршрутизаторы, коммутаторы и брандмауэры.

Посмотрите, как работают последовательные консоли Avocent ACS 8000

<https://www.vertivco.com/en-emea/campaigns/acs8000-console-server/>

Гуннар Эберляйн, сетевой администратор Amadeus Data Processing GmbH, поясняет: “Нам требовалось эффективное и централизованное решение для управления, которое позволяло бы ИТ-экспертам и сотрудникам центра сетевых операций (NOC) осуществлять защищенное удаленное внеполосное администрирование разбросанных по всему миру сетевых компонентов”.

Решающим аргументом в пользу передовых консольных систем Vertiv была возможность выбора количества портов, поскольку Amadeus необходимо 4—8 портов для небольших офисов, 32 или 48 — для крупного и центрального офиса.

Эберляйн понимает все преимущества передовых консольных систем Vertiv, особенно при обновлении ПО на серверах, маршрутизаторах и коммутаторах в удаленных офисах. Они явно экономят время как при установке, так и при конфигурировании. Определяемый для каждого пользователя уровень доступа также обеспечивает безопасное обслуживание. Кроме того, опциональный интегрируемый модем дает максимально возможную независимость от подключения к сети. Если сеть выйдет из строя, всегда есть возможность контролировать ИТ-компоненты через телефонную линию с помощью резервного модема.

“Большое число компонентов делало необходимым ПО для администрирования, и именно поэтому мы решили применить Avocent DS View Management Software производства Vertiv”, — говорит Эберляйн.

С этим решением сетевые администраторы могут теперь безопасно и централизованно получать доступ ко всем администрируемым компонентам по всему миру, запускать их диагностику и вносить изменения, находясь в Эрдинге, независимо от состояния или статуса оконечного компонента и от того, подключен ли он к сети. Все компоненты, будь то коммутаторы, маршрутизаторы или брандмауэры различных производителей и даже серверы, блейд-центры, системы хранения или PDU, могут теперь контролироваться и управляться исключительно с помощью ПО Vertiv. Его интерфейс на базе браузера служит центральной точкой входа для обслуживания всех ИТ-компонентов.

Теперь администраторы могут легко получить внеполосный доступ, определить источники неполадок и, если необходимо, перезагрузить устройство. Таким образом, данный продукт консолидировал и унифицировал доступ в реальном времени ко всем интерфейсам для удаленного управления, а на случай возникновения сбоев предоставил возможность устранения неполадок из любой точки мира.

Теперь Amadeus может устранять неполадки удаленно, быстро и эффективно. Поскольку услуги предоставляются 24 ч в сутки, компания может немедленно реагировать и ночью, что дает дополнительную экономию.

Прежде необходимо было направить технических специалистов для определения причины сбоя. Теперь можно сократить время и затраты на поездку.

Благодаря защищенной ОС Linux консольный сервис обеспечивает оптимальную производительность с высокой степенью защиты. Возможность ведения журнала данных способствует быстрой диагностике проблем и соблюдению требований важных регулятивных документов. Она может также использоваться для автоматического распознавания ошибок и подачи сигналов тревоги, еще больше сокращая время решения проблем.

“Решение Vertiv является убедительным благодаря его высокой надежности и стабильности, обеспечивая тем самым оптимальную безопасность. Кроме того, оно очень дружелюбно для пользователя и обладает правильным соотношением цены и производительности”, — подводит итог Эберляйн.

Начала в Amadeus использовали 11 консольных серверов, через три года — 50, и тенденция к увеличению их количества усиливается. “Подключаются все больше и больше офисов. Мы предполагаем, что будут добавлены новые консольные серверы для примерно 100 оконечных компонентов”, — добавил Эберляйн.



Последовательные консоли Avocent ACS 8000

Российский рынок ИБП: главные точки роста

МАКСИМ БЕЛОУС

Рынок источников бесперебойного питания (ИБП) в России явно находится на подъеме. По оценке ITRResearch, во II квартале текущего года в РФ было продано 297 тыс. ИБП на общую сумму 71,2 млн. долл., что превышает показатели I квартала на 5% в количественном исчислении и на 10% в денежном.

Опережающий прирост рынка в деньгах свидетельствует о смещении интереса покупателей в сторону более мощных и функционально насыщенных моделей. Точнее, о возвращении к ним фокуса внимания, который по объективным экономическим причинам сдвинулся в кризисный период на базовые во всех отношениях модели. Аналитики склонны видеть в этом тренд на восстановление классической структуры спроса на ИБП, в которой преобладают устройства среднего диапазона мощностей, функциональности и цен.

Долгий выход из кризиса

ИБП — один из ключевых элементов инженерной инфраструктуры современных предприятий самого разного масштаба. И потому оживление этого рынка можно трактовать как указание на то, что ИТ-отрасль в целом набирает обороты. В кризисное время рынок ИБП совокупно потерял около 50%, что в разной степени отразилось на каждом его сегменте. Больше всего, как указывает Татьяна Проворова, директор по маркетингу CyberPower, пострадали ИБП, относящиеся к сегменту SOHO: домашний пользователь попросту отказался от этого продукта. Дополнительный вклад в сокращение этого сегмента внесли и общее снижение продаж настольных компьютеров, и активный переход пользователей на мобильные портативные устройства.

В корпоративном же сегменте под нажимом кризиса, на фоне сокращения бюджетов наблюдались две тенденции: переключение ряда заказчиков с линейно-интерактивных ИБП на более простые офлайн-устройства и отказ от брендированных ИБП в пользу более дешевых OEM-продуктов. Все это привело к открытой ценовой конкуренции в сегменте малых ИБП и вынудило даже именитых производителей снизить стоимость или выпустить специальные серии более простых устройств, способных конкурировать с OEM по цене.

“Рынок рос вплоть до присоединения Крыма и экономических санкций, — уточняет Павел Лебедев, директор по развитию IPPON в России. — Затем рынок обвалился, все сегменты пострадали примерно в равной степени”. Но в целом сегмент домашних устройств сокращается сильнее, что связано с отсутствием необходимости в ИБП для многих рядовых потребителей.

Та же экономическая неопределенность заставила отложить или пересмотреть поставки тяжелых решений. “Проекты стали растягиваться во времени, многократно пересматриваться или откладываться на неопределенный срок, — сетует Татьяна Проворова. — Рынок тяжелых инфраструктурных решений начал оживать только сейчас. Пожалуй, единственным сегментом, показавшим положительную динамику даже в кризисное время, является сегмент онлайн-ИБП малой мощности. По нашему мнению, этот малый рост имеет совсем другую природу и связан с расширением сферы применения ИБП, появлением в различных отраслях автоматизированных процессов”.

Российский рынок ИБП до сих пор переживает последствия крупного отката в 2015 г. Тогда, по данным ITRResearch,

падение составило 33% в штуках и 31% в деньгах, напоминает Анастасия Киселева, директор по маркетингу Delta Electronics в России и СНГ: “Если до кризиса компании по большей части росли за счет расширения самого рынка и роста экономики в целом, то после него игроки вынуждены делить между собой существующий на данный момент рынок, борясь за каждый проект”.

К настоящему моменту поставщики оборудования проводят больше промоакций и предлагают специальные условия для партнеров; в 2018 г. даже появилось несколько новых партнерских программ, которых раньше не было. При этом, увеличивая скидку и предоставляя партнерам дополнительные преимущества, производители часто жертвуют маржинальностью.

Во время кризиса все сегменты рынка испытали стагнацию. Теперь же наблюдается умеренный рост, за исключением, пожалуй, агропромышленного комплекса и транспортной инфраструктуры, которые растут гораздо активнее: здесь ощущается стабильная финансовая поддержка государства.

То, что нужно массам

Какими характеристиками должны обладать ИБП, чтобы они пользовались широким спросом на российском рынке? Увы, бал здесь правит цена, в этом сходятся все наши эксперты. По мнению Павла Лебедева, все модели массового сегмента похожи друг на друга, никаких особенностей у них нет: “Конкуренция тут невероятно сильна, и каждый вендор ищет пути удешевления продукции”.

“ИБП разных производителей в данном сегменте обладают практически одинаковыми характеристиками и функционалом”, — соглашается Анна Давыдова, руководитель направления ИБП Legrand в России и СНГ. Именно поэтому разница буквально в считанные рубли может стать решающей для успеха или неуспеха продаж. Вместе с тем немалое значение имеет простота сервисного обслуживания: скажем, возможность быстро и без проблем поменять батарею может стать решающим фактором при выборе устройства.

Анна Давыдова отмечает, что даже в условиях сильного ценового давления и конкуренции со стороны китайских и турецких производителей растет количество потребителей, для которых имя вендора имеет значение, при условии доступности продукта под этим брендом, конечно. Например, если ИБП обладает не сильно увеличивающей розничную цену, но полезной функциональностью, такой как USB-гнезда для подзарядки мобильных гаджетов, ему готова будет отдать предпочтение немалая доля покупателей.

Можно говорить о том, что на размеры устройства, наличие евророзеток, простоту управления и прочие дополнительные функции покупатель действительно обращает внимание, но лишь в том случае, если изначально настроен эти особенности выбирать. Если же к приобретаемому ИБП не предъявляются дополнительные требования, то цена остается весомым — и часто определяющим — фактором. “Появившуюся два года назад тенденцию переключения с линейно-интерактивных на простейшие офлайн-устройства мы продолжаем наблюдать до сих пор, это тоже косвенно подтверждает важность ценового фактора. И как раз в этом сегменте конкуренция все чаще носит ценовой характер”, — свидетельствует Татьяна Проворова.

Становой хребет инфраструктуры

Статистические данные, о которых говорилось ранее, свидетельствуют о неко-

тором смещении интересов частных покупателей и корпоративных заказчиков ИБП в сторону более функционально насыщенных (и потому дорогих) моделей. Павел Лебедев, в частности, отмечает рост спроса на тяжелые устройства, в том числе и на комбинированные 3/1-фазные ИБП (трехфазный вход — однофазный выход). А Анастасия Киселева призывает выделять два основных сегмента потребителей: производственные предприятия, куда также входят компании нефтегазовой отрасли, и коммерческие ЦОДы.

У каждого из них свои задачи и свои определенные требования. Так, промышленные предприятия приобретают ИБП как для обеспечения непрерывности электроснабжения на производстве, так и для поддержки инфраструктуры и собственных дата-центров. Коммерческим же ЦОДам необходимы более мощные решения, поскольку они сами неуклонно растут. “Вопреки общемировой тенденции, российский рынок коммерческих дата-центров продолжает увеличиваться, требуя более качественной инженерной инфраструктуры и, в частности, серьезных ИБП”, — отмечает Анастасия Киселева.

По свидетельству Анны Давыдовой, наблюдается увеличение спроса на объектах транспортной инфраструктуры, химической, фармацевтической, нефтяной и тяжелой промышленности, в административном сегменте, социальном строительстве — в основном это офисы, банки, объекты здравоохранения и спортивные сооружения. Здесь ИБП могут применяться как для локальных серверных (мини-ЦОДы), так и для организации питания при вводе здания или его отдельных участков в эксплуатацию.

В России немало дата-центров, построенных до 2008 г. и нуждающихся теперь в серьезной модернизации, а то и в полной перестройке инженерной инфраструктуры. Все это повышает спрос на мощные трехфазные ИБП с двойным преобразованием энергии, особенно если учесть отложенные заказчиками в разгар кризиса проекты, которые сейчас запускаются заново: прежде всего, по словам Анастасии Киселевой, это касается государственного сектора и топливно-энергетического комплекса. Нельзя сбрасывать со счетов и такой фактор влияния на рынок мощных трехфазных ИБП, как подготовка крупных спортивных и инфраструктурных объектов к прошедшему летом в России чемпионату мира по футболу.

Спрос на трехфазные решения действительно ощущается, это подтверждает Татьяна Проворова: “Запросы приходят из самых разных областей, выходящих далеко за пределы промышленного производства, вычислительных центров. Это музеи, мемориальные комплексы, комплексная защита зданий, торговых центров, учебных заведений, центры мониторинга и диспетчеризации и др. К нам, вендору, достаточно часто заказчики обращаются напрямую, даже если не требуется какой-то нестандартной модификации, а речь идет о штатной модели ИБП. Это связано с тем, что нужна дополнительная инженерная экспертиза, расчет необходимых мощностей, проверка граничных условий и т. п.”

Ключевую роль вендора в предоставлении необходимой экспертизы подчеркивает и Павел Пономарев, менеджер по развитию направления “Трехфазные ИБП” Schneider Electric. Его компания налаживает коммуникацию напрямую с заказчиками, что позволяет лучше понять их потребности и предлагать решения, которые лучше всего им подходят. “Стоит отметить, что большинство трехфазных ИБП представляют собой инди-

Наши эксперты



АННА ДАВЫДОВА,
руководитель направления
ИБП Legrand в России
и СНГ



АНАСТАСИЯ КИСЕЛОВА,
директор по маркетингу
Delta Electronics в России
и СНГ



ПАВЕЛ ЛЕБЕДЕВ, директор
по развитию IPPON
в России



ПАВЕЛ ПОНОМАРЕВ,
менеджер по развитию
направления “Трехфазные
ИБП” Schneider Electric



ТАТЬЯНА ПРОВОРОВА,
директор по маркетингу
CyberPower

видуальное решение, сконфигурированное исходя из поставленной заказчиком задачи. Поэтому даже если заказчик не обратился к нам напрямую, а, например, пришел к партнеру, то все равно мы осуществляем взаимодействие с заказчиком в трехстороннем формате для тщательной и всесторонней проработки проекта”.

Тесновато на Олимпе

По данным ITRResearch, 66% российского рынка ИБП (в деньгах) приходится на пятерку лидеров: Delta Electronics, Eaton, Ippon, Powercom и Schneider Electric (в алфавитном порядке). Реально ли в нынешних условиях вторжение в эту пятерку нового игрока? По мнению Татьяны Проворовой, задача эта не представляется такой уж недостижимой: “С хорошим отрывом от конкурентов выступает только один лидер, остальные игроки рынка имеют настолько небольшое преимущество перед конкурентами, что ситуация может поменяться в любой момент”. “Да, вполне. В первую очередь претенденту нужен первый ценник, а также постоянные инвестиции в продажи и уровень обслуживания”, — соглашается Павел Лебедев.

Безусловно, войти в пятерку лидеров, не имея в портфеле тяжелого, дорогостоящего оборудования, не получится. А этот сегмент предполагает наличие НИОКР, всесторонней сервисной поддержки, доверия со стороны партнера и заказчика и т. п. Эту точку зрения подтверждает Анастасия Киселева: “Чтобы занять сильную позицию, новому игроку потребуется время и ресурсы. Рынок уже достаточно образован, чтобы обращать внимание на качество продукции и уровень поддержки, который готова оказывать компания-производитель”.

Помимо инвестиций в развитие собственных центров научной разработки, а заодно и соответствия всем международным требованиям и сертификатам новому игроку на рынке ИБП чрезвычайно важно развить сети надежных партнеров,

РОССИЙСКИЙ...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 11

вместе с которыми компания будет работать над повышением узнаваемости бренда и реализацией новых проектов. Именно создание особых условий для партнеров, мотивация их на долгосрочное взаимодействие — моральная и материальная — способствует укреплению позиций бренда на всей территории страны. Разделяет подобное мнение и Анна Давыдова: “Развитие сервисного партнерства, увеличение ассортимента предлагаемых решений, разработка новых решений с поддержкой необходимого программного обеспечения и возможностью интеграции с уже существующими проектами дают все шансы войти в пятерку лидеров”.

Павел Пономарев указывает, что игроку, который вознамерится претендовать на вхождение в первую пятерку рейтинга, потребуются две вещи: продукт, который был бы лучше существующих по какому-либо признаку или их совокупности, и серьезные финансовые затраты на его продвижение. Без этого производитель ИБП пополнит ряды конкурентов, количество которых увеличивается год от года, но результаты их стараний не выходят за пределы погрешности измерений ITResearch и других аналитиков рынка.

Импортозамещению быть?

Оправданна ли экономическая локализация производства ИБП на российской территории? Павел Лебедев убежден, что нет; по крайней мере на данный момент: “Связано это с отсутствием инфраструктуры, а также с проблемами во взаимодействии с российскими партнерами. Уровень цен также очень высок”. Его поддерживает Анастасия Киселева, которая не видит (пока) смысла в локализации производства прежде всего с экономической точки зрения: “Однако если поддержка производителям будет оказываться на уровне государства, если будет принято решение о помощи производственным компаниям, этот путь развития станет перспективным. Именно государственные компании занимают значительную долю рынка на рынке инфраструктурных решений, поэтому сроки реализации подобной программы могут быть очень короткими. У Delta Electronics есть локальная площадка в Ленинградской области, где производится часть продукции “Элтек”, приобретенной Delta в 2015 г., но на этом пока все”.

А вот Анна Давыдова уверена, что локализация выпуска ИБП в России, безусловно, оправданна: “Третий год на заводе АО “Контактор” в Ульяновске мы собираем моноблочные ИБП Keog T, имеющие сертификат российского производства и удобный срок поставки — не более двух недель. И мы продолжаем расширять ассортимент ИБП, собранных в России. В 2017 г. мы открыли производственную площадку по сборке ИБП Keog T во Владивостоке”.

Она подчеркивает, что государственные компании отдают предпочтение ИБП отечественной сборки не только из-за программы импортозамещения, но и из-за гарантированного наличия на складе и низкой стоимости как на сам ИБП, так и на батарейные кабинеты вместе с АКБ. Схожее мнение — у Татьяны Проворовой: “Процесс уже идет. Игроки рынка либо локализуют производство, либо серьезно задумываются об этом. Мы — не исключение и тоже активно работаем над возможностью локализации”.

“При локализации производства важно понимать, что конкретно в рамках локализации делается. Наклеиваются шильдики и изготавливаются паспорта изделий, осуществляется отверточная крупноузловая сборка или именно изготовление (например, производство печатных плат и монтаж компонентов)

и т. д.”, — обращает внимание Павел Пономарев. Все это требует разных подходов, разных затрат. И, очевидно, чем глубже степень локализации, тем сложнее оценить успешность такого предприятия без детальных расчетов.

К примеру, один из крупнейших российских контрактных изготовителей печатных плат действительно выпускает ограниченные партии на локализованном предприятии, тогда как для крупных заказов предпочитает изготавливать продукцию в Китае. И это при наличии в России полного комплекта необходимого оборудования, материалов и персонала. “Это, по всей видимости, дает косвенный ответ на вопрос об экономической целесообразности локализованного производства в России”, — подчеркивает Павел Пономарев.

Свинец против лития

Основную массу (во всех смыслах) ИБП на нынешнем рынке образуют модели со свинцово-кислотными батареями. В то же время для подзарядки мобильных гаджетов сегодня сплошь и рядом используются литиево-ионные и литиево-полимерные аккумуляторы. Понятно, что решения эти более дорогие (в пересчете на 1 кВт обеспечиваемой мощности), чем традиционные. Но, может быть, уже наступает время отказываться от свинца и кислоты хотя бы в отдельных сегментах рынка ИБП?

“Это дело будущего, — не склонен спешить Павел Лебедев. — Цена литиевых батарей слишком высока, их покупка оправдана только в конкретных случаях длительной эксплуатации устройств”. Анна Давыдова уверена, что пока решение на литиево-ионных аккумуляторах не прошло испытание временем, говорить о перспективности преждевременно: “Хотя, безусловно, размеры батарейного массива на мощность 400 кВА и 15 мин автономии впечатляют своей миниатюрностью. Но тем не менее остаются вопросы”.

Она приводит такой пример: для литиево-ионных АКБ заявлены 5000 циклов заряда-разряда (точное количество зависит от профиля нагрузки и глубины разряда батарей) против 300—600 у свинцово-кислотных батарей. Но тонкость в том, что срок жизни литиево-ионных батарей определяется не только расчетным количеством циклов заряда/разряда, но и продолжительностью использования. Также срок жизни АКБ напрямую зависит от глубины заряда, и заявленные 5000 циклов на самом деле достижимы лишь при 10%-ном разряде батареи. Если же каждый раз разряжать ее полностью, то фактическое число доступных циклов стремится к 500.

Отсюда Анна Давыдова делает вывод, что литиево-ионные АКБ больше подходят для поддержания переходных процессов. При использовании же их в качестве аварийного источника питания преимущество значительного числа циклов заряда-разряда теряется. Есть и другие нюансы: так, литиево-ионные и свинцово-кислотные АКБ заряжаются до 80% приблизительно за одно и то же время, но далее последние снижают скорость зарядки, именно так в итоге достигается маркетинговое “десятикратное ускорение процесса зарядки” литиево-ионных АКБ в сравнении со свинцово-кислотными.

Литиево-ионные АКБ действительно представляют собой идеальное решение для сохранения нагрузки при переходных процессах (на время запуска основного или резервного ДГУ), причем оптимальны для эксплуатации на уже готовом к запуску объекте, оборудованном системой кондиционирования. Они нуждаются, как и свинцово-кислотные, в проведении периодических осмотров и мониторинга состояния. “В итоге по сроку службы в комбинированном режиме эксплуатации они сравнимы с последним поколени-

ем свинцово-кислотных АКБ, а учитывая потенциальную огне- и взрывоопасность, требуют специализированного помещения для эксплуатации”, — делает вывод Анна Давыдова.

“Мы наблюдаем некоторую спадальность популярности систем статических и дизель-динамических ИБП, объясняемую совершенствованием технологий”, — замечает Павел Пономарев. По его мнению, на сегодня статические ИБП снова вышли вперед как раз благодаря использованию литиево-ионных батарей, их компактности и предсказуемости: “Рост популярности этой технологии мы наблюдали во всем мире на протяжении двух последних лет, и пока нет никаких причин снижения интереса к ней. Конечно, использование традиционных батарей будет продолжаться, однако мы оцениваем увеличение доли литиево-ионных аккумуляторов среди всех проданных батарей вместе с ИБП до 30% в течение ближайших пяти лет”.

Анастасия Киселева также убеждена, что литиево-ионные АКБ неизбежно придут на смену свинцово-кислотным. Первые позволяют сократить площадь, которую занимает система обеспечения бесперебойного электроснабжения, на 50—80%. Они требуют меньше времени для зарядки и имеют меньший саморазряд. Самое главное их преимущество — длительный срок службы.

Серьезный недостаток у литиево-ионных батарей, на взгляд Анастасии Киселевой, только один — первоначальные вложения заказчика в оснащенные ими ИБП будут значительно выше: “Именно поэтому внедрение подобных решений началось с крупных центров обработки данных: возможность уменьшить ТСО для таких объектов гораздо важнее сиюминутной выгоды, и даже небольшой процент экономии в денежном выражении огромен. Литиево-ионные батареи могут работать при более высоких температурах, чем свинцово-кислотные, без потери емкости, что снижает нагрузку на системы охлаждения. Кроме того, литиево-ионная химия тоже на месте не стоит, со временем появятся новые решения и технологии, а цена батарей снизится еще больше”.

Татьяна Проворова поясняет, что выгода относительно традиционных ИБП проявляется лишь на горизонте десяти и более лет эксплуатации. И именно это удерживает CyberPower от массового перевода своих решений на литиево-ионные аккумуляторы. “С другой стороны, мы видим перспективность никель-кадмиевых батарей, особенно в условиях российской действительности. Такие решения могут работать в тяжелых температурных условиях (от -20 до +50°C), обладают высочайшей надежностью и при этом срок службы составляет до 20 лет. Развитие этого направления нам кажется более перспективным”, — отметила она.

Вперед и выше

Какой будет среднесрочная стратегия ведущих игроков на российском рынке ИБП? На каких направлениях они будут концентрировать свои усилия, какие технологии продвигать, как строить канал и бороться за наращивание своей рыночной доли? Как считает Татьяна Проворова, один из ключевых трендов в обзорной перспективе — повышение экономичности ИБП. Они ведь не только запасают и преобразуют электроэнергию, но в процессе работы и потребляют ее, как и любое другое устройство, которое включается в сеть.

“Наблюдая за ростом тарифов на электроэнергию на протяжении уже нескольких лет, мы прекрасно понимали, что не за горами времена, когда стоимость электроэнергии в нашей стране сравняется с другими, например европейскими, странами и станет еще более существенной статьей расходов”, — указывает она и поясняет, что современные технологии

позволяют снижать энергопотребление ИБП в режиме работы от сети в некоторых случаях до 80%, обеспечивая тем самым значительное снижение стоимости владения системой.

Еще одна осязательная тенденция на рынке ИБП — внедрение в старшие и средние модели экспертно-аналитических “умных” систем. Такие системы способны анализировать различные параметры электросети и циклически подключать нагрузку. В соответствии с разработанным специалистами вендора алгоритмом на основе этих данных система сама выбирает оптимальный режим работы ИБП. В результате снижается энергопотребление самого устройства, его тепловыделение, растет срок службы как отдельных его элементов (электролитических конденсаторов, АКБ), так и ИБП в целом. “Перед включением нагрузки, заблаговременно, ИБП переходит в режим полного функционирования, обеспечивая бесперебойное питание в критически важный период”, — поясняет Татьяна Проворова.

По мнению Павла Пономарева, для экономии электроэнергии силами ИБП есть очевидное решение — использовать ИБП с более высоким КПД, включая режимы повышенной энергоэффективности. Например, ИБП может без пауз осуществлять переход в режим двойного преобразования из режима энергосбережения, в котором устройство имеет возможность работать как фильтр, убирая все гармоники, идущие от нагрузки, и заряжая батарею. При всем этом ИБП имеет КПД до 99%.

“Менее очевидным решением является использование энергии батареи для сглаживания пиков потребления объекта, обеспечивая питание нагрузки, подключенной к выходу ИБП, частично от сети, а частично от батарей в течение пикового потребления нагрузки. В часы минимальной нагрузки ИБП подзаряжает батарею. Это позволяет получить более сглаженный профиль потребления объекта и, как следствие, меньшую стоимость электроэнергии”, — добавляет Павел Пономарев. Разумеется, экономическая эффективность подобных решений будет зависеть от различных параметров (длительность пика, амплитуда, стоимость электроэнергии и т. д.) и требует обоснования в каждом конкретном случае. □

Практика...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 4

ИТ-систем, мы планируем полностью перейти на платформу “1С:Предприятие” уже в недалеком будущем”, — отметил он.

По результатам проведенного на предприятии аудита по направлению “Индустрия 4.0” были выявлены три основные целевые задачи, в решении которых ключевая роль отводится ИТ: кастомизация (формирование заказа, его выполнение и отгрузка потребителю), управление качеством (цифровое проектирование, управление изменениями и контроль производства) и повышение эффективности (снижение затрат и повышение производительности труда).

ИТ-стратегия реализуется путем выполнения комплекса проектов по модернизации существующих и внедрению новых ИТ-систем в следующей последовательности: анализ ситуации, запуск пилотных проектов, масштабирование решений, показавших свою эффективность, получение синергетического эффекта от суммы выполненных проектов. Докладчик привел примеры уже внедренных в УАЗе систем: управление жизненным циклом изделия (PLM), управление производственными процессами (MES), управление качеством продукции (QMS), управление подачей комплектующих (WMS). □

Системы мониторинга Schneider Electric для периферийных вычислений

АНДРЕЙ КРЮКОВ, СИСТЕМНЫЙ ИНЖЕНЕР ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ IT DIVISION КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC

Облачные вычисления занимают все больше места в сфере ИТ-услуг. За последние годы они стали более доступными, их возможности увеличиваются, сфера их использования расширяется, а внедрение упрощается. В то же время наблюдается переход от модели «ИТ как вспомогательная функция» к модели «ИТ — неотъемлемая часть бизнес-процессов». Всё это повлияло на эволюцию ЦОДов, которые раньше развивались в цикле миграции между централизацией и распределенными вычислениями к смешанным схемам, и привело к появлению концепции периферийных вычислений (Edge Computing). В нынешних условиях виртуализации, абстракций и облачных вычислений сложно определить, где именно выполняется та или иная функция — на какой площадке, через какой сетевой порт; границы физически размываются. Эволюционируют и средства безопасности: программный уровень защиты сетевой архитектуры в целом и межсетевыми экранами, но на физическом уровне сохраняется уязвимость серверов (перегрев, исчезновение питания) и сетевых подключений, остается также опасность несанкционированного проникновения. Наряду с основными ЦОДами появляется все больше edge-узлов в торговых точках и филиалах, в которых часто выполняются основные бизнес-функции компаний. Если раньше все процессы сосредотачивались в одном ЦОДе и следить нужно было только за ним, то сегодня повышаются требования к безопасности локаль-

В управлении распределенной ИТ-инфраструктурой участвуют постоянно присутствующий эксперт (служба) в основном ЦОДе и специалисты «последней мили», находящиеся на местах. Решение о реагировании на критические события принимает эксперт на основе полученных данных мониторинга, а исполняет его локальный специалист.

Контроллер NetBotz 750

Для мониторинга физической инфраструктуры Schneider Electric предлагает контроллер NetBotz 750. Он сочетает в себе возможности видеонаблюдения, контроль доступа и датчиков окружающей среды и, благодаря беспроводным технологиям, быстрое реагирование на изменения. Всё это необходимо для мониторинга любой современной инфраструктуры — как основного ЦОДа, так и локальных edge-узлов.

Возможности мониторинга окружающей среды обеспечивают до 129 датчиков на одном контроллере (проводные и беспроводные температура, влажность, протечки, сухой контакт, аналоговый вход, открытие дверей, дыма, вибрации, движение воздуха), аварийный маячок световой сигнализации, 2 ленточных датчика протечки (каждый до 30 м). В случае особых требований и ограничений безопасности на объекте радиомодуль, обеспечивающий работу беспроводных датчиков, можно отсоединить.

Четыре встроенных POE-порта для подключения камер поддерживают расширенные возможности видеонаблюдения. Благодаря им не нужны подключения в коммутаторе, не требуется дополнительное согласование на выделе-

щую систему видеонаблюдения здания (для службы безопасности) и в ИТ-службу.

Беспроводные возможности

Беспроводные датчики температуры и влажности подключаются по принципу plug-and-play, не требуя укладки проводов (которая занимает существенное время при инсталляции); таким образом ускоряется первоначальная расстановка их на объекте по сравнению с проводными собратьями. В случае изменения карты мониторинга расставить датчики в соответствии с новой схемой также можно в считанные минуты. Это позволяет провести краткосрочный аудит мест с потенциальными горячими зонами, а по его окончании быстро вернуть датчики туда, откуда они были сняты.

Контроль уровня доступа

На борту NetBotz 750 имеются порты для контроля двух дверей и двух электромагнитных замков. При подключении дополнительных модулей расширения можно контролировать до четырнадцати стоек (по две двери у каждой). Помимо этого, любой из 78 проводных универсальных портов для датчиков может быть оснащен герконом для контроля открытия любых дверей (но не управления ими), в том числе и ведущих в помещение. При установке электромагнитного замка доступ в стойки возможен как с помощью механического ключа, так и посредством беспроводных карт.

Дополнительные возможности предлагаются в виде двух релейных выходов для управления сторонними устройствами или подключения аварийной сигнализации, двух входов для аналоговых датчиков 4—20 мА (например, для контроля давления воздуха или уровня жидкости в резервуаре), управляемой розетки на 10 А/2200 Вт для управления подключенным оборудованием, перезагрузки, включе-

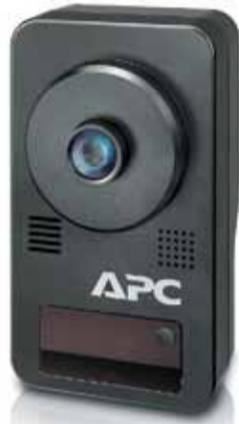
На базе всего лишь одного контроллера NetBotz 750 можно реализовать следующие типовые схемы мониторинга:

- основной ЦОД в помещении и распределенные по зданию кроссовые (до 12 шт.), в которых требуется мониторинг температуры, протечки кондиционеров, контроль доступа;
- ЦОД до 14 стоек (два датчика на стойку), все стойки со СКУД, видеонаблюдение;
- ЦОД на 20—60 стоек (два-три датчика на стойку), видеонаблюдение, контроль протечки кондиционеров;
- микроЦОД/edge-узел/торговый филиал (одна-две стойки) с ИБП, кондиционерами, PDU. Мониторинг температуры, доступ в стойку, видеонаблюдение, удаленная перезагрузка оборудования, включение аварийной системы охлаждения.

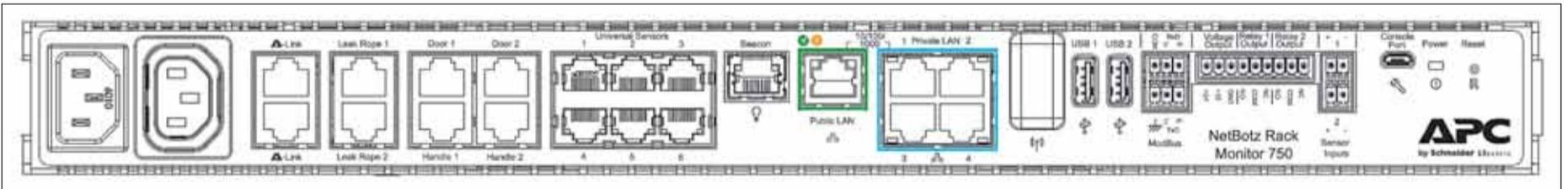
Также поддерживаются следующие возможности:

- подключение и мониторинг любого дизель-генератора (с аналоговыми и цифровыми выходами) для контроля его состояния, уровня топлива и температуры, для получения информации об авариях;
- интеграция в существующую BMS через Modbus RTU/Modbus TCP;
- двусторонняя интеграция в систему видеонаблюдения объекта;
- соответствие стандартам PCI DSS при использовании контроля уровня доступа в комбинации с видеозаписью для мониторинга точек эквайринга (банкоматы, торговые предприятия);
- интеграция в облачную систему мониторинга верхнего уровня EcoStruxure IT Expert.

бируемое решение «всё-в-одном» как для контроля микродата-центров (edge-узлов), так и в качестве основы для построения системы мониторинга ЦОДа вне зависимости от его размера (не требуется



CameraPod 165



Расширенные возможности видеонаблюдения поддерживаются четырьмя встроенными POE-портами NetBotz 750 для подключения камер

ных узлов, к минимизации времени их простоя и к квалификации персонала на местах.

Вслед за инфраструктурой те же самые изменения претерпевает и мониторинг. Его архитектура меняется таким образом, что частично он движется на периферию, обеспечивая локальные функции контроля и оповещения, но масштабы и физическая распределенность инфраструктуры требуют также и централизованного управления. Все собранные данные стекаются в систему мониторинга верхнего уровня (эти системы тоже уходят в облака), где появляются аналитические и предиктивные функции.

ние IP-адресов и ресурсов сетевой инфраструктуры: вся информация передается через IP-адрес NetBotz. Обновленный модуль CameraPod 165 — это 4-мегапиксельная камера с возможностью работы при низком освещении, оснащенная POE-интерфейсом. Расстояние до головного контроллера NetBotz ограничено только POE-спецификацией, что позволяет разместить камеры как внутри ЦОДа, так и удаленно вне его (для наблюдения за периметром и доступом снаружи). Камера соответствует открытому стандарту ONVIF — картинку с неё можно одновременно передавать в об-

разные системы охлаждения в зависимости от температуры.

NetBotz передает данные к экспертам и в системы верхнего уровня по интерфейсам и протоколам Modbus RTU (RS-485) и TCP в режиме slave, 1Gbit Ethernet с протоколом SNMP, веб-интерфейсом. Есть также оповещение по электронной почте с учётом разных уровней аварий и предупреждений и готовность работы через шлюзы Email-to-SMS в виде сокращенных аварийных email-сообщений.

Какая бы задача по мониторингу ни стояла перед вами, NetBotz 750 — универсальное масшта-

отдельных решений для разграничения уровня доступа, видеонаблюдения и мониторинга окружающей среды). Решение обеспечивает контроль всех параметров ЦОДа на одном экране и обслуживание изменений одним специалистом без навыков программирования; двустороннюю интеграцию в существующие системы, а при подключении системы к облаку — появление прогнозного мониторинга, получение рекомендаций экспертов сервисной службы Schneider Electric и поддержку мобильного приложения, оставляя нерешенным только один вопрос: какой IP адрес вы ему выделите в своей сети.

Роль российской софтверной отрасли в формировании конкурентоспособной экономики

ДМИТРИЙ ЖЕЛВИЦКИЙ

Программное обеспечение становится ключевым элементом формирования нового *технологического уклада*. В современном мире вся экономика, все органы государственного управления и вся жизнь общества зависят от наличия качественного ПО. При этом такая зависимость будет только увеличиваться, а доверие зарубежным разработчикам во многих случаях не может быть оправданным по соображениям безопасности и технологической независимости.

Софтверные компании влияют на экспортный потенциал всех отраслей, включая оборонные предприятия, успех которых на мировом рынке вооружений во многом зависит от использования ИТ. Разработчики ПО, имеющие опыт выполнения крупных проектов за рубежом

до 834 млрд.). Сокращение этого показателя зафиксировано только по итогам 2015 г. и только в долларовом выражении. Падение на 10% в этот год обусловлено резким снижением курса рубля по отношению к доллару, что вместе с экономическим кризисом привело к сокращению внутреннего ИТ-рынка на десятки процентов (в долларовом измерении).

Рост отрасли на 30% в долларовом выражении за четыре года кажется небольшим, но ВВП России в 2013—2017 гг. в той же единице измерения не только не увеличился, а даже сократился на 31%. В рублях в текущих ценах (без учета инфляции) рост ВВП составил 26%, но совокупный оборот софтверных компаний за тот же период и в тех же рублях возрос на 130%.

Основные экономические показатели, характеризующие софтверную индустрию России в 2013—2018 гг.

	2013 г.*	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.**
Совокупный оборот российских софтверных компаний, млрд. долл.	более 11	12 (+5%)	10,34 (-10%)	12 (+16%)	14,3 (+19%)	16,87 (+18%)
Объем зарубежных продаж, млрд. долл.	5,4 (+17%)	6 (+11%)	6,7 (+12%)	7,6 (+13%)	8,8 (+16%)	10,5 (+19%)
Доля зарубежных продаж в совокупном обороте, %	49	50	65	63	62	64
Совокупный оборот российских софтверных компаний, млрд. руб.	363	456 (+25,5%)	630 (+40%)	802 (+27%)	834 (+4%)	1042 (+25%)***

Источники: ежегодное исследование РУССОФТ.
* До 2013 г. РУССОФТ не определяла размер совокупного оборота, поэтому нет данных по сравнению с 2012 г.
** Прогноз.
*** Предполагается, что среднегодовой курс доллара по итогам 2018 г. составит 62 руб.

и в России, делают существенный вклад в борьбу с коррупцией благодаря внедрению прозрачных процессов принятия решений и информационных систем.

Наличие собственного ПО обеспечивает независимость страны. Полноценное осознание этого факта пришло с введением антироссийских санкций со стороны США. При этом важно понимать, что для обеспечения такой независимости обязательно нужно наращивать продажи российского ПО за рубежом.

Дело в том, что отечественный рынок не такой большой, чтобы зарабатывать на нем столько денег, сколько необходимо для вложений в передовые разработки. В некоторых случаях (например, в области САПР) таких ресурсов явно не хватает. Действующие в этой области российские компании зарабатывают максимум 20 млн. долл. в год, а конкурируют с теми, у которых доходы превышают миллиард долларов.

Развитие разработки ПО опережающими темпами уже происходит, если судить по основным экономическим показателям. Зарубежные продажи российских софтверных компаний растут намного быстрее, чем аналогичные продажи всех других отраслей в целом. Согласно расчетам Ассоциации РУССОФТ, с 2002 г. (ранее соответствующих исследований не проводилось) по 2017 г. они увеличились более чем в 16 раз — с 0,53 млрд. долл. до 8,8 млрд. долл. Ежегодный рост в эти годы составлял в среднем 25%. Однако в последние пять лет этот показатель снизился до 15%.

Для сравнения — весь экспорт России за период с 2002 по 2017 гг. увеличился в долларовом выражении примерно в 3 раза, а ВВП — в 4,6 раза.

Совокупный оборот софтверных компаний России РУССОФТ начала считать только с 2013 г. За последние четыре года он вырос на 30% в долларовом выражении (с 11 млрд. до 14,3 млрд.) и в 2,3 раза — в рублевом (с 363 млрд.

В то же время, при всех имеющихся неплохих показателях роста софтверной отрасли России, ее значимость в мировых масштабах еще совсем невелика. По совокупному обороту на нее приходится не менее 2% от всего мирового рынка ПО. Это больше, чем доля России в мировом ВВП (около 2%). Однако в США, Европе, Азии имеется несколько десятков софтверных и ИТ-компаний (с большой долей дохода от разработки ПО), чья годовая выручка превышает совокупный оборот всех российских софтверных компаний. То есть одна из этих компаний имеет бюджет больше, чем расходы всех 3,5—4 тыс. разработчиков России. Из отечественных компаний, занимающих лидирующие позиции на мировом рынке в своем сегменте, можно отметить лишь “Лабораторию Касперского”, которая занимает 4-е место среди всех разработчиков антивирусного ПО. В других сегментах лидеры, представляющие Россию, имеются, но эти сегменты намного меньше.

Даже на своем внутреннем рынке ПО российские разработчики отдают зарубежным конкурентам от 50 до 90% в ключевых для экономики сегментах. Процесс импортозамещения идет, доля отечественных компаний на всем рынке неуклонно повышается, но этот процесс все-таки идет слишком медленно и со скрипом.

Следовательно, необходимо ускорение. Оно вполне возможно, если решить ряд проблем, сдерживающих развитие софтверной отрасли России.

Основными факторами, препятствующими ускорению развития софтверной отрасли, являются:

- 1) ментальная проблема (недостаток амбициозности, лидерских качеств, пассионарности);
- 2) дефицит кадров;
- 3) нехватка инвестиционных ресурсов;
- 4) бюрократические и административные барьеры;

5) недостаточно развитая с позиции высокотехнологичных компаний инфраструктура;

6) слабая поддержка международного маркетинга со стороны государственных органов власти.

Ментальная проблема

Отношение к данной проблеме со стороны экспертов разное. Тем не менее все они согласны, что она существует. Различие только в оценке ее значимости и конкретном описании.

Одна из версий предполагает, что россиянам не хватает амбиций. Речь идет не о том, что этих амбиций совсем нет, а о том, что они ограничены.

Отсутствие перехода ряда компаний на следующий уровень развития эксперты объясняют также тем, что не хватает грамотных менеджеров с лидерскими качествами. При достижении определенного размера компании основатель уже не может быть единственным лидером и решать все вопросы.

Дефицит кадров

Кадры являются ключевым ресурсом для любого высокотехнологичного бизнеса, включая софтверную индустрию. У разработчиков ПО расходы на оплату труда достигают 70—80% всего бюджета компаний (редко, когда этот показатель у них ниже 50%).

В 2016—2018 гг. кадровый голод стал ощущаться значительно сильнее: hh.индекс (количество резюме, которое приходится на одну вакансию) в сфере ИТ снизился сначала с 3,7—4,7 до 3,0—3,6, а затем (по итогам первой половины 2018 г.) — до 2,6. Для всей экономики он намного выше — 6,0.

Опрос РУССОФТ, проведенный весной 2018 г., подтвердил эту тенденцию. Оценка респондентами показателя “Обеспеченность кадрами и система образования” за прошедший год резко снизилась — с 2,83 до 2,67 по пятибалльной системе.

При имеющемся остром дефиците кадров эффективность работы вузов в среднем очень невысокая. Существует 20—30 университетов, которые дают базовые знания для работы в софтверных компаниях. Однако у подавляющего большинства вузов, которые готовят разработчиков ПО, доля выпускников, которые способны работать по специальности даже с учетом дополнительной подготовки в компаниях, крайне низкая. Иногда она не превышает 5%. Следовательно, вузы с таким показателем работают фактически вхолостую, получая бюджетное финансирование под подготовку дефицитных ИТ-специалистов.

Нехватка инвестиционных ресурсов

Результаты ежегодного исследования РУССОФТ говорят о том, что объем привлеченных софтверными компаниями инвестиций по факту в 1,5—2,5 раза ниже даже той величины, которую планировали компании в ближайшие 2 года. Только не более 10% компаний являются получателями инвестиций. При этом нет оснований утверждать, что все они удовлетворены объемом этих инвестиций.

Тем не менее рост инвестиций в софтверные компании имелся даже в кризисный 2015 г. Итоги 2017 г. говорят о том, что вместо требуемого увеличения внешнего финансирования произошло его заметное сокращение. Если судить по опрошенным в рамках ежегодного исследования РУССОФТ компаниям, то имеется почти четырехкратное сокращение относительно объема инвестиций

в 2016 г. (17 млн. долл.). По всем компаниям отрасли оно, скорее всего, не такое значительное, но нет сомнений в том, что оно все-таки случилось.

Не хватает инвестиционных ресурсов в большей степени на международный маркетинг, но и разработка требует значительных дополнительных средств.

Бюрократические и административные барьеры

Значимость устранения бюрократических и административных барьеров оценивается софтверными компаниями очень высоко. Стабильно это направление делит 2—3-е место наравне с необходимостью создания современной инфраструктуры под высокотехнологичный сектор экономики.

Отношение софтверных компаний к проблеме бюрократии в последние годы меняется в лучшую сторону. Тем не менее проблема еще признается достаточно значимой: треть респондентов не удовлетворена тем, как она решается.

Инфраструктура

Создание современной инфраструктуры признается опрошенными компаниями одной из самых значимых мер государственной поддержки. Детализированной информации о том, какая инфраструктура нужна высокотехнологичным компаниям, нет. Эту информацию еще следует получить.

Международный маркетинг

С помощью Российского экспортного центра началось в том или ином виде государственное финансирование зарубежных маркетинговых мероприятий (субсидирование участия в зарубежных выставках, конференциях, бизнес-миссиях), но в рамках всей индустрии эти позитивные моменты пока еще не ощущаются как значимый фактор. Судя по данным ежегодного опроса РУССОФТ, в среднем эффект от деятельности РЭЦ пока признается несущественным (около 10% от максимально возможного). Подобную деятельность необходимо расширить с охватом большего количества компаний.

Отчасти ситуация на мировом рынке благоприятствует будущим продажам российских разработчиков ПО. Согласно прогнозам аналитиков компании Gartner, наибольший рост на мировом рынке ПО ожидается в сфере сложных решений, разработка которых требует наличия хорошей алгоритмической подготовки, а российские специалисты считаются наиболее сильными алгоритмистами.

Согласно исследованию компании HackerRank, которая владеет одноименной онлайн-платформой тестовых заданий по программированию, Россия находится в рейтинге стран по уровню разработчиков ПО на втором месте с символическим отставанием от Китая. Результаты данного исследования были представлены в августе 2016 г. Китайские программисты по результатам выполнения задания получили 100 баллов, а российские — 99,9. При этом Россия оказалась лучшей в вопросах алгоритмики — в самой сложной и конкурентной сфере разработки ПО. Примечательно, что мировые лидеры по количеству программистов, США и Индия, находятся в рейтинге HackerRank только на 28-м и 31-м местах соответственно.

В последние несколько лет российских разработчиков нерыночными методами пытаются вытеснить с рынков западных стран. В некоторых случаях это получается. Например, “Лаборатория Касперского” сократила свои продажи в США из-за дискриминационных действий по отношению к ней американских властей. В то же время антироссийская кампания со стороны Запада служит хорошей рекламой для продвижения на рынках стран, которые имеют напряженные от-

“Инженерная инфраструктура должна отвечать тенденциям развития корпоративных ИТ”

Роль информационных технологий в современном бизнесе огромна. Не менее важна и инженерная инфраструктура, обеспечивающая функционирование корпоративных ИТ.

ИНТЕРВЬЮ О своем видении состояния и направлений развития этой сферы обозревателю itWeek **Валерию Васильеву** рассказал президент компании Vertiv в регионе Европы, Ближнего Востока и Африки **Джордано Альбертацци**.



Джордано Альбертацци

itWeek: Какие задачи в области обеспечения бесперебойного электропитания корпоративные ИТ-пользователи считают сегодня первостепенными?

ДЖОРДАНО АЛЬБЕРТАЦЦИ: Из самой природы систем обеспечения бесперебойного электропитания проистекает их значимость для поддержки непрерывности современного бизнеса, поскольку, развиваясь вместе с бизнес-потребностями, информационные технологии доросли к настоящему времени до беспрецедентного уровня влияния на его гибкость и динамику, без ИТ бизнес сегодня становится неконкурентоспособным.

Невозможно переоценить фактор надежности цифровой инфраструктуры, прежде всего ЦОДов, — он критичен сегодня не только для поддержки непрерывности бизнес-процессов, но нередко важен и для сохранения человеческих жизней.

Со стороны заказчиков мы видим рост потребности в повышении энергоэффективности и одновременно компактности ИТ-оборудования.

Что же касается причин, породивших эти тенденции, то я назвал бы следующие. Во-первых, общее стремление человеческой цивилизации стать экологичной, “зеленой”. А вторая не менее важная причина — стремление к снижению издержек эксплуатации ИТ-оборудования, ведь оплата счетов за электроэнергию — это весьма существенная часть эксплуатационных затрат на цифровую инфраструктуру. Кстати, экологичное ведение бизнеса поощряется и регуляторными требованиями, выполнение которых тоже влияет на показатели его эффективности.

В тандеме эти причины и являются локомотивами в разви-

тельстве, сколько нужно, и когда нужно.

Успешно бороться за энергоэффективность ЦОДов позволяют также решения для охлаждения. Среди технологий, которые вывели энергоэффективность на современный уровень, я прежде всего отметил бы завоевавшие к настоящему времени ведущие позиции в индустрии адиабатические технологии. Их можно применять на разных уровнях, начиная от отдельных чиллеров и завершая масштабными системами охлаждения объектов, в которых не используются промежуточные носители тепла (что тоже позволяет сокращать затраты).

Например, наш московский клиент IXcellerate недавно установил передовые системы охлаждения Liebert AFC с адиабатическим охлаждением и Liebert PDX с Vertiv EconoPhase. Эта комбинация технологий позволяет снизить потребление энергии на 50% по сравнению с обычными системами охлаждения, а уровень эффективности (PUE) составляет всего 1,05.

Хочу отметить, что упомянутые мною потребительские запросы на компактность инженерной инфраструктуры актуальны далеко не для всех объектов. Так, крупным ЦОДам (с электропотреблением более 30 МВт) гораздо важнее экономить на энергопотреблении, чем на занимаемых площадях. Для владельцев таких объектов переход с PUE 1,6, например, на 1,3 означает весьма существенную экономию за счет снижения выплат за электроэнергию, которая окажется гораздо больше, чем экономия нескольких квадратных метров за счет компактных систем охлаждения.

Кстати, в отличие от систем охлаждения, для которых приходится выбирать между компактностью и эффективностью, системы электропитания позволяют сегодня выбирать одновременно и более компактные, и более эффективные решения.

itWeek: Различаются ли запросы в области энергообеспечения корпоративных пользователей ИТ в России и в других странах?

ДЖ. А.: Исходя из своего личного опыта могу отметить, что разме-

ры российских ЦОДов, прежде всего построенных под облачные технологии, более скромны по сравнению с таковыми в Северной Америке и некоторых азиатских странах. В то же время российский рынок очень перспективен, и мы работаем над тем, чтобы расширить наше присутствие здесь, чтобы лучше поддерживать тенденции цифровых преобразований. Также на специфике российского рынка ЦОДов конечно же отражаются огромные размеры страны, удаленность инфраструктурных центров.

itWeek: ЦОДы — важнейший компонент современной корпоративной ИКТ-инфраструктуры. Какие изменения, происходящие в настоящее время в сфере ИКТ, наиболее радикально влияют на инженерную инфраструктуру ЦОДов?

ДЖ. А.: В наше время информационные технологии впервые стали жизненно важными для любого современного конкурентоспособного бизнеса. Более того, от них зависит жизнь людей на планете. Отчасти я увязываю это с наблюдаемым мною в последние три-четыре года глобальным переходом бизнеса и отдельных людей на широкое использование облачных сервисов.

На этом фоне я отметил бы две важные, на мой взгляд, тенденции. Во-первых, гибридная корпоративная ИКТ-инфраструктура. Это проявляется в переносе ядра данных инфраструктур из офисного пространства в ЦОДы — либо путем их физического перемещения, либо передачей в облака исполнения ИКТ-функций. А во-вторых — периферийные вычисления (edge computing), выполняемые непосредственно на месте предоставления ИКТ-услуг, будь то отделение банка, супермаркет, отель или что-то еще.

ИКТ-инфраструктура всей планеты изменится в соответствии с этими тенденциями, и сегодня она мало похожа на ту, что была лет пять назад. Важно понимать, что и облачные ЦОДы, и ЦОДы, предоставляющие услуги колокации, и инфраструктура периферийных вычислений предъявляют отличные друг от друга требования к инженерной инфраструк-

туре, поддерживающей вычисления.

Владельцы больших облачных ЦОДов просто помешаны на энергоэффективности: они требуют настолько энергоэффективных систем распределения электропитания, энергоэффективных ИБП и систем охлаждения, насколько это только возможно сегодня. К тому же необходимость быстро адаптировать услуги своих ЦОДов под подгоняемые конкуренцией изменения бизнеса заказчиков заставляет владельцев этих ЦОДов и от поставщиков требовать более быстро развертывания решений. В этом контексте модульные, масштабируемые решения, которые могут гибко расти вместе с потребностями в мощности, становятся важными для того, чтобы опережать будущие потребности.

В то же время для периферийных вычислений очень важна компактность решений, поскольку они реализуются в сверхмалых ЦОДах, зачастую размещаемых в городских районах с дорогостоящей землей и арендой. Их владельцам скорее нужны интегрированные многофункциональные решения (тоже с малым временем развертывания), с хорошими (но не рекордными, как у специализированных решений) показателями эффективности.

itWeek: Каких инженерных и технологических новаций следует в ближайшее время ожидать потребителям от разработчиков оборудования для инженерной инфраструктуры ЦОДов?

ДЖ. А.: Вендоры следуют за запросами заказчиков, а им сегодня нужна интеграция разнородных решений и “умное” управление интегрированной инфраструктурой. Достигается это разработкой и внедрением специального программного обеспечения в отдельные устройства и управляющего ПО для оркестрации. Пока немногие поставщики решений для инженерной инфраструктуры ЦОДов в состоянии это обеспечить.

В такие решения с высокой интеграцией конечно же должны включаться передовые технологические достижения вроде ИБП с литиево-ионными батареями, компактного оборудования, техники с увеличенным сроком службы, быстро развертываемых и надежных систем высокой заводской готовности с гораздо более низкой совокупной стоимостью владения, чем у традиционных.

itWeek: Благодарю за беседу.

ВКРАТЦЕ

В 2022 г. мировые расходы на цифровую трансформацию составят 2 трлн. долл.

Цифровая трансформация продолжает вызывать повышенный интерес у предприятий и организаций, говорится в недавнем отчете IDC, поэтому они будут наращивать расходы на приобретение технологий и услуг, требуемых для цифровизации своих бизнес-процессов. Ожидается, что с 2017 по 2022 гг. эти расходы в среднем будут ежегодно увеличиваться на 16,7%, достигнув к концу обозначенного временного промежутка приблизи-

тельно 2 трлн. долл. К 2020 г. 30% из 2000 крупнейших публичных компаний мира будут выделять на финансирование программ цифровизации минимум 10% своей годовой выручки.

Аналитики полагают, что в 2019 г. мировые ассигнования на цифровую трансформацию составят 1,25 трлн. долл. Прогноз IDC предусматривает, что почти половину из этой суммы обеспечат четыре отрасли: дискретное производство (220 млрд. долл.),

перерабатывающая промышленность (135 млрд. долл.), транспорт (116 млрд. долл.) и розничная торговля (98 млрд. долл.). Большая часть инвестиций предприятий, занятых в дискретном производстве и перерабатывающей промышленности, пойдет на организацию “умного” производства. По оценкам IDC, в следующем году на это направление будет выделено более 167 млрд. долл., в дополнение к затратам на цифровые инновации (46 млрд. долл.) и оптимизацию цифровых цепочек поставок (29 млрд. долл.).

Более 75% мировых инвестиций на цифровизацию в 2019 г.

пойдет на оборудование и услуги. На сервисном направлении самыми крупными статьями расходов станут ИТ-услуги (152 млрд. долл.) и связь (147 млрд. долл.), а быстрее всего траты будут расти в сегменте услуг для бизнеса, где показатель CAGR достигнет 29%. Затраты на аппаратное обеспечение сконцентрируются вокруг таких категорий, как оборудование для предприятий, персональные устройства и инфраструктура IaaS. Расходы, связанные с программным обеспечением, в следующем году ожидаются на уровне 288 млрд. долл.

Сергей Стельмах

ношения с США, а на них приходится до 40% мирового рынка ПО. При этом российские разработчики еще слабо представлены в этих странах, большинство из которых имеют темпы роста местного рынка ПО намного выше, чем на Западе.

В последние несколько лет имеется явный разворот российских разработчиков в сторону Азии, Южной Америки, Ближнего Востока и Африки, но продажи в США и Европе пока все-таки преобладают.

Автор статьи — главный аналитик РУССОФТ.

Беспроводные технологии: опыт и перспективы

ПЕТР ЧАЧИН

В Москве прошла очередная осенняя конференция по беспроводным технологиям, решениям и перспективам развития широкополосного доступа БЕСЕДА-21, организованная компанией "КомпТек". Следует отметить, что БЕСЕДА — одна из главных дискуссионных площадок в области беспроводных сетей передачи данных в России. На ней начиная с 1996 г. обсуждаются состояние и перспективы беспроводных средств фиксированного широкополосного доступа, рынка Wi-Fi, а также беспроводных решений для Интернета вещей (IoT) и мобильных систем связи нового поколения.

За год, прошедший со времени проведения БЕСЕДЫ-20, рынок беспроводных технологий заметно изменился. Появились новые интересные решения в области беспроводного широкополосного доступа в Интернет как по стоимости, так и по функционалу, что позволяет воплотить в жизнь проекты различной сложности. Участники конференции — производители оборудования, телекоммуникационные операторы, системные интеграторы — смогли рассказать о своем опыте и достижениях последнего времени.

Вендоры ищут оригинальные решения

В докладе Виктора Платова, инженера-консультанта Cisco по беспроводным решениям, была представлена новая точка доступа производителя — Aironet 4800, имеющая более высокую производительность и повышенную функциональность, чем ее предшественница, модель 3800.

Это — флагман беспроводной линейки, имеющий 16 антенных модулей. Но главное преимущество и главная идея, которую производитель хотел донести до заказчиков, — это возможность анализа как беспроводной, так и проводной среды, в которой находится абонент. В числе особенностей устройства — функция гиперлокации, позволяющая определять местоположение абонентского устройства пользователя внутри офиса с точностью до одного-трех метров.

Скрупулезному мониторингу подвергается вся сеть, все ее узлы — от коммутаторов и маршрутизаторов, к которым подключена точка доступа, до используемых приложений. Естественно, изучается и радиообстановка на месте предоставления беспроводного доступа, а техническая поддержка провайдера беспроводных услуг может получить рекомендации по исправлению причин, по которым в каждом конкретном случае деградировала связь. Таким образом, упрощается эксплуатация оборудования и повышается качество обслуживания конечного пользователя.

Сергей Трюхан из Ruckus Networks сделал небольшой экскурс в историю компании и напомнил, что у истоков ключевой технологии производителя стоял и ныне стоит наш соотечественник из Зеленограда — Виктор Штром. Именно он на практике показал, как перенести фазированную антенную решетку в Wi-Fi-технику.

По словам Сергея Трюхана, оборудование Ruckus не требует от инженеров глубоких знаний. Более того, точки доступа прощают многие ошибки радиопланирования и монтажа и вытягивают сигнал даже в том случае, если заказчик допустил неточности в инсталляции.

Для небольших и средних компаний возможно решение и без выделенного контроллера. К примеру, 25 точек доступа Ruckus могут самостоятельно покрыть помещение площадью до 6000 кв. м.

Региональный технический менеджер Cambium Networks Сергей Голованов отметил, что компания относительно недавно начала развивать направление Wi-Fi. Поэтому перед вендором стояла задача чем-то выделиться на рынке, где элемен-

тная база и технологии стандартизованы, а оборудование ряда производителей отличается разве что дизайном корпуса.

Поэтому Cambium добавила к современным технологиям бесплатный виртуальный контроллер, а также нулевую стоимость лицензий и бесплатный основной пакет технической поддержки. Сергей Голованов подчеркнул, что, соперничая с топовыми производителями в техническом плане, Cambium предлагает продукты примерно вдвое дешевле.



Участники БЕСЕДЫ-21 обсудили перспективы технологий связи для IoT

Доклад Максима Редина, технического менеджера Siklu, был посвящен беспроводным решениям при отсутствии лицензированных частот. Здесь на помощь приходит оборудование, работающее в V- и E-band, то есть в диапазонах 60 и 70—80 ГГц, где не требуется покупать лицензии для получения номиналов частот.

В данной нише производитель предлагает свою линейку оборудования, которая конкурирует с оптоволоком: скорость передачи данных по радио от 1—2 до 10 Гбит/с. Безусловно, никто не говорит, что всё надо строить на беспроводных каналах связи, но в ряде ниш радиомосты уверенно опережают кабельную сеть.

Докладчик отметил, что в своем оборудовании Siklu использует собственный чипсет.

Проекты и решения

Владимир Каплин, менеджер проектов "Ростелекома", рассказал о Wi-Fi-решениях для сред с высокой плотностью абонентов, приведя в качестве примера реальный проект в Главном медиацентре (ГМЦ) олимпийского Сочи. Это огромное здание размером примерно 400×400 м с потолком высотой 12 м.

На этом объекте во время мероприятий постоянно находились десятки тысяч человек, один только центральный конференц-зал вмещает 1700 человек, и всем пользователям нужно было предоставить полноценный Wi-Fi-доступ. В итоге в ГМЦ удалось достичь требуемых заказчиком показателей беспроводной сети на базе оборудования Ruckus (порядка 240 точек доступа и 40 коммутаторов).

Владимир Лаврухин, менеджер проектов B2G "ЭР-Телекома", привел пример работы с государственным заказчиком в Санкт-Петербурге. В реализованном проекте было задействовано 1300 камер видеонаблюдения и столько же совмещенных с ними точек доступа Wi-Fi.

Необходимо было организовать мониторинг оборудования и показать, что в зонах наблюдения видеокамер осуществляется раздача Wi-Fi-сигнала. Госзаказчик, по закону, должен критически оценивать работу подрядчика и, как это ни странно звучит, по умолчанию не должен ему доверять. При этом, объезжая город, проверять работу всех 1300 точек доступа.

Задача это трудоемкая и, по расчетам, требовала нескольких человек, полностью занятых только проверкой доступа в Интернет. Это крайне расточительно, но компания "ЭР-Телеком" нашла решение на базе машинного интеллекта, которое позволило свести физическую

проверку работоспособности сети к минимуму и делать ее силами одного человека, причем с частичной занятостью.

Михаил Любимов, технический директор LWCOM, сообщил подробности внедрения более 2000 точек доступа и другого сетевого оборудования производства Cisco в проекте для федеральной сети гипермаркетов компании Obi. Задача ставилась крайне тяжелая — в короткие сроки (шесть месяцев) при ограниченном финансовом ресурсе развернуть Wi-Fi-сеть в 120 магазинах ритейлера.

Причем это были гипермаркеты с большими торговыми и складскими площадями. Особую специфику накладывали не только размеры, но и уникальные требования заказчика и особенности объектов. Вот некоторые из них. Переход на новую сеть должен осуществляться в течение одной ночи. Ряд зон торговли должен иметь повышенную надежность связи. На складе металлические стены и перегородки экранируют сигнал. Товар, объем которого постоянно меняется в течение суток, может полностью изменить радиообстановку на объекте. Плюс к этому специфика работы множества Wi-Fi-устройств: сканеров, весов, прайсеров, чекеров и пр. Особо Михаил Любимов выделил организационный раздел — поиск персонала и командировки специалистов, осуществляющих радиоразведку, монтаж и настройку оборудования.

5G и LPWAN

Наиболее модные темы — технологии сотовой связи пятого поколения (5G) и сетей доставки информации LPWAN в среде Интернета вещей — стали предметом обсуждения на круглом столе конференции. Характерно, что никакой эйфории по поводу 5G при обсуждении уже не было, а появились более трезвые оценки этого технического феномена.

Для 5G еще не созрели убедительные кейсы, отмечали участники дискуссии, для всех них есть альтернативные варианты. "5G стоит очень дорого и пока нет реальной бизнес-потребности для этого, — считает Дмитрий Сахарчук, главный системный инженер "Ростелекома". — Деньги на его продвижение найдутся с появлением потребностей бизнеса. Мы рассматривали запросы широкого круга клиентов: абонентам на улице не нужно столько трафика, сколько способен дать 5G".

Попытки прояснить вопрос "не вытеснит ли 5G привычный Wi-Fi" тоже не имели особого успеха. "Технически вопрос некорректен, так как Wi-Fi — это технология хотспотовская, а сотовая связь требует сплошного покрытия", — ответил Михаил Миньковский, технический директор "Максима Телеком".

Такое противопоставление может носить коммерческий характер, но тогда требуется согласие оператора на подобное решение, поскольку он хочет хорошо зарабатывать и получать прибыль. 5G в метро не заменит Wi-Fi, уверен Михаил Миньковский, поскольку "сотовые сети там относятся к категории «нет», а Wi-Fi — к категории «есть»".

Более обстоятельно рассматривались перспективы LPWAN (Low-power Wide-area Network — энергоэффективная сеть дальнего радиуса действия) — беспроводной технологии передачи небольших по объему данных на дальние расстояния, разработанной для распределенных сетей телеметрии, межмашинного взаимодействия и Интернета вещей. Она используется для сбора данных с различного оборудования: датчиков, счетчиков и сенсоров. Подход, используемый в LPWAN-сети, схож с принципом работы сетей мобильной связи.

Ожидается, что объем мирового рынка LPWAN с 0,5 млрд. долл. по ито-

гам 2015 г. вырастет до 46 млрд. долл. в 2022 г. Одним из недостатков этой технологии является отсутствие единого стандарта, который определяет физический слой и управление доступом к среде.

В отличие от прошлого года участники дискуссии не стали "взвешивать" достоинства всех используемых сейчас протоколов (LoRa, NB-IoT, SigFox, "Стриж" и др.), а остановились на двух из них — LoRa и NB-IoT — как наиболее перспективных для отечественного рынка. Фактически вопрос ставился так: LoRaWAN vs NB-IoT.

"Если в России технология LoRa делает первые шаги, то в Китае она уже применяется очень широко, — сказал Евгений Луппов, руководитель рабочей группы LoRaWAN Ассоциации Интернета вещей. — Сегодня Китай стал локомотивом продвижения LoRaWAN"

Сеть LoRaWAN проста в развертывании, не требует больших начальных капиталовложений и лицензирования частот. NB-IoT — это стандарт сотовой связи, поэтому для работы базовых станций необходимо получить лицензию. Такой протокол интересен существующим мобильным операторам, которым для его внедрения достаточно обновить существующее ПО.

Вряд ли NB-IoT откажется развернуть компания, ранее не присутствовавшая на рынке мобильной связи. Строительство сети с ноля для охвата мегаполиса потребует существенных инвестиций, частотных лицензий и т. д. Да и сами модули NB-IoT стоят в несколько раз дороже устройств LoRa.

Поскольку NB-IoT работает в лицензированном спектре частот, устройства должны синхронизироваться с сетью относительно часто. Это, в свою очередь, расходует батарею. В архитектуре LoRa синхронизация с сетью не требуется. Следовательно, это помогает сохранить заряд батареи. "У терминалов LoRa энергопотребление в семь раз меньше, чем у устройств NB-IoT", — сказал один из участников дискуссии.

В настоящее время экосистема LoRa намного шире экосистемы NB-IoT. В LoRa Alliance входит более 500 компаний, а услуги связи LoRaWAN доступны в 40 странах мира. LoRaWAN уже принят в качестве стандарта сети IoT во многих странах, включая США, Тайвань и Нидерланды. Количество коммерческих проектов NB-IoT в десятки, а то и в сотни раз меньше.

Между тем в России два крупных оператора связи начали строительство сетей LoRa федерального масштаба. Это — МТТ и "ЭР-Телеком".

"Наша компания работает в 89 городах РФ, и в шести из них в этом году будут предоставлены IoT-услуги, — сообщил Сергей Лядовой, директор проектов МТТ. — Мы выходим на рынок B2B с четырьмя продуктами".

Готовые решения есть по инфраструктуре для бизнес-центров, для сельскохозяйственных предприятий, для экологического мониторинга и для контроля высотных объектов. МТТ строит LoRaWAN в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде и Самаре. Оператор отдал предпочтение LoRaWAN в данном проекте из-за легкости запуска сети в городских условиях, а также благодаря широкому спектру оборудования и оконечных IoT-устройств.

"ЭР-Телеком" строит сеть LoRaWAN в 52 городах. Это будет самая крупная сеть для реализации Интернета вещей в России. "Сейчас NB-IoT еще не готов к массовому применению, и на его продвижение понадобится некоторое время, — утверждает Владимир Шкварин, директор по регуляторике и внедрению инноваций "ЭР-Телеком". — И у LoRa есть возможность занять существующую нишу".

"SD-WAN — ответ на требования бизнеса"

Перенос концентрации ИТ-ресурсов в частные, публичные и гибридные облака, распространение и удешевление Интернета, смещение фокуса маршрутизации на максимально эффективную поддержку приложений на

ИНТЕРВЬЮ ряду с растущими требованиями бизнеса к гибкости, динамичности внесения изменений и надежности ИТ-решений расширяют применение нового подхода к маршрутизации распределенных корпоративных сетей, получившего название SD-WAN (программно-определяемые распределенные сети). Эксперты из IDC оценили рост рынка продукции, сервисов и решений SD-WAN в 2017 г. в 83% и спрогнозировали его объем в 2022 г. на уровне 8 млрд. долл.

О роли SD-WAN в корпоративной ИТ-инфраструктуре, о запросах бизнеса на решения SD-WAN обозревателю *itWeek* **Валерию Васильеву** рассказывает менеджер по развитию бизнеса корпоративных решений компании Cisco **Юлия Андрианова**.

itWeek: С чем связано появление технологии SD-WAN? Какие основные задачи решают ее продукты реализации?

ЮЛИЯ АНДРИАНОВА: Сегодня ИТ-составляющая стала играть очень важную роль практически в любом бизнесе. Так, согласно недавним исследованиям, проведенным компанией Cisco, если корпоративная сеть находится в нерабочем состоянии в течение часа, то убытки составляют сумму примерно в 300 тыс. долл. Более того, современный бизнес, выигрывающий в конкуренции за счет динамичного развития, требует от ИТ адекватной динамичной адаптации к быстро меняющимся бизнес-процессам. На волне этих перемен и появились программно-определяемые сети (как локальные, так и распределенные) с их возможностью автоматизации сетевого управления и минимизацией затрат на обслуживание при необходимом уровне надежности.

С помощью решений SD-WAN реализуется новый подход к маршрутизации распределенных корпоративных сетей. Данная технология упрощает процедуры маршрутизации, делая управление этим процессом более гибким, а эксплуатацию сетей более экономичной.

Появлению SD-WAN предшествовало серьезное усложнение задач, которые компании традиционно решают с помощью протокола IP. А связано это с возникновением облачных технологий, в первую очередь публичных и гибридных облаков, где размещаются популярные корпоративные ИТ-приложения.

Классическое построение распределенных корпоративных сетей, при котором для подключения филиалов к Интернету сетевой трафик сначала обязательно должен пройти через центральный офис, стало неэффективным. SD-WAN оптими-



Юлия Андрианова

зирует эксплуатацию каналов в гибридных сетях WAN, при этом в них могут использоваться самые разные транспортные технологии — MPLS, Ethernet, Wi-Fi, 3G, 4G, LTE и др.

Практически не снижая качества соединения, SD-WAN позволяет в разы сократить затраты на корпоративную WAN. Как показывает статистика, около 80% всех сетевых операций в компаниях реализуется именно в филиалах, а значит, чем разветвленнее корпоративная сеть, тем больше будет выигрыш от перехода на SD-WAN.

Свою положительную роль в появлении SD-WAN сыграло и то, что стали появляться широкие и недорогие интернет-каналы, сильно потеснив дорогостоящие технологии VPN и MPLS при передаче трафика приложений.

itWeek: В чем заключаются коренные отличия решений SD-WAN от предшествующих им традиционных WAN-решений?

Ю. А.: Выполнять упомянутые мною требования к сетям со стороны бизнеса при классическом варианте их построения, когда на эксплуатацию сети тратится до 80% ресурсов ИТ-службы, крайне затруднительно. Классические маршрутизаторы ограничены в «знаниях» о маршрутизации своими статическими таблицами. Изменять эти «знания» сетевым администраторам приходится вручную, что затратно, неоперативно, а при сложной топологии чревато ошибками.

В случае SD-WAN появляется центральный «интеллект», который собирает данные о состоянии маршрутизации со всех маршрутизаторов корпоративной сети и на основании собранных сведений выстраивает наиболее оптимальные на данное время маршруты с учетом требований к качеству сетевого подключения со стороны приложений.

Этот «интеллект» существенно упрощает работу администраторов, предоставляя в их распоряжение высокоуровневые, простые в эксплуатации инструменты управления сетью, которые резко уменьшают количество вероятных ошибок.

itWeek: Что представляет собой этот «центральный интеллект» решений SD-WAN?

Ю. А.: Это устройство называется контроллером SD-WAN, главные функции которого я уже упомянула и сейчас повторю: прежде всего — автоматизация маршрутизации с учетом типа подключаемых приложений, их требований к каналам передачи данных, особенностей самих каналов; сбор и обработка данных о состоянии сети для оперативного изменения карт маршрутизации, поиска и устранения неисправностей (а по возможности их предупреждения); при этом вся информация отображается на экране администратора в удобном виде. В контроллер вносятся профили сегментов сети: какие пользователи и приложения в них работают, какие действуют политики доступа...

Когда дело доходит до запуска сети в филиале компании, туда доставляется маршрутизатор. На месте он подключается к сети передачи данных, на него подается питание, после чего сетевой администратор в центральном офисе, используя технику «drag-and-drop» в графическом интерфейсе инструментария управления сетью, переносит на сеть филиала все необходимые настройки (профиль сетевого сегмента).

Фактически пользователи формулируют свои требования к сети, а решения SD-WAN транслируют их в конкретные конфигурации и настройки маршрутизаторов, избавляя администраторов от рутинных ручных операций (при этом в разы сокращается время на изменение конфигурации), собирают данные о состоянии сети, используют их для автоматизированного принятия решений и отображения всей информации в графическом интерфейсе компонента управления сетью.

itWeek: Можно ли привести какие-то количественные оценки преимуществ решений SD-WAN над традиционными?

Ю. А.: На сайте компании Cisco размещен программный калькулятор для расчета возврата инвестиций в решение SD-WAN. Опираясь на накопленные усредненными данными, можно утверждать, что компания с тысячами филиалами вернет вложенные в SD-WAN инвестиции в течение года.

itWeek: Кому следует рекомендовать SD-WAN?

Ю. А.: Мы полагаем, что внедрение SD-WAN смело можно рекомендовать компаниям с тридцатью филиалами и более. Можно утверждать, что такие решения будут полезны предприятиям, использующим публичные облака и гибридные WAN-сети. Ориентиро-

ваться на SD-WAN логично и тем, кто собирается обновлять парк устройств WAN-маршрутизации. Да и всем другим компаниям следует учитывать, что без программного конфигурирования сетей затруднительно поддерживать ту динамику ведения бизнеса, которую диктует современный рынок.

itWeek: А что может помешать внедрению SD-WAN в рамках конкретной корпоративной ИТ-инфраструктуры?

Ю. А.: Думаю, что мешающих факторов просто нет. Это как при замене устаревшего мобильного телефона. Владелец наверняка будет выбирать что-нибудь из новых моделей — они гораздо функциональнее, удобней, эргономичней... Те, кто хочет развивать свои сети, не могут пройти мимо технологии SD-WAN.

itWeek: Кому следует рекомендовать SD-WAN как услугу, а кому — как решение on-premise?

Ю. А.: Традиционно архитектуру on-premise используют те компании, которые располагают штатом квалифицированных ИТ-специалистов. Как правило, это крупные организации. Всем остальным можно рекомендовать SD-WAN как услугу, предоставляемую оператором связи.

itWeek: Какие недостатки в реализации технологии SD-WAN вы отмечаете сегодня? И какие способы их устранения намерены предложить разработчики?

Ю. А.: На сегодняшний день это уже зрелая технология. «Недостаток» (во всяком случае на российском рынке) я вижу только один: мы сегодня не успеваем проводить все востребованные потенциальными заказчиками демонстрации нашего решения SD-WAN, и им приходится какое-то время ожидать своей очереди. Как утверждают аналитики, в 2019 г. больше половины компаний и организаций либо уже будут располагать развернутым SD-WAN, либо примут решение по его внедрению.

itWeek: Чем отличаются друг от друга продукты для построения SD-WAN-решений ведущих разработчиков этой технологии?

Ю. А.: Наиболее важные отличия заключаются в гранулярности реализуемых в решении настроек, в уровне автоматизации управления сетью, а также в качестве встроенного обеспечения информационной безопасности (последнее важно, поскольку трафик в архитектуре SD-WAN покидает периметр корпоративной сети, что открывает новые векторы для кибератак).

itWeek: Каковы основные движители развития рынка SD-WAN?

Ю. А.: Как я уже говорила, современному бизнесу нужны от сетей гибкость, динамичность внесения изменений и надежность функционирования. На прежней технологии WAN эти характеристики получить весьма затратно. Только реализованная в SD-WAN автоматизация управления WAN-сетью отвечает этим требованиям со стороны бизнеса.

itWeek: Благодарю за беседу.

ВКРАТЦЕ

Облака поднимаются все выше

Компания Canalys опубликовала итоги исследования мирового рынка облачных инфраструктур в III квартале текущего года: отрасль демонстрирует устойчивый рост. По оценкам, затраты в этой сфере в период с июля по сентябрь включительно составили приблизительно 21 млрд. долл. Это в полтора раза (на 46%) больше результата годичной давности, когда объем рынка оценивался в 14,4 млрд. долл.

Amazon Web Services (AWS) является крупнейшим игроком рынка и занимает первое место. На долю этой площадки приходится треть (32%) всех затрат в сегменте облачных инфраструктур. Рост в годовом исчислении составил внуши-

тельные 45%. На втором месте располагается облачная площадка Microsoft с долей в 17%. Замыкает тройку лидеров Google с долей около 8%. Далее значится китайская Alibaba с рыночной долей 4%. За ней в рейтинге Canalys расположилась группа компаний, включая IBM, Salesforce.com, Oracle, NTT, Tencent и China Telecom, совместный вклад которых аналитики оценили в 12%.

«Американские и китайские провайдеры услуг по развертыванию облачной инфраструктуры доминируют на внутренних рынках. Учитывая нынешний политический климат, такая диспозиция в обозримом будущем, скорее всего, сохранится. Однако конкуренция между двумя группами провайдеров нараста-

ет в других регионах, включая страны Европы, Ближнего Востока, Африки и Юго-Восточной Азии», — прокомментировал данные аналитик Canalys Даниэль Лиу.

Конкуренция между американскими и китайскими сервис-провайдерами усиливается на фоне напряжения торговых отношений. В этой связи особые усилия прикладываются для завоевания прочих региональных рынков. В частности, AWS построила ЦОД в Швеции, а Microsoft — в Норвегии. Alibaba Cloud активно развивает ЦОД в Лондоне и представлена во Франции и Швеции. Для конкуренции с Alibaba AWS и Microsoft строят ЦОДы в Бахрейне и ОАЭ.

Сергей Стельмах

► Со временем NB-IoT отыграет значительную долю заказов и займет порядка 70% рынка IoT, на остальные же протоколы придется 30%, считает Владимир Шкварин. Это — экономический аспект, а есть еще и регуляторный. Не секрет, что сотовые операторы обладают большим лоббистским и финансовым ресурсом и NB-IoT будет основой их предложения. «Сейчас в России 80% проектов связаны с участием государства, — констатировал Владимир Шкварин. — И если инициировать регистрацию базовых станций IoT, то окупить их будет невозможно, поскольку они низкомаржинальны». Так что основные риски для многих IoT-проектов идут со стороны государства как регулятора.

Axis за безопасную интеграцию

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

В этом году партнерская конференция компании Axis Communications была посвящена десятилетнему юбилею российского офиса, а проходила она под лозунгом “Интеграция без опасности”. Такая тема была выбрана не случайно.

По словам Алексея Майорова, директора Axis Communications по продажам в России, еще в 2008 г. в компании были уверены, что все в мире будет объединено через “умную” сеть, с помощью которой будут общаться различные устройства, а “сейчас с развитием Интернета вещей такой прогноз сбывается, открывается много новых возможностей, но одновременно появляются новые опасности и подводные камни”.

Все это напрямую касается и видеонаблюдения, которое становится частью ИТ-систем. На конференции большое внимание было уделено вопросам кибербезопасности и действиям Axis в этом направлении.

Ситуация в мире

Для начала Алексей Майоров остановился на изменениях, которые произошли за последние 10 лет. Прежде всего, компания значительно выросла: количество сотрудников увеличилось с 716 до 3054 человек, объем продаж — с 217 до 947 млн. долл., а партнерская база — с 24 тыс. до 90 тыс. компаний.

Однако за это время существенно изменился и сам рынок видеонаблюдения. Перемены произошли, когда несколько лет назад на рынок вышли азиатские компании с недорогими видеокамерами.

По словам Алексея Майорова, рынок растет и спрос на камеры видеонаблюдения повышается. Но при этом более заметным стало расслоение на два сегмента: массовый и проектный. К первому относятся камеры, к которым не предъявляются высокие технические требования, а второй ориентирован на серьезные, крупные проекты, где нужны камеры с повышенными требованиями к функционалу, качеству самого устройства и качеству картинок.

“Мы работаем именно в верхнем сегменте и видим, что конкуренция там усиливается с приходом тех компаний, которые раньше работали в нижнем сегменте”, — сказал Алексей Майоров и добавил, что этот тренд стал более заметен в последние пару лет, поэтому уже нельзя говорить, что все камеры, которые производятся в Азиатском регионе, являются дешевыми. Есть более дорогие и функциональные решения. Так что конкуренция усиливается.

Axis реагирует на этот вызов, фокусируясь на трех ключевых отраслях, таких как транспорт, ритейл и промышленность, а также усиливая внимание к выпуску готовых решений. Кроме того, компания старается удерживать технологическое лидерство, которое в первую очередь направлено на то, чтобы камера позволяла уменьшить совокупную стоимость владения всей системой видеонаблюдения. Судя по росту дохода Axis, который в 2017-м составил 17%, такая стратегия приносит плоды.

Российские реалии

Важную роль в бизнесе Axis играют партнерская база и лояльные дистрибьюторы, а также локальное присутствие. “Сейчас у нас в России 27 сотрудников, 13 из которых занимаются непосредственно продажами и предпродажными консультациями”, — сказал Алексей Майоров, отметив, что компания продолжает инвестировать в российский рынок, направляя инвестиции на расширение московского офиса, на адаптацию продуктов

к российским требованиям, например, на сертификацию.

Кроме того, развивается производство камер в России, начатое в 2016 г. Если сначала выпускалось восемь моделей, то сейчас их уже около 20. “Решение перенести производство в Россию было

частично связано с импортозамещением. Это помогло выиграть некоторые проекты, в которых требовалось, чтобы оборудование было сделано у нас. К тому же такой подход дает возможность уменьшить сроки поставки и повысить эффективность с точки зрения логистики. До конца этого года собираемся

запустить еще шесть моделей, чтобы все бестселлеры российского рынка входили в портфель местного производства”, — сообщил Алексей Майоров.

Партнерская сеть постоянно растет: каждый месяц появляется 30—40 новых интеграторов, старые остаются, и сейчас у Axis в России уже больше 4500 партнеров и семь дистрибьюторов.

Так, недавно к последним добавилась новая компания — Elko. По словам Алексея Майорова, основная причина ее привлечения в том, что она работает не в тех секторах бизнеса, где действуют остальные: “Наша задача не затруднять работу имеющихся дистрибьюторов, а открыть новый сегмент и получить новых партнеров. Речь идет о продаже решений. В этом сегменте мы предлагаем не просто камеры, а целые системы”.

Направление решений появилось у Axis несколько лет назад и постоянно расширяется. Как объяснил Алексей Майоров, помимо серверов теперь выпускается сетевое оборудование, такое как коммутаторы и аплиансы, объединяющие коммутатор и сервер в одном устройстве, разрабатывается софт, поставляются радары, средства контроля доступа, домофонные системы. Это дает возможность собирать законченную систему, правда, небольшую — на 50—100 камер. Такие системы, например, подходят небольшому магазину, офису или промышленному предприятию.

В Axis считают данный подход удобным для заказчиков, потому что они имеют единую точку для покупки и поддержки системы, могут не переживать из-за совместимости оборудования.

Видимо, пользователи разделяют это мнение, так как, по словам Алексея Майорова, спрос на решения растет, появляются реализованные проекты, которые могут служить примером для других заказчиков. Многие партнеры перестают воспринимать Axis как поставщика отдельных устройств и формируют свои предложения полностью на оборудовании компании. И хотя доля решений в общем обороте пока еще меньше 20%, она увеличивается с каждым годом, подстегивая при этом продажи камер за счет того, что все совместно.

Что касается расширения масштаба решений на корпоративный сегмент, то, по словам Алексея Майорова, таких планов пока нет: “Здесь мы опираемся на наших партнеров из числа разработчиков софта, которые создают системы видеоменеджмента и работают в сегменте крупных решений, рассчитанных на тысячи камер. Глобально таких партнеров больше тысячи, в России несколько сотен. А внедрением занимаются системные интеграторы”.

Из отраслей, на которых фокусируется Axis, в нашей стране наиболее высокий спрос демонстрирует транспорт. Однако

направление промышленности и критической инфраструктуры также вносит заметный вклад. “Сюда входят нефтегазовые объекты, производственные и химические предприятия. Мы видим, что у нас этот сегмент растет, особенно с появлением в нашем портфеле специализи-

рованного оборудования для этих отраслей. Речь идет о защищенных камерах, которые можно размещать там, где к системам видеонаблюдения предъявляются повышенные требования”, — объяснил Алексей Майоров.

Направление ритейла тоже развивается, несмотря на то, что в 2014—2015 гг.

этот сегмент несколько просел. Алексей Майоров связывает это с тем, что сейчас увеличивается строительство новых торговых площадок, особенно в регионах. К тому же сам ритейл тоже меняется, так как торговые центры превращаются из места для покупок в средство проведения досуга.

Недавно к этим трем направлениям добавился сегмент среднего бизнеса, в который компания поставляет свои готовые решения. “В перечисленных выше отраслях востребованы большие инфраструктурные проекты, а в среднем бизнесе требуются не такие большие системы, и за счет наших готовых решений мы можем получить дополнительный приток продаж”, — объяснил Алексей Майоров.

Он также отметил изменения требований заказчиков. Если раньше они хотели камеры с определенными техническими характеристиками, то сейчас приходят с определенным бюджетом и задачей, а Axis и системный интегратор предлагают им средства, которыми это будет сделано — с помощью видеоналитики, просто картинки с камеры, дополнительных модулей или “железа”.

Видеоаналитика остается востребованной, хотя еще до сих пор приходится развеивать миф, что она может не все, а является лишь инструментом, который помогает облегчить работу операторов видеосистем, упростить сбор данных и т. д. Например, практическое применение находят ситуационная аналитика, направленная на анализ картинки на предмет несанкционированных действий, ритейловая аналитика по автоматизированному сбору данных, распознавание лиц и номеров машин.

По словам Алексея Майорова, аналитические приложения создают партнеры по разработке ПО: “В России такие тоже есть. Например они выпустили решение по раннему обнаружению лесных пожаров с помощью камер, установленных на вышках”.

Залог успеха в нестандартном подходе

Развиваются не только технологии. Растет опыт и у заказчиков. “Они становятся более искушенными, осведомленными, так как многие из них уже эксплуатируют системы видеонаблюдения, накопили опыт и их требования и запросы растут”, — сказал Дмитрий Филатов, специалист Axis по крупным инфраструктурным проектам.

К тому же, как отмечалось выше, растет конкуренция среди производителей. В Axis считают, что в такой ситуации партнерам пригодится нестандартный подход к продвижению проектов. “Если идешь стандартными путями, то все меньше шансов выиграть конкурс”, — подчеркнул Дмитрий Филатов.

Чтобы объяснить, в чем идея, сотрудники компании рассказали о нескольких проектах, которые объединяет нестандартный подход к реализации. Например, в одном случае партнеру помогла экспертиза, знание технологий поставщика и цена всего решения, а не отдельных камер. В другом случае партнер обратился в Axis, где ему помогли с помощью воспроизведения условий задачи и демонстраций удовлетворить запросы заказчика исходя из его фактической нужды, а не того, что он хотел сначала.

В Axis считают, что эти и другие примеры показывают, как важно партнерам обращаться в компанию, если они сами не могут найти то, что нужно, доверять инженерам Axis, а также не бояться дополнительной работы, поскольку, как показывает практика, она себя окупает.

Безопасность на первом плане

С развитием цифровизации бизнеса и Интернета вещей растут риски с точки зрения информационной безопасности. А поскольку видеокamеры становятся частью ИТ-систем, они тоже подвергаются атакам.

“Главный риск в том, что камеры доступны извне корпоративной сети и они не защищаются, поэтому злоумышленники могут использовать их для проникновения во внутренние системы, взлома серверов управления и т. д. Такие примеры уже известны”, — рассказал Олег Глебов, руководитель направления развития решений по противодействию передовым угрозам ИБ “Лаборатории Касперского”.

А между тем ИБ-специалисты организаций вообще не рассматривают IP-видеокамеры в качестве потенциального источника угроз. Но так или иначе это придет, уверен Олег Глебов, так как число атак растет: “Я вижу, что идет сближение ИБ и защиты физических устройств, таких как камеры”.

В Axis понимают важность проблемы кибербезопасности и предлагают соответствующие меры. Однако здесь не все зависит от производителя, поскольку кибербезопасность — это не продукт или характеристика камеры, а целый процесс, который выстраивается не за один день.

По словам Дениса Ляпина, регионального тренера Axis Communications в России, СНГ и Восточной Европе, для решения этой задачи компания повышает защищенность камер, выпускает инструменты для управления ими, оповещает партнеров и заказчиков в случае обнаружения уязвимостей, давая рекомендации по снижению рисков, проводит обучение и разъяснительную работу, постоянно обновляет свое “Руководство по усилению сетевой безопасности”, которое переведено на русский язык.

А недавно появилось важное новшество в области обновления прошивок. “Вместо старой структуры мы построили с нуля совершенно новую”, — сказал Денис Ляпин и объяснил, что речь идет о долгосрочной поддержке прошивки. По его словам, в год выходит несколько прошивок и с появлением каждой требуется выполнить ее интеграцию в камеру. Не все успевают это сделать, бывают ситуации, когда долго используется старая прошивка, в которой могут оказаться уязвимости или баги, устраненные в более новых прошивках.

Теперь у партнеров и пользователей есть выбор: либо выполнять обновления несколько раз в год, либо воспользоваться долгосрочной поддержкой прошивки. “Мы считаем, что таким образом упрощаем жизнь партнерам и заказчикам, а наши продукты будут работать более эффективно и безопасно”, — выразил надежду Денис Ляпин. □



Алексей Майоров

itWeek

Я хочу, чтобы моя организация получала itWeek!

Тип подписки

- На электронную версию (PDF) На бумажную версию

Название организации: _____

Почтовый адрес организации:

Индекс: _____ Область: _____

Город: _____

Улица: _____ Дом: _____

Фамилия, имя, отчество: _____

Подразделение / отдел: _____

Должность: _____

Телефон: _____

E-mail: _____ WWW: _____

(Заполните анкету печатными буквами!)

К какой отрасли относится ваше предприятие?

- Энергетика
 Связь и телекоммуникации
 Производство (добывающие и перерабатывающие отрасли, машиностроение и т. п.)
 Финансовый сектор (кроме банков) / Страхование
 Банковский сектор
 Строительство
 Торговля
 Транспорт
 Информационные технологии (см. также следующий вопрос)
 Реклама и маркетинг
 Научно-исследовательская деятельность
 Государственно-административные структуры/ Силловые структуры
 Образование
 Здравоохранение
 СМИ / Полиграфия
 Иное (что именно): _____

- Розничные продажи
 Сервисные услуги
 Разработка ПО
 Консалтинг
 Иное (что именно): _____

Форма собственности Вашей организации?

- Госсектор
 Коммерческий сектор
 НКО
 Иное (что именно): _____

К какой категории относится подразделение, в котором Вы работаете?

- Дирекция
 Информационно-аналитический отдел
 Техническая служба
 Служба ИТ
 Служба ИБ
 Отдел САПР
 Реклама и маркетинг
 Бухгалтерия / финансы
 Производственное подразделение
 Научно-исследовательское подразделение
 Учебное подразделение
 Отдел продаж / закупок
 Иное (что именно): _____

Если основной профиль Вашего предприятия — информационные технологии, то уточните, пожалуйста, сегмент, в котором предприятие работает

- Системная интеграция
 Дистрибуция
 Сервис-провайдер
 Производство

Дата заполнения: _____

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

Анкету можно отправить на e-mail: adv@itweek.ru.

КОРПОРАТИВНАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

Только полностью заполненная анкета, рассчитанная на пять групп читателей (из организаций, имеющих **более 10 компьютеров**):

- ИТ-директора и руководители ИТ-подразделений предприятий и организаций.
- Владельцы, топ-менеджеры и директора по развитию бизнеса.
- Бизнес-менеджеры и руководители подразделений предприятий и организаций.
- Корпоративные и индивидуальные бизнес-пользователи.
- Системные интеграторы, разработчики ПО и корпоративных систем, консалтинговые, внедренческие и сервисные фирмы, дистрибьюторы и реселлеры ИТ-продукции, операторы и сервис-провайдеры облачных, телекоммуникационных и контент-услуг.

даёт право на **бесплатную** подписку на газету itWeek в течение года с момента получения анкеты. Пожалуйста, будьте внимательны при заполнении анкеты!

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

Ваш должностной статус?

- Директор / президент / владелец
 Зам. директора / вице-президент
 Руководитель подразделения
 Сотрудник / менеджер
 Консультант
 Иное (что именно): _____

Ваш возраст?

- До 21 года
 22—30 лет
 31—40 лет
 41—50 лет
 51—60 лет
 Более 60 лет

Численность сотрудников в Вашей организации?

- Менее 10 человек
 10—100 человек
 101—500 человек
 501—1000 человек
 1001—3000 человек
 Более 3000 человек

Численность компьютерного парка Вашего предприятия?

- 10—20 компьютеров
 21—100 компьютеров
 101—500 компьютеров
 501—1000 компьютеров
 Более 1000 компьютеров

Как Вы оцениваете своё влияние на решение о покупке средств информационных технологий для своей организации?

- Принимаю решение о покупке (подписываю документ)
 Составляю спецификацию (выбираю средства) и рекомендую приобрести
 Не участвую в этом процессе
 Иное (что именно): _____

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

- Серверы
 ПК / Мобильные устройства
 Сетевое оборудование
 Периферийное оборудование
 ИБП
 Системы хранения данных
 Программное обеспечение
 Системы ИБ
 Внешние сервисы
 Все вышеперечисленное
 Ничего из вышеперечисленного

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

- Более чем для одной компании
 Для всего предприятия
 Для нескольких подразделений
 Для одного подразделения
 Только для себя
 Не влияю
 Иное (что именно): _____

Согласен получать рассылки сайта itWeek

- Да / Нет
 Согласен получать тематические подборки с сайта itWeek
 Инфраструктура (Сети / Серверы / СХД / ПК / Мобильные решения / Корпоративная печать)
 Автоматизация (ЕСМ / Бизнес-решения / Промышленная автоматизация)
 ИТ-индустрия
 Облака
 Безопасность
 Инновации (Интернет вещей / Блокчейн / Искусственный интеллект / Big Data)

IT is a Marvelous World!

