

itWeek

18+

№ 5 (948) • 25 ИЮНЯ • 2019 • МОСКВА

ИЗДАЕТСЯ С 1995 ГОДА • ДО 2018 ГОДА PC WEEK



Конкурс корпоративной автоматизации
1С:Проект года
eawards.1c.ru

Cisco стартовала продажи оборудования для Wi-Fi 6 в России

ВАЛЕРИЙ ВАСИЛЬЕВ

Поддерживая позицию доминирующего поставщика оборудования для построения корпоративных сетей Wi-Fi, компания Cisco сообщила о начале продаж в России оборудования для построения сегментов корпоративных сетей по технологии Wi-Fi 6.

Напомним, что новый стандарт Wi-Fi 6 (в прежней терминологии 802.11ax) был анонсирован организацией Wi-Fi Alliance в прошлом году, а его официальное утверждение ожидается примерно через пару лет. Тем не менее ведущие вендоры сетевого оборудования, как видим, считают своевременным начать выпуск оборудования, поддерживающего Wi-Fi 6, уже сейчас.

Основания для этого они видят в результатах рыночных исследований и экспертных оценках. Так, основные производители мобильных устройств доступа намерены уже в следующем году в большинстве своих моделей поддерживать стандарт Wi-Fi 6. Ожидается, что через год-два мировой IP-трафик распределится следующим образом: 51% придется на сети Wi-Fi, 29% — на проводной трафик и 20% — на трафик сотовых сетей, а число точек доступа Wi-Fi к 2022 г. вырастет до 549 млн.

В анонсе оборудования Cisco для Wi-Fi 6 заявлены две точки доступа — Catalyst 9115 и Catalyst 9120, а также магистральный коммутатор уровня ядра кампусной сети Catalyst 9600.

Catalyst 9115, младшая модель, собрана на общедоступном для всех производителей чипсете. В старшей модели



Коммутатор Cisco Catalyst 9600

Catalyst 9120 использован чипсет собственной разработки Cisco. Это позволило значительно расширить функционал и производительность устройства за счет использования обязательных к выполнению позиций в описании стандарта Wi-Fi 6, реализация которых

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 13 ▶

Импортозамещение в сегменте ЕСМ стало необратимым

СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ

Проведенная в начале июня компанией ЛАНИТ конференция “Инновации LanDocs 2019”, безусловно полезная для существующих и будущих пользователей этой ЕСМ-системы, представляет немалый интерес и для тех, кого волнуют тенденции развития рынка систем управления корпоративным контентом, и, в более широком плане, для компаний и организаций, вовлеченных в процессы импортозамещения.

По мнению директора департамента систем управления документами ЛАНИТа Александра Родионова, прошедший год показал, что импортозамещение не только реально, но и необратимо. Самым ярким тому подтверждением стала утеря системой Documentum лидерских позиций на отечественном рынке. В числе главных причин этого докладчик назвал удорожание лицензий западного продукта из-за скачка валютного курса, запуск на государственном уровне программы импортозамещения и покупку Documentum компанией Open Text, отдающей приоритет другим своим решениям. Негативным следствием этого события стало появление в данном сегменте множества конкурентов, склонных к демпингу.

В каком-то смысле оптимизм Александра Родионова относительно импортоза-

мещения входит в противоречие с результатами анализа отечественного рынка



Александр Родионов

мещения в 2017 г., проведенного TAdviser, которые показывают, что явными лидерами по выручке являются такие интеграторы, как “Логика Бизнеса”, “Крок” и “Ай-Ди — Технологии Управления”, которые занимаются внедрением и поддержкой решений разных вендоров, включая и западных. Характерный в этом отношении пример — проект по импортозамещению продуктов Documentum и SharePoint отечественной системой LanDocs в госкомпании “РусГидро”, о котором рассказал ее директор по ИТ Виталий Шадрин.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 13 ▶

В НОМЕРЕ:

SUSE Expert Day 2019 **2**

От продвинутой аналитики к искусственному интеллекту **4**



Wi-Fi 6: двадцать лет спустя **5**

“Умный дом” становится умней и доступней **7**

Данные — это актив, актив — это стратегия **8**

5G преобразит облачные сервисы и модель удаленной работы **14**

Как цифровизация меняет офис

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Происходящая сейчас цифровая трансформация затрагивает все направления деятельности людей. Офис, который является центром управления бизнес-процессами предприятия, не может оставаться в стороне от этих перемен. О том, какие методы, инструменты и технологии пригодятся для организации эффективной и безопасной работы современного офиса, шла речь на пленарном заседании конференции “Современный цифровой офис — 2019”, проведенной 24 апреля в Москве ИТ-изданием itWeek.

Куда движется офис

Появление информационных технологий кардинально изменило физический облик офиса и стиль офисной работы. Но процесс изменений не только не останавливается, а, наоборот, ускоряется.

“В течение одного поколения произойдет революция в том, как, где и с кем мы работаем”, — сказал Роберт Фариш, вице-президент и региональный дирек-

тор “IDC Россия и СНГ” и привел в качестве подтверждения прогноз аналитиков IDC на ближайшие пять лет. Так, в Европе 45% работников будут самозанятыми,



а 30% предприятий перейдут от традиционных моделей набора квалифицированных сотрудников к виртуальным, не учитывающим границ и ориентированным на решение конкретных задач. Границы исчезнут и у самого офиса: более двух третей руководителей ожидают, что смогут взаимодействовать со своими сотрудниками независимо от физического

местонахождения и временных ограничений.

Таким образом, хотя некоторые работники еще будут работать в традиционной офисной среде, большинство из них станут использовать виртуальный офис, выполняя свою работу в цифровом пространстве, доступ к которому они получают в любом месте.

Более того, автоматизация изменит характер работы офисных работников и приведет к сокращению их числа. По прогнозу IDC, 25% транзакционных процессов предприятий будут происходить без вмешательства человека, и в результате взаимодействия людей и машин повысится производительность на 15%.

Это и есть главная цель происходящих изменений. Компании вынуждены сокращать расходы на организацию работы, чтобы повышать эффективность своей деятельности, а среда для совместной работы без границ — это необходимое условие достижения этих целей. Поэтому в IDC считают, что к 2021 г. 60% компа-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 12 ▶

О чем предлагает задуматься IBM

СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ

Открывая очередную московскую конференцию IBM Think Summit, генеральный директор IBM в России и странах СНГ Ирис Джеба от-



метила важную роль глобальных технологических лидеров, которые на основе своей обширной экспертизы способны предсказывать на ближайшие 3—5 лет основные тренды развития технологий и их влияние на бизнес. Один из приведенных ею примеров относится к сельскому хозяйству, в котором на основе собранных данных формируются цифровые двойники тех или иных объектов, а для выдачи рекомендаций применяется искусственный интеллект. В числе основных тем форума — облачные технологии, ИИ, инфраструктурные решения и информационная безопасность бизнеса.



Ирис Джеба

Вице-президент по инфраструктурным решениям IBM в странах Центральной и Восточной Европы Кирилл Корнильев представил результаты очередного исследования, проведенного

IBM Institute for Business Value на основе опроса руководителей компаний из разных стран. На первом месте среди факторов, определяющих развитие экономики на ближайшие 2—3 года, впервые оказались рыночные, за которыми следуют технологии и наличие необходимых навыков. Подтверждением этому может служить рост популярности так называемых платформенных бизнес-моделей, предполагающих подключение широкого круга бизнес-партнеров к цифровой платформе предприятия с целью получения дополнительной ценности всеми участниками подобной экосистемы (яркие примеры — Uber, “Яндекс.Такси” и т. п.). Годовая выручка крупнейших 20 компаний, обладающих цифровыми платформами, выросла за десятилетие на порядок, что существенно превышает темпы роста глобального ВВП.

Впрочем, в настоящий момент платформенные бизнес-модели есть только у 5% опрошенных компаний, а еще 23% делают инвестиции и ведут пилотные проекты. Вполне возможно, что такие модели подходят далеко не всем. В частности, в ходе панельной дискуссии директор департамента Big Data компании МТС Леонид Ткаченко недвусмысленно заявил, что не верит в перспективность платформенной модели для телеком-операторов. Они собирают огромные объемы информации о своих клиентах: об их физических перемеще-

ниях, посещениях сайтов, активностях в соцсетях, финансовых транзакциях.

Предоставляя доступ ко всей этой информации через платформу внешним игрокам, телеком-оператор скорее потеряет нежели приобретет. В то же время, построение подобной платформы внутри компании имеет хорошие перспективы.

Еще одно важное направление — широкое использование облаков, причем услуги такого рода все чаще будут приобретаться не у одного провайдера. О росте популярности мультиоблачности свидетельствует то, что 59% компаний, которые уже используют облачные сервисы, получают их от нескольких провайдеров, а через 2—3 года таковых будет 98%. Как сообщил руководитель блока “Технологии” Сбербанка Давид Рафаловский, его организация намерена стать лидером облачного рынка России под брендом SberCloud, причем облако рассматривается ею не как отдельное решение, а как ключевой фактор цифровой трансформации. Основной драйвер перехода в облако — не снижение затрат, а повышение скорости развертывания новых решений и масштабирования ИТ-ресурсов.

В предыдущее трехлетие российский облачный бизнес ежегодно рос со средним темпом 41%. Как отметил гене-

ральный директор Softline Сергей Черноволонко, высокие темпы роста всего отечественного ИТ-рынка выгодно отличают его от глобального: прогнозируется, что в 2019 г. рост составит 10—15% (против 2—3% у глобального).

В последние годы, как ожидается, благодаря разворачиванию крупных проектов цифровой трансформации темпы будут еще выше. Технологии для подобной трансформации готовы, но главным сдерживающим фактором, по мнению докладчика, является дефицит бизнес-идей, причем этот дефицит наблюдается и в предлагаемых мероприятиях по построению цифровой экономики.

О планируемой реализации довольно любопытной бизнес-идеи, связанной с технологией блокчейн, рассказал старший вице-президент компании “НорНикель” Сергей Батехин. Эту технологию предполагается использовать для регистрации прав на производимые комбинатом металлы, включая и те, что участвуют в обороте на финансовых рынках. С помощью



Кирилл Корнильев



Давид Рафаловский



Сергей Батехин

открытого ПО, но четвертьвековой опыт показывает бесосновательность этих опасений. “Мы не сомневаемся, что даже под крылом IBM компания Red Hat продемонстрирует свою приверженность принципам Open Source и данным ею обещаниям, — сказал региональный директор SUSE. — Но все же независимый статус, который опять вернула себе наша компания, позволит нам еще лучше отвечать потребностям заказчиков и партнеров, укрепить свое лидерство на рынке решений для создания программно-реализуемой инфраструктуры и доставки приложений в физической, виртуализированной и облачной среде, улучшить качество предоставляемых услуг и стать более гибкими”.

металла и фиксировать передачу прав собственности с низкими транзакционными издержками.

SUSE Expert Day 2019: современной ИТ-инфраструктуре — открытое и независимое ПО

АНДРЕЙ КОЛОСОВ

Большинству заказчиков совершенно неважно, к какому типу относится используемое ими ПО — проприетарному или открытому, им нужно, чтобы оно оптимальным образом удовлетворяло их потребностям в решении текущих задач и обеспечении развития бизнеса. Именно с этих слов начал свое выступление на прошедшей в конце мая московской конференции SUSE Expert Day региональный директор SUSE EMEA East Пол Аби-Шаин. Однако озвучив данный тезис, он уточнил: рыночный опыт наглядно показывает, что именно открытое ПО наилучшим образом соответствует современным нуждам клиентов. И добавил, что говоря о достоинствах Open Source, он имеет в виду в первую очередь уровень корпоративной ИТ-инфраструктуры, где плюсы этой модели наиболее заметны. Поэтому SUSE намерена и впредь акцентировать свое внимание именно на инфраструктурных программных решениях, не вмешиваясь в прикладные ИТ-дела.

Еще лет десять назад в качестве главных преимуществ открытого ПО чаще

всего приводился тезис о его бесплатности и возможности самостоятельно проверять или дорабатывать его код. Но потом довольно быстро стало понятно, что эти тезисы не очень верны: бесплатный сыр, как известно, бывает только в мышеловке, а заниматься изучением программного кода корпоративные заказчики обычно не хотят, да и не имеют ресурсов для этого. Время и отраслевой опыт показали: ключевые достоинства Open Source лежат в плоскости гибкой адаптации ИТ-инфраструктуры к динамично меняющимся рыночным условиям и обеспечения независимости потребителя от конкретного поставщика. Важную роль, конечно, играет и возможность постепенного (в соответствии с ростом



Пол Аби-Шаин

требований) и финансовых возможностей компании) наращивания инвестиций в ИТ-инфраструктуру, и здесь открытое ПО решает эту задачу наилучшим образом, позволяя эволюционно переходить от бесплатных программ к коммерческим продуктам. Корпоративные заказчики, особенно крупные, уже давно осознали необходимость использования не только проверенных, но и гарантированно

поддерживаемых вендором программных решений, и готовы за них платить. “Для бизнеса ключевым вопросом является не стоимость покупки — в конце концов, для этого можно взять кредит, а то, как быстро окупятся эти затраты и как на базе этого приобретения сделать свой бизнес еще эффективнее и масштабней”, — отметил Пол Аби-Шаин.

Являясь одной из старейших Open Source-компаний (точкой отсчета ее бизнеса считается 1992 г., когда был выпущен первый вариант ее дистрибутива Linux), SUSE в начале 2019 г. стала также и крупнейшим независимым поставщиком открытого ПО в мире. Это произошло благодаря двум обстоятельствам: в конце прошлого года было объявлено о поглощении Red Hat корпорацией IBM (процесс слияния еще не закончен), а Micro Focus International (материнская компания SUSE с 2014 г.) тогда же решила выделить бизнес-подразделение SUSE в независимый бизнес, продав его своему дочернему инвестиционному фонду EQT Partners.

Многие годы осторожное отношение крупных заказчиков к модели Open Source

объяснялось их сомнениями в отношении устойчивости бизнеса поставщиков открытого ПО, но четвертьвековой опыт показывает бесосновательность этих опасений. “Мы не сомневаемся, что даже под крылом IBM компания Red Hat продемонстрирует свою приверженность принципам Open Source и данным ею обещаниям, — сказал региональный директор SUSE. — Но все же независимый статус, который опять вернула себе наша компания, позволит нам еще лучше отвечать потребностям заказчиков и партнеров, укрепить свое лидерство на рынке решений



Владимир Главчев

для создания программно-реализуемой инфраструктуры и доставки приложений в физической, виртуализированной и облачной среде, улучшить качество предоставляемых услуг и стать более гибкими”.

На московской конференции были представлены новейшие продукты SUSE: SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 (предыдущая версия — 12, номера 13 и 14 были пропущены с учетом мнений пользователей Северной Америки и Японии), Cloud Application Platform (PaaS) и модернизированная версия SUSE Manager.

Говоря о планах работы в нашей стране, управляющий директор SUSE в России и СНГ Владимир Главчев сообщил о том, что все последние годы объем бизнеса компании неизменно рос. В декабре 2018 г. было получено очередное свидетельство ФСТЭК на SLES 12 SP3, в этом году запланирована сертификация SLES 15 SP1.

Нерядовая система кондиционирования коммерческого ЦОДа: совместный опыт DataPro и Schneider Electric

Стандартные подходы к охлаждению ЦОДов отлично отработаны на малых и средних инсталляциях, однако на уровне мощности 5 МВт и более типовые решения масштабируются не самым оптимальным образом. Один из крупнейших дата-центров столицы, в котором реализована нетривиальная по конструкции, эффективная и довольно быстро окупившая себя система отвода тепла, — это DataPro Moscow One площадью 16 тыс. кв. м. О тенденциях рынка систем охлаждения для коммерческих ЦОДов в целом и о специфике данного конкретного проекта itWeek Expert рассказали Максим Чижов, руководитель направления по работе с заказчиками сегмента коммерческих ЦОДов подразделения Secure Power компании Schneider Electric, и Алексей Солдатов, генеральный директор DataPro.

Российский рынок коммерческих ЦОДов, по данным iKS-Consulting, вырос в 2018 г. на 16% — до 39,9 тыс. стоек. Каковы, на ваш взгляд, его актуальные особенности и дальнейшие перспективы?

МАКСИМ ЧИЖОВ: По нашим наблюдениям и оценкам, нынешняя динамика роста этого рынка сохраняется. Тому есть и косвенные подтверждения: например, сокращение числа доступных для аренды стоек в коммерческих дата-центрах за последний год. Многие лидеры этого рынка заявляют о строительстве следующих очередей своих предприятий, о готовности инвестировать в дальнейшее их развитие: ЦОДы сейчас весьма и весьма востребованы.

Чем руководствуются заказчики, которые выбирают для своих задач именно коммерческие ЦОДы, а не большие облака и не локальные серверные решения? Насколько в принципе велик сегодня средний уровень экспертизы заказчика, какие особые требования к ЦОДУ он может предъявлять?

М. Ч.: На мой взгляд, как представителя вендора оборудования для ЦОДов, заказчики в этом плане прежде всего руководствуются экономическими соображениями. Главная причина, безусловно, — экономия на строительстве собственных ЦОДов, уход от большого CAPEX в сторону достаточно растянутого во времени приемлемого OPEX с получением такого же, а то и выше, качества услуг по сравнению с собственным дата-центром.

Что же касается уровня экспертизы, которой владеют современные российские заказчики, то он достаточно велик. Все вопросы, касающиеся инженерных систем дата-центра, и обеспечения в нём безопасности (в том числе информационной), подвергаются тщательному анализу технической службой заказчика.

Получается, коммерческий ЦОД, чтобы привлечь данного клиента, должен в немалой мере учитывать его специфические запросы. Можно ли говорить о глубоко индивидуализированном подходе коммерческого ЦОДа буквально к каждому потенциальному клиенту как о типичной для сегодняшнего рынка ситуации? Что Schneider Electric готов предложить своим партнёрам в этом плане?

М. Ч.: Вопрос кастомизации в целом достаточно остро стоит на всех уровнях рынка. Мы всё чаще видим, как оператор коммерческого ЦОДа стремится модернизировать, улучшать свои системы, делает следующие их очереди более энергоэффективными. И предъявляет, соответственно, повышенные требования к оборудованию.

Для нас как для вендора это значит, что крупные заказчики всё реже выбирают серийно выпускаемое оборудование. Они выдвигают особые требования, с самого начала зная, на какие инженерные показатели (например, в холодоснабжении) хотят выйти и в какой бюджет при этом уложиться. Нас это стимулирует к дополнительным инвестициям в НИОКР, к разработке нерядовых технических решений.



Максим Чижов

Для нас как для вендора очень важно иметь достаточно широкий и гибкий портфель решений — как раз для того, чтобы исходя из каждой конкретной ситуации предлагать тот или иной вариант. Решений таких у нас хватает: это и установка внутрирядных кондиционеров, и изоляция коридоров, и плитки активного фальшпола, через которые идёт кондиционирование, и многое другое. Нельзя не упомянуть и контейнерные ЦОДы — уникальное, сверхперсонализированное решение для особых клиентов под особые задачи.

Как ЦОДам в условиях столь жёсткой конкуренции оптимизировать свои решения по себестоимости, чтобы предлагать заказчику лучшую цену не в ущерб собственным интересам? Возможно ли менять классическую схему инженерных коммуникаций, не поступаясь качеством услуги, но заметно экономя на технологическом «железе»?

М. Ч.: Вопрос оптимизации инженерных систем актуален всегда. Совершенство в этом смысле недостижимо, путь к нему — это постоянная, раз за разом всё более удачная аппроксимация. Создатели ЦОДов постоянно находят в поиске новых технических решений, оптимизации стоимости, повышения отказоустойчивости и т. д. Сейчас, к примеру, очень многие операторы стали всерьёз рассматривать вопрос сертификации Tier IV, что прежде для российского рынка было абсолютно не характерно. Теперь же устроители коммерческих ЦОДов приходят к выводу, что путём незначительного увеличения затрат можно весьма существенно повысить общую отказоустойчивость своего предприятия — и тем самым получить дополнительное конкурентное преимущество на рынке.

Мы, как вендор, тоже непрерывно оптимизируем свои технические решения, обновляем модельный ряд, производим по мере надобности кастомизацию оборудования под конкретного заказчика. Сейчас в принципе входит в моду такое явление, как ко-инжиниринг, совместное создание инженерной концепции оператором ЦОДа или его владельцем и производителем оборудования. Причём в основе ко-инжиниринговых практик лежит инициатива, идущая от заказчика: именно предъявляемые им требования заставляют формулировать новые технические задачи.

АЛЕКСЕЙ СОЛДАТОВ: Когда мы приступили к планированию ЦОДа DataPro Moscow One в очень большом здании, сразу же остро встал вопрос об охлаждении. Мы пошли своим путём. В 2013 г. использовали специализированное, основанное на адиабатическом эффекте (грубо говоря, на конечном участке организовали полив теплообменника водой), решение EcoBreeze — благо вода в РФ достаточно дешёвая. При этом из 3 тыс. куб. м воды, которую наш ЦОД потребляет в месяц, 2 тыс. испаряются, а 1 тыс. сливается



Алексей Солдатов

на газон. Вода выходит как раз не слишком солёной, ещё пригодной для полива и довольно тёплой. Так что по соседству с нашим ЦОДом теперь — самый настоящий миниатюрный заливной луг площадью 200 кв. м, на котором трава растёт раза в три-четыре быстрее, чем в среднем в городе, и не выгорает даже в самую сушь.

Насколько важна для коммерческого ЦОДа минимизация сроков ввода в строй, развёртывания нового оборудования под конкретные запросы очередного заказчика?

М. Ч.: Типичный коммерческий ЦОД возводится заметно быстрее, чем любой корпоративный; причём вовсе не потому, что он меньше: наоборот, коммерческие ЦОДы по объёмам занимаемых зданий и по числу стоек всё крупнеют и крупнеют. Если несколько лет назад ЦОД на 500 стоек считался огромным, то сегодня серьёзные игроки о таких масштабах даже не задумываются: им интересен ввод в эксплуатацию, вывод на рынок ЦОДа на несколько тысяч шкафов. И если такая тенденция сохранится, то в дальнейшем на рынок будут выходить коммерческие ЦОДы уже на десятки тысяч стоек, — да ещё и с увеличенной плотностью вычислительных средств внутри каждой отдельной стойки.

Насколько в Schneider Electric развит консалтинг коммерческих ЦОДов по нерядовым индивидуальным проектам? Как компания помогает своим партнёрам откликаться на сложные запросы заказчиков — в плане работки проекта, предоставления тестовых образцов, поставки, монтажа и сопровождения оборудования?

М. Ч.: Консалтинг у нас вполне развит. Есть особое подразделение, которое занимается разработкой концепции: его специалистам по силам не только создание дизайн-проекта, но и внедрение ЦОДа под ключ. В штате этой команды — пять человек с сертификатами Uptime Institute, что позволяет основывать наши рекомендации на самых актуальных мировых стандартах.

Если говорить о проекте, реализованном DataPro, то мы совместно с ними, и основываясь на сформулированных ими требованиях, разработали решение по холодоснабжению. Система холодоснабжения новых очередей организована в данном случае по принципу «точка-точка»: на каждый кондиционер приходится один чиллер, и связаны они между собой пластиковыми трубами. В результате — очень серьёзная экономия на материалах, высокая отказоустойчивость, быстрый и дешёвый монтаж, оперативный ввод в эксплуатацию.

Мы доработали специально для DataPro чиллер и внутренний блок кондиционера, модернизировав электрическую схему, — так, чтобы электроснабжение на чиллер поступало через шину питания кондиционера. С учётом масштабы их ЦОДа одно только это

обеспечило весьма приличную экономию на кабеле. Сегодня такое кастомизированное оборудование работает в штатном режиме, и в дальнейшем мы планируем двигаться в том же направлении. Ожидаем роста числа заказов на оборудование, построенное именно по такой схеме, доказавшей уже свою эффективность — и, насколько мне известно, пока что уникальной на рынке.

А. С.: Создавая ЦОДа DataPro Moscow One, мы опирались на несколько нетривиальных решений. Так, в модельном ряду компании Alfa Laval наше внимание привлекла холодильная машина, предназначенная совсем не для ЦОДов, а для охлаждения экструдеров, которые используются для выпуска различных пластиковых изделий. Обходится это устройство дороже чиллера, зато электричества почти не потребляет — за отсутствием компрессора внутри.

Произведя такой вот трансфер технологий в область ЦОДостроения, мы увидели, что с использованием массивного медного теплообменника и с небольшим экономичным доохлаждением мы с предлагаемыми Schneider Electric системами охлаждения гарантированно попадаем в современный диапазон разрешённых температур в машинном зале — от 18 до 27 °С.

Дальше мы кардинально поменяли топологию: отказались от громадного водного коллектора на весь машинный зал и подсчитали, что обычный шкафовый кондиционер на воде, связанный обычной пластиковой трубой с небольшим чиллером, равным ему по мощности, позволяет генерировать холод крайне дёшево: максимум по 600 долл. за 1 кВт. Коэффициент потерь — тоже вполне приемлемый — 1,1, если использовать воду температуры 20—26 °С. При этом в режим фрикулинга (компрессор выключен, охлаждение производится внешним воздухом) такая система переходит уже при +10 °С на улице, — а такие температуры для Москвы совсем не редкость значительную часть года.

Мы пришли к такой топологии потому, что начали сознательно строить дата-центры как центры обработки данных. Это вовсе не тавтология: раньше во всём мире, и в России тоже, при планировании ЦОДов проектировщики просто брали технологию охлаждения крупного бизнес-центра — и масштабировали её где-то с 0,5 МВт холода до, скажем, 5 МВт. При этом линейное увеличение мощности магистралей приводило к квадратичному росту цены — за счёт высокой стоимости многочисленных задвижек и кранов, предназначенных для труб большого сечения.

Мы же поняли, что в случае дата-центра линейное масштабирование не всегда нужно. Например, если, грубо говоря, подключать все кондиционеры к одной трубе, выходит сложная конструкция со множеством задвижек, подверженная полной остановке в случае выхода из строя отдельного участка, крайне неудобная в обслуживании. Мы же практикуем другой подход: идти надо маленькими шагами, но делать их много. Изолируя холодильные машины, отказываясь от общей магистрали, мы получаем низкие OPEX и CAPEX, — плюс очень заметно выигрываем в надёжности.

Именно такой подход позволяет нам задумываться о переходе от Tier III к Tier IV, — прежде таких ЦОДов в России вообще не строилось. Притом переход на новый уровень сертификации, скорее всего, не заставит нас поднять цены: мы уже де-факто достаточно эффективны, осталось лишь получить официальное тому подтверждение. Важно, я считаю, задумывая построение очередного дата-центра, ориентироваться не только на технику, но прежде всего на топологию. Видеть в ЦОДе именно дата-центр с его специфическими технологическими процессами и клиентскими требованиями. И всегда подбирать оптимально соответствующее задаче оборудование, разумеется.

От продвинутой аналитики к искусственному интеллекту

СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ

Быстрый рост популярности технологий углубленного анализа больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта объясняет живой интерес к продуктам и решениям одного из мировых лидеров в этих направлениях — компании SAS, проведенной в конце мая в Москве свой очередной SAS Forum. Судя по цифрам, приведенным генеральным директором представительства SAS в России и странах СНГ



Валерий Панкратов

Валерием Панкратовым, в нашей стране по-прежнему основными потребителями подобных решений являются финансовые организации (694 зарегистрированных участника форума), предприятия розничной торговли (174) и страховые компании (143), а львиную долю выручки приносят проекты, связанные с клиентской аналитикой. Докладчик с гордостью заявил, что, несмотря на известные требования регулятора относительно импортозамещения, интерес к форуму проявили и государственные органы, однако, сколько их было, для слушателей так и осталось тайной.

Среди основных трендов развития своей компании Валерий Панкратов выделил рост спроса на аналитические облачные платформы и сервисы, расширение возможностей интеграции собственных продуктов с внешними опенсорсными и необходимость обучения современным технологиям не только data scientists, но и специалистов среднего звена. Первые два тренда реализуются в платформе нового поколения SAS Viya, впервые представленной на аналогичном форуме три года назад, но сегодня вступающей в пору зрелости. В ближайшие годы она

придет на смену нынешней SAS 9.4. Все будущие версии аналитических продуктов SAS будут работать на новой платформе. Некоторые из них, такие как средства клиентской аналитики и решения для противодействия мошенничеству, уже поддерживают Viya.

Говоря о достоинствах Viya, докладчик упомянул механизм контейнеризации, позволяющий существенно ускорить развертывание решений и подключение новых пользователей, а также обеспечивающий динамическое масштабирование. Viya изначально готова к облачному развертыванию и лицензированию как услуги с оплатой только реально задействованных ИТ-ресурсов. С ней, наряду с продуктами SAS, через API могут взаимодействовать и любые опенсорсные программы.

Платформа Viya доступна сегодня в таких глобальных публичных облаках, как Microsoft Azure, Google и Oracle, но сейчас ведутся переговоры о ее размещении и в ЦОДах российских провайдеров. Валерий Панкратов не исключил возможность создания в нашей стране собственного облачного ЦОДа SAS, доступного заказчикам в гибридной конфигурации, когда чувствительная для них часть данных (скажем, персональных) размещается внутри контура корпоративной ИС.

Важной проблемой, возникшей в последние годы и имеющей самое непосредственное отношение к теме машин-

ного обучения и ИИ, стал быстрый рост числа используемых моделей, большая часть которых не интерпретируема (своеобразный черный ящик). Качество таких моделей бывает разным (как и среди носителей естественного интеллекта встречаются субъекты умные и не очень), и, более того, успешная некогда модель со временем может утратить свою предсказательную силу. Иными словами, к множеству видов рисков добавляется еще и модельный риск — риск неполной адекватности применяемых моделей.

Для управления им и процессами проверки качества моделей компания предлагает SAS Model Risk Management.

Тема ИИ столь горяча, что она была вынесена на пленарную панельную дискуссию “Роль человека в эпоху искусственного интеллекта”.

Директор управления развития компетенций по исследованию данных Сбербанка Андрей Черток отметил, что наряду с инструментами контроля качества моделей здесь во весь рост встает вопрос об ответственности за решения, принимаемые ИИ. Руководитель департамента интегрированного управления рисками банка ВТБ Дмитрий Жабин указал на неоднозначность в данном контексте самого понятия ответственности: “Что мы должны выяснить: кто виноват или кого нужно наказать?”. Директор по цифровым инновациям и ИТ компании “Лента” Сергей Коротков убежден, что ИИ должен

использоваться не сам по себе, а как помощник в принятии решений, которые делает человек, и тогда проблема разделения ответственности теряет свою остроту. Его поддержала вице-президент банка ВТБ Елена Воробьева, сообщившая, что у них ИИ применяется в операционном блоке, и ответственность за решения, принимаемые с его участием, всегда несет человек — либо оператор, либо специалист из команды



Андрей Черток

внедрения. Советник руководителя финансового блока “Интер РАО” Алексей Чугунов напомнил, что поскольку ошибки ИИ на промышленных предприятиях могут приводить не только к финансовым потерям, но и к технологическим катастрофам, контроль за ИИ со стороны человека там особенно важен. По мнению Сергея Короткова, в ритей-

ле, где в отличие от финансовой сферы ИИ применяется по большей части не для риск-менеджмента, а для улучшения клиентского опыта, проблема ответственности не столь остра.

Как рассказал Андрей Черток, в Сбербанке трудится более 500 специалистов в области анализа данных, и 70% их работы с использованием ИИ связано с поддержкой принятия тех или иных решений. Остальные занимаются применением ИИ для распознавания образов и речи и интеграцией подобных функций в бизнес-процессы банка. Во всех случаях успех зависит не столько от технической экспертизы в отношении, скажем, машинного обучения, а от глубокого понимания предметной области. Он убежден, что компаниям нужно быть готовыми к тому, что успех в деле использования ИИ не придет сразу. Здесь нужно проявлять терпение и осторожность. Например, в Сбербанке процедуры кредитного скоринга 30% клиентов осуществляются в ручном режиме, и делается это для того, чтобы постоянно контролировать корректность моделей, применяемых в автоматизированном скоринге.



Елена Воробьева

“ТУРБО ERP” ВЫХОДИТ НА РОССИЙСКИЙ РЫНОК

СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ

На состоявшейся в Москве очередной партнерской конференции компании “Долгопрудненский исследовательский центр” (ДИЦ) ее руководством была представлена новая отечественная информационная система “ТУРБО ERP”. ДИЦ работает на российском рынке более 30 лет и получила в свое время известность как разработчик учетного приложения “ТУРБО Бухгалтер”. На его основе в 2007 г. компания выпустила продукт “ТУРБО 9”, обладающий всеми основными функциями ERP (планирование финансовых, материальных, производственных и людских ресурсов) и внедренный во многих компаниях. Что же нового несет в себе “ТУРБО ERP”?



Владимир Егоров

существенно улучшена эргономика пользовательского интерфейса. Но самое главное, принципиальные изменения претерпела бизнес-модель продвижения продукта. Как рассказал генеральный директор ДИЦ Владимир Егоров, ее инициатором является руководство консалтинговой группы “Консист Бизнес Групп”, в состав которой ДИЦ вошла в конце 2017 г. Сама “Консист Бизнес Групп”, созданная двумя годами ранее на базе компаний “ЛАНИТ Консалтинг”, Tops Consulting, Sciener и LC Europe, объединила практики управленческого консалтинга на основе бизнес-приложений Microsoft Dynamics, SAP, Oracle и др.

Согласно новой бизнес-модели, ДИЦ будет выступать как разработчик базовой ERP-системы, зарегистрированной в реестре российского ПО, а также сформирует вокруг себя партнерскую экосистему ISV-разработчиков, создающих под брендом ТУРБО отраслевые расширения базового продукта или свои собственные приложения. Для этого им будет предоставлена современная платформа для создания бизнес-при-

ложений “ТУРБО X”, включающая интегрированную среду разработки и исполнения, эталонный прототип готового решения, а также набор справочников, обычно применяемых в решениях для бизнеса. Кроме того, в их распоряжении будет онлайн-торговая площадка “ТУРБО Маркетплейс”, через которую они смогут продавать свои решения как самостоятельно, так и через других партнеров ДИЦ.

Наряду с основной версией “ТУРБО ERP” ДИЦ выпускает усеченную версию “ТУРБО Бизнес”, ориентированную на компании сегмента СМБ с числом рабочих мест не более 10. Обе эти версии комплектуются инструментарием “ТУРБО X”, что дает возможность специалистам заказчика самостоятельно настраивать и модифицировать систему под свои нужды. Предыдущая версия “ТУРБО 9” уже включена в реестр российского ПО, а “ТУРБО ERP” проходит в настоящее время соответствующую экспертизу. Это свидетельствует о неплохом импортозаместительном потенциале нового продукта, крайне важном для некоторых заказчиков.

Таких, например, как разрабатывающий и выпускающий средства ПВО и ПРО концерн “Алмаз-Антей”, о проекте по интеграции блока казначейства которого с блоками производства и уче-

та на множестве предприятий концерна рассказал начальник отдела расчетных операций Сергей Астахин. Проект был реализован на базе продукта “ТУРБО 9”, который используется в концерне с 2016 г. В настоящее время предприятие знакомится с функциональностью “ТУРБО ERP” и оценивает целесообразность перехода на эту версию.

Об опыте использования “ТУРБО 9” на конференции рассказывали и другие заказчики, такие как дистрибьютор автозапчастей BERG, “Азиатско-Тихоокеанский Банк”, Райффайзенбанк и российское представительство производителя бытовой техники Gorenje.

Последний случай интересен тем, что в качестве единого глобального решения используется ERP-система SAP, в которой отсутствует поддержка некоторых бизнес-процессов, имеющих российскую специфику. По словам заместителя генерального директора Gorenje по контроллингу Ирины Виноград, вариант модификации бизнес-процессов инструментальными средствами SAP, требующий многочисленных согласований с разработчиками вендора, был признан неудобным, и поэтому для реализации соответствующих функций была выбрана система “ТУРБО 9”, которая передавала результаты своей работы в глобальную систему SAP.

Wi-Fi 6: двадцать лет спустя

В этом году технология Wi-Fi отмечает свое двадцатилетие, и одновременно рынок начинает осваивать новый стандарт — Wi-Fi 6 (802.11ax), анонсированный организацией Wi-Fi Alliance в прошлом году. Официально стандарт еще не утвержден (ратифицирован), тем не менее в июне компания Cisco, которая сегодня является доминирующим поставщиком оборудования для корпоративных сетей Wi-Fi, сообщила о выпуске оборудования для построения сегментов сетей по технологии Wi-Fi 6.

О достоинствах новой технологии беспроводной связи, актуальности появления на рынке устройств с поддержкой Wi-Fi 6 в середине 2019 г. и конкурентных преимуществах, заложенных Cisco в ее новом сетевом оборудовании, рассказывает менеджер по развитию беспроводных технологий Cisco Юлия Андрианова.



Юлия Андрианова

поддерживает, помимо Wi-Fi 6, IoT-протоколы BLE, Zigbee и Thread. Расположенные на Catalyst 9115 и Catalyst 9120 порты USB могут быть использованы для подачи электропитания на устройства IoT и другое внешнее оборудование.

Коммутатор Catalyst 9600 — новый флагман в линейке коммутаторов Cisco — построен по модульной архитектуре, позволяющей гибко его переконфигурировать и масштабировать производительность вплоть до 2,4 Тбит/с. Такая высокая производительность продиктована современными требованиями к пропускной способности корпоративных сетей, в том числе и нагрузкой на них со стороны сегментов Wi-Fi, работающих по новому стандарту.

Какковы технологические преимущества Wi-Fi 6 по сравнению с предыдущими стандартами этой технологии? За счет чего они достигаются?

С технологических позиций новый стандарт революционно меняет Wi-Fi начиная с уровня управления доступом к среде, причем многие новации заимствованы из технологий сотовой связи. Прежде всего заимствованы множественный доступ с ортогональным частотным разделением каналов (OFDMA) и “раскрашивание” базовых станций. Оптимизирован также алгоритм ожидания устройствами момента выхода в эфир.

Все это позволило в четыре раза увеличить пропускную способность точек доступа, существенно сократить время задержки передачи пакетов в ожидании выхода в эфир, передавать пакеты от 9 клиентских устройств в одном временном слоте (вместо одного в предыдущих стандартах).

Стандарт Wi-Fi 6 оптимизирован для сценариев с высокой плотностью абонентских устройств и устройств IoT (прежде всего сенсоров и датчиков, которые, как правило, характеризуются редким выходом в эфир с малым количеством передаваемых данных). Алгоритмы, позволяющие точке доступа согласовывать время следующего выхода в эфир с устройством и отправлять в сон сетевую активность устройств, втрое увеличивают срок жизни их аккумуляторов.

Wi-Fi 6 поддерживает диапазоны 2,4 и 5 ГГц. Важно, что новый стандарт без ограничения возможности для устройств, работающих по Wi-Fi 6, поддерживает также Wi-Fi-устройства предыдущих стандартов технологии.

Пожалуйста, приведите примеры бизнес-применения технологии Wi-Fi 6, в которых ее преимущества раскрываются в наибольшей степени.

Унаследовав лучшее от технологии 5G, Wi-Fi 6 стремится также реализовать лучшие варианты ее бизнес-

практик. Несмотря на то что к обеим технологиям сегодня приковано пристальное внимание разработчиков и пользователей, в Cisco не выделяют ни одну из технологий доступа как доминирующую. Мы полагаем, что наше общее будущее — это мир множественного доступа (multiaccess world), в котором для каждой конкретной бизнес-ситуации будут использоваться наиболее подходящие технологии. Это относится и к технологиям беспроводного доступа — у каждой из них есть свои преимущества, которые наиболее полно раскрываются только в определенных условиях.

Владельцем решений Wi-Fi 6, как правило, является компания, и для развертывания такого решения ей ничего, кроме соответствующего оборудования, не нужно. Не стоит забывать, что в основном Wi-Fi используется внутри помещений. Что же касается технологии 5G, то связь на ее основе наиболее эффективна на открытых пространствах, а организовать ее может только оператор связи, имеющий на это соответствующую лицензию и разрешения на использование радиочастот.

Возможно и пересечение зон применения Wi-Fi 6 и 5G, где могут использоваться обе технологии. Например, в условиях высокой динамики и мобильности бизнеса фиксированный беспроводной доступ на 5G может оказаться наиболее подходящим вариантом для микрофилиалов. То же можно сказать и об организации доступа для устройств IoT или для сетевого обслуживания критически важных приложений (в силу более высокой помехозащищенности 5G).

В Cisco считают, что именно на стыке Wi-Fi 6 и 5G будут появляться наиболее интересные варианты их бизнес-использования. Наша компания много усилий прикладывает к построению бесшовного роуминга на переходе от одной технологии к другой. Специально для этого Cisco организовала партнерство Open Roaming.

В качестве примера использования такого роуминга можно привести бесшовный перенос информации для идентификации клиента при переходе в Wi-Fi-сегмент из сотовой сети, где для авторизации пользователей используются SIM-карты. Сегодня из-за отсутствия такого переноса сильно затруднена доставка целевой информации, например, посетителям, так как если они не присоединяются к Wi-Fi самостоятельно (а многие этого не делают), то и возможности взаимодействия с ними через мобильное устройство у владельцев площадки нет.

Важно отметить, что экосистема Wi-Fi 6 развивается гораздо быстрее, чем экосистема 5G, где технологические поколения сменяются заметно медленнее. Так, к настоящему времени в мире работает около 2,5 млрд LTE-устройств, в то время как за год продается 3 млрд устройств Wi-Fi. Стоимость развертывания сегмента сети Wi-Fi в три-пять раз ниже стоимости развертывания корпоративного сегмента сети, построенного на сотовой связи. Набор микросхем для подключения устройств IoT по Wi-Fi 6 на порядок дешевле такого набора для подключения по 5G.

Преимущества Wi-Fi 6 с наибольшей очевидностью проявятся там, где на ограниченном пространстве нужно подключать большое количество мобильных пользователей — спортивные объекты, университетские аудитории, торговые и деловые центры, зоны отдыха и развлечений... Технология Wi-Fi 6 адаптирована для работы с иммерсивными приложениями в медицине, обучении, проектировании, сфере

развлечений, демонстрации внутреннего устройства сложных объектов...

Как в условиях соответствия стандарту разработчики Wi-Fi 6 реализуют свои конкурентные преимущества? Какие ноу-хау компании Cisco заложены в конкретной реализации вашего оборудования Wi-Fi 6?

Как любой стандарт, стандарт Wi-Fi 6 имеет обязательные параметры соответствия и опциональные, реализация которых отдана на усмотрение вендоров. Использование этих “свободных” параметров компания Cisco уже много лет согласует со своими партнерами в рамках инициативы Cisco Compatible eXtensions (CCX), нацеленной на выстраивание экосистемы Wi-Fi. Так, в реализации Wi-Fi 6 наша компания, согласовав использование некоторых полей с компанией Apple, ускорила процесс переключения устройств с iOS от одной точки доступа к другой (роуминг) примерно в четыре раза (что особенно критично при передаче видео и голоса). Другим интересным достижением стала возможность приоритизации пакетов при постановке в очередь на отправку в эфир — первыми в очередь ставятся пакеты приложений из белого списка приоритетных. Эти функции заложены в стандарт. Устройства iOS также передают нашим точкам доступа много полезной статистики о своем видении радиосети, что важно для обеспечения надежности беспроводной связи. Подобную работу мы ведем и в рамках нового стандарта, расширяя список партнеров нашей экосистемы.

Активное взаимодействие компании Cisco с такими партнерами, как Intel, Samsung, Apple, позволяет на ранних стадиях построения экосистемы Wi-Fi 6 обеспечивать бесперебойную работу приложений пользователей. К 2020 г. в кампусах некоторых университетов, на площадках спортивных сооружений ожидается начало развертывания сервисов на базе Wi-Fi 6.

Поддерживает ли новое оборудование Wi-Fi 6 концепцию Cisco Digital Network Architecture (DNA)?

Выпустив высокопроизводительный коммутатор Catalyst 9600, мы завершили трансформацию своих продуктов, нацеленную на реализацию концепции Cisco DNA, которая в том числе включает поддержку стандарта Wi-Fi 6.

Catalyst 9600 поддерживает концепцию сети, построенной на базе намерений (IBN). Эта концепция подразумевает не только реализацию базового коммутационного функционала, но также позволяет подключение в управляющую сетевую фабрику, дающее возможность собирать большие объемы данных о состоянии сети, автоматически их обрабатывать и принимать решения по управлению сетью.

Платформа DNA располагает программными интерфейсами (API), которые позволяют интегрировать между собой домены сетей, построенных на разных технологиях, в том числе домены Wi-Fi 6 и 5G, что обеспечит бесшовный роуминг пользователей между сегментами без прерывания сервисов.

Будет ли новое оборудование Wi-Fi 6 производиться в России?

В России сегодня ведется сборка некоторых моделей наших маршрутизаторов, коммутаторов, точек доступа, оборудования для IP-телефонии. Это удобно с позиций логистики и ценообразования для российских заказчиков. Вопрос локального производства в отношении точек доступа Wi-Fi 6 в настоящее время находится в стадии проработки.

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», 2019

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
ПИ № ФС 77 - 72540.

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

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

“Цифровая трансформация открывает новый сегмент инженерного оборудования”

Цифровая трансформация бизнеса происходит в условиях динамичных изменений информационных технологий. Инженерное обеспечение ИТ должно гибко и с той же динамичностью со-

ИНТЕРВЬЮ **ответствовать этим изменениям. О подходе к решению этой задачи компании Schneider Electric, одного из лидеров в области решений для инженерной инфраструктуры ИТ, обозревателю itWeek Валерию Васильеву рассказывает руководитель направления цифровой трансформации подразделения Secure Power компании Schneider Electric в России и СНГ Андрей Фабин.**

itWeek: Какие тренды развития ИТ наиболее сильно сегодня влияют на практическую реализацию инженерной инфраструктуры для ИТ?

АНДРЕЙ ФАБИН: Влияние на построение инженерной инфраструктуры для ИТ сегодня оказывает множество трендов: развитие технологий облачных вычислений и аналитики больших данных, рост объемов цифровых данных и трафика в сетях, причем не только крупных корпоративных клиентов, но и конечных пользователей. Все это, как мне представляется, означает переход от централизованных ИТ-сред к распределенным и развитие периферийных вычислений (Edge Computing).

Эти высоко динамичные изменения клиентской ИТ-среды побуждают операторов связи и провайдеров цифровых услуг все чаще использовать в инженерной инфраструктуре решения высокой заводской готовности — модульные и контейнерные варианты ЦОДов, микроЦОДы и Edge-решения. Такие решения значительно сокращают сроки развертывания объектов и запуска новых услуг и имеют высокие характеристики эксплуатационной эффективности и надежности.

Если в Центральном регионе России (и небольшом числе других) проблемы с наличием и возможностями каналов связи сегодня наблюдаются в меньшей степени, то сегменты ИТ-инфраструктуры, расположенные в удаленных областях, требуют либо создания дополнительных каналов, либо модернизации действующих, либо использования тех же Edge-решений, способных агрегировать и анализировать все цифровые данные инженерной инфраструктуры на месте и передавать лишь необходимые и критические данные в централизованные системы, тем самым снижая требования к среде передачи данных.

itWeek: Для построения эффективной инженерной инфраструктуры для ИТ компания Schneider Electric продвигает платформу EcoStruxure IT. Почему вы называете ее “платформой управления цифровой трансформацией”? Ведь цифровая трансформация — это



Андрей Фабин

прежде всего про использование ИТ, а не про инженерное обеспечение ИТ?

А. Ф.: Сразу замечу, что платформа EcoStruxure объединяет решения и развивается по четырем основным направлениям индустрии: ЦОДы, здания и строительство, промышленность и автоматизация, инфраструктурные решения по электрораспределению. По этим направлениям Schneider Electric предлагает шесть комплексных решений, включающих в себя как полевое оборудование, так и комплексные решения по автоматизации и управлению инфраструктурой: EcoStruxure Building, EcoStruxure Power, EcoStruxure IT, EcoStruxure Machine, EcoStruxure Plant и EcoStruxure Grid. Как видите, EcoStruxure IT только одно из шести решений, а платформой управления цифровой трансформацией мы считаем ее для всех направлений, по которым ее развиваем.

Постараюсь дать определение цифровой трансформации, из которого станет понятно, почему мы так называем свою платформу. Цифровая трансформация — это процесс интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы ИТ-пользователей с целью создания новых продуктов и услуг и повышения эффективности существующих.

Более десяти лет наши решения, используемые для обеспечения бесперебойной работы ИТ-инфраструктуры (прежде всего в ЦОДах), являются неотъемлемой частью ИТ-среды, поскольку с момента вывода на рынок они были цифровыми и имели необходимые средства для генерации и передачи цифровых данных о своем состоянии для последующей обработки. Понимая, что количество данных и необходимая инфраструктура будут развиваться огромными темпами год от года, Schneider Electric создавала собственную платформу EcoStruxure, задачей которой была интеграция инженерного оборудования в ИТ-среду и поддержка работы с конечными пользователями, с возможностью оперативного реагирования на все тренды, с учетом развития ИТ, включая их безопасную работу. EcoStruxure позволяет пользователям начать цифрови-

зацию своей инженерной среды и в дальнейшем управлять этим процессом.

itWeek: Как обстоят дела с развертыванием платформы EcoStruxure IT в России? Какие бизнес-результаты получены при реализации этих проектов?

А. Ф.: Россия находится в стартовой фазе продвижения платформы EcoStruxure. При этом Schneider Electric высоко оценивает потенциал страны в этом направлении.

Проекты развертывания EcoStruxure IT в России стартовали с финансового и телекоммуникационного бизнес-сегментов. К настоящему времени в этих отраслях есть как завершённые, так и находящиеся в стадии реализации крупные проекты.

Внедряя EcoStruxure IT, один из ведущих российских телеком-операторов преследовал цель повышения эффективности обслуживающего ИТ-инфраструктуру инженерного оборудования и снижения операционных расходов. Проект включал в себя несколько этапов: аудит инфраструктуры заказчика силами специалистов компании Schneider Electric и партнера, развертывание необходимого ПО, создание цифрового двойника существующей инфраструктуры, моделирование и изменение настроек и конфигурации основного оборудования, не включающих модернизацию или замену существующего оборудования инфраструктуры. В результате комплексного подхода заказчик добился сокращения расходов на электроэнергию на 30%, повышения общей энергоэффективности площадки, на которой развертывался проект, на 15%. Основным финансовым показателем стало улучшение на 20% утилизации инженерных ресурсов площадки — физического размещения оборудования, ресурсов холода и энергетики. С учетом полученных результатов срок окупаемости проекта составил около шести месяцев.

Заказчик из российского банковского сегмента на базе платформы EcoStruxure IT был намерен построить цифровую модель всей своей ИТ-инфраструктуры, разделенной на несколько площадок с разными сроками эксплуатации. Создание цифровых двойников существующих площадок позволило снизить риски операционных процессов эксплуатации оборудования, автоматизировать процессы установки нового и обслуживания существующего ИТ-оборудования и в итоге сократить сроки запуска новых сервисов для внутренних клиентов. Как результат, срок ввода в эксплуатацию нового оборудования с месяца сократился до нескольких дней. Время окупаемости проекта, по оценкам заказчика (с учетом внутренних бизнес-показателей), не превысило одного года.

Транспортную компанию, проект в которой был завершён в прошлом году, интересовало

стандартизированное типовое решение для инженерной инфраструктуры от одного вендора, включающее инженерное оборудование, программные продукты, а также сервисы по внедрению решения, с помощью которых заказчик в дальнейшем был намерен реплицировать это решение на другие свои площадки. Цель — упрощение гарантийного обслуживания инфраструктуры, снижение рисков несовместимости ее компонентов, возможность гибкого масштабирования инфраструктуры под конкретные объекты с высокой вероятностью успешности и без задержек запуска оборудования в эксплуатацию.

Важно отметить, что в проектах внедрения платформы EcoStruxure, несмотря на их комплексность и сложность, Schneider Electric не отстает от своей стандартной схемы работы с партнерами, тесно взаимодействуя с ними в этих проектах.

itWeek: Одним из наиболее существенных современных трендов трансформации архитектуры ИТ стали периферийные вычисления, связанные с колоссальным ростом числа подключаемых к Интернету устройств. Как они влияют на реализацию инженерной инфраструктуры для ИТ?

А. Ф.: Для разработчиков инженерной инфраструктуры современные трансформации архитектуры ИТ, как я полагаю, принципиально ничего не меняют. Переход от централизованных ИТ-архитектур к распределенным, от облаков к периферийным вычислениям означает для Schneider Electric, по сути, небольшие изменения в комбинации существующих решений и продуктовых линейках.

Основной же состав инженерных технологий остается одним и тем же что для гигантских ЦОДов, работающих на облачные ИТ-сервисы, что для микроЦОДов с одной стойкой в несколько полок. И там, и там нужно оборудование бесперебойного электропитания, элементы распределения и коммутации питания, оборудование поддержки климатических параметров... Меняются только масштабы и мощности оборудования.

Например, современный бизнес-центр или торговый центр обязательно имеют свои серверные комнаты, которые в отличие от ЦОДа ограничены одной-двумя стойками. Но кроме серверной практически на каждом этаже этих объектов в отдельных помещениях или шкафах размещается коммутационное оборудование, обслуживающее рабочие места клиентов. Таких коммутационных шкафов или комнат гораздо больше, чем серверных.

Для компаний, подобных Schneider Electric, это открывает новые сегменты и возможности для бизнеса. Производители инженерного оборудования умеют ▶

“Умный дом” становится умней и доступней

АНДРЕЙ КОЛЕСОВ

Концепция “умного дома”, которая еще относительно недавно казалась экзотикой, доступной только весьма состоятельным людям, сегодня уже становится реальностью для широких слоев населения. По данным IDC, в 2017 г. объем продаж систем “Умный дом” в мире составил 162 млрд. долл. и на рынок было выпущено более 433 млрд. устройств, в том же году 164 млн. домохозяйств по всей планете использовали подобные комплексы. Исследований этого сегмента в России пока нет, но, по мнению экспертов, его объем уже сегодня достаточно значителен, а главное — он динамично растет.

Аналитики считают направление “умного дома” потребительской частью рынка Интернета вещей, который, несмотря на его молодость, уже сегодня характеризуется в России впечатляющими показателями: IDC сообщает, что объем отечественного рынка Интернета вещей (оборудование, ПО, услуги связи и разного рода сервисы) в 2018 г. составил 3,67 млрд. долл. и увеличится до 7,61 млрд. долл. в 2022-м, демонстрируя ежегодный рост в среднем на 18%. При этом исследователи отмечают, что сам рынок находится еще в стадии формирования, которая характеризуется выходом на него новых игроков.

В 2016 г. “МегаФон” начал продвижение своей экосистемы “умных” устройств Life Control, позволяющей удаленно обеспечивать безопасность и вести видеонаблюдение, а также контролировать ситуацию в доме — от протечек воды до качества воздуха. Однако в феврале 2019-го “МегаФон” передал все права на этот проект компании “Мобильный

телепорт”, которая в середине мая сообщила о завершении сделки (ее условия не раскрываются), одновременно представив новую версию систем Life Control 2.0. Как сообщил коммерческий директор “Мобильного телепорта” Александр Царяпкин, инвестиции новых владельцев в проект уже составили более



“Центр умного дома” координирует работу всех устройств в системе

1,5 млн. долл., средства были вложены в разработку нового ПО, мобильного приложения и обновление серверной инфраструктуры. Для существующих абонентов Life Control на время переходного периода была отменена абонентская плата, а работа “старой” инфраструктуры продлена до 30 июня. В начале июня “Мобильный телепорт” выпустил обновление для “Центра умного дома”, которое позволит переключиться на обслуживание у нового оператора.

Помимо расширения функционала и спектра устройств была принципиальным образом переработана сама бизнес-концепция данного проекта: если “МегаФон” делал акцент на использование собственной мобильной сети, то сейчас система позволяет использовать любые интернет-каналы — как проводные, так и мобильные от любых операторов связи. “Мобильный телепорт” не оказывает

услуги связи, а является только поставщиком оборудования и сервисов. Важным аспектом является также то, что серверная инфраструктура теперь полностью реализована на мощностях дата-центров, находящихся на территории России.

В настоящее время Life Control представляет из себя комплект датчиков, подключаемых к хабу — единому локальному центру управления. Управление системой происходит из любой точки мира с помощью мобильного приложения для iOS и Android. В настоящее время предлагается несколько типов периферийных устройств: “умная” лампа, позволяющая дистанционно регулировать интенсивность и цвет светового потока, датчик движения, датчик ухода за растениями, контролирующий своевременность полива растений, датчик качества воздуха в помещении, “умная” розетка, позволяющая дистанционно включать/выключать подключенные к ней бытовые приборы, датчик дыма, Wi-Fi-камера, датчик открытия/закрытия дверей, датчик протечки воды, геотрекер и фитнес-трекер. Сам центр управления теперь обладает функциями Wi-Fi-роутера, позволяя раздавать как мобильный Интернет, так и Интернет от локального провайдера, встроенные в устройство аккумуляторы делают его энергонезависимым.

Говоря о стратегии продвижения Life Control, директор по развитию компании “Мобильный телепорт” Владимир Григорчук пояснил, что одна из ключевых идей этого проекта заключается в том, чтобы вывести системы класса “умный дом” из разряда элитарных и сделать их по-настоящему доступными каждой семье. Для этого пользователям доступен в том числе целый спектр тарифов.

Обычный путь домовладельца к созданию своего “умного дома” начинается с установки системы видеонаблюдения, которая потом дополняется другими видами устройств. Для тех, кто находится только в начале этого пути, предлагается бесплатный тариф “Фри”, включающий работу хаба и до двух периферийных устройств. Эта конфигурация отлично подойдет для базового контроля за домом, минимальный набор (хаб, датчик открытия дверей и датчик движения) позволит быть в курсе происходящего: датчики оповестят о гостях, а встроенная камера покажет изображение. “Стартовый” тариф (до 5 датчиков) обойдется в 290 руб. в месяц, “Базовый” (до 10 датчиков) — 490 руб., “Продвинутый” (до 20 датчиков) — 690 руб. За отдельную плату владельцу системы доступно облачное хранилище видеозаписей с камер наблюдения.

Кроме того, поддержка сразу нескольких протоколов связи — ZigBee, Z-Wave, Bluetooth и RF-радиоканала — Life Control позволяет на практике реализовать концепцию открытой платформы.

В ближайших планах “Мобильного телепорта” доработка ПО системы, которое позволит пользователю включать в состав комплекса не только устройства Life Control, но и устройства других производителей. Уже в этом году компания планирует реализовать поддержку голосового управления всем комплексом и добавление таких устройств, как выключатели, диммеры для управления освещением, устройства перекрытия воды и газа, многофункциональные реле (управление открытием ворот, рольставней, шлагбаумов, замков), уличные камеры видеонаблюдения, термостаты (управление отоплением, вентиляцией), универсальный модуль (сопряжение с устаревшими системами без выхода в Интернет), считывание показаний приборов учета.

Цифровая трансформация нуждается в управлении данными

СЕРГЕЙ СВИНАРЕВ

В фокусе очередной партнерской конференции DIS Group, российского мастер-дистрибьютора компании Informatica, были задачи управления данными в условиях массового движения предприятий в сторону цифровой трансформации. Как заявил директор направления Informatica в DIS Group Михаил Комаров, в прошлом году выручка его компании от проектов по Data Governance увеличилась вдвое, а от проектов Big Data — в 2,74 раза. Докладчик отказался связывать столь высокие темпы с низкой исходной базой, но в то же время не стал раскрывать ни вклад указанных направлений в общий оборот, ни сам суммарный объем выручки DIS Group.

▶ подстраиваться под реалии спроса. Однако это скорее эволюция наших решений, нежели создание принципиально новых технологий.

itWeek: Что подразумевает компания Schneider Electric, когда говорит о проектном подходе в области ЦОДостройств?

А. Ф.: Жизненный цикл ЦОДа включает несколько основных этапов — экономическое обоснование, проектирование, строительство и запуск, эксплуатация и модернизация и конец жизненного цикла. Реализация каждого этапа требует опыта и особого подхода. Поэтому специалисты Schneider Electric выступают экспертами и консультантами для заказчиков на любом из этапов жизненного цикла ЦОДов, помогая проходить их наиболее эффективно и оптимально.

itWeek: Благодарю за беседу.

По его мнению, сегодня нет никакого отставания России от западного рынка в области управления данными. Согласно опросу, проведенному DIS Group среди сотни российских компаний разных отраслей, 33% из них ведут проекты по Data Governance, а 58% внедряют системы Big Data. Похожие цифры дает и исследование “Цифровые технологии в российских компаниях”, проведенное экспертами KPMG. Как сообщила директор группы консультирования в области ИТ KPMG в России и СНГ Алена Дробышевская, 63% респондентов указали, что у них есть программа цифровой трансформации (немного ниже, чем 70% в мире в целом). Однако чаще всего под цифровой трансформацией отечественные компании понимают фактически реализуемый пакет пилотных проектов, не связанных единой стратегией. Среди инновационных технологий наибольшей популярностью у них пользуются Big Data (68%), чатботы (51%) и роботизация (50%), в отличие от менее востребованных IoT (24%), VR/AR (21%) и блокчейна (19%). Вряд ли кого-то удивит, что наиболее активны в этом отношении отрасли финансовых услуг, ритейла и телекома, но ничего кроме недоумения не может вызвать крайняя пассивность транспортной отрасли. Если же говорить о практике управления данными, то даже на фоне повышенного внимания предприятий к этой дисциплине мы не видим



Михаил Комаров



Алена Дробышевская

заметных изменений в их оргструктуре: лишь в 16% компаний появилась должность Chief Data Officer (CDO).

Обсуждая основные рыночные тренды, Михаил Комаров отметил, что, согласно прогнозу Gartner, к 2020 г. в 80% крупных мировых компаний должность CDO станет обязательной. Еще один важный прогноз Gartner гласит, что в следующем году 25% крупных компаний стан-

нут участниками процесса монетизации данных (зачастую предвзвешенно обезличенных), выходя в роли как продавцов, так и покупателей. Особое внимание компании будут уделять повышению качества данных: опрос DIS Group показал, что 55% отечественных предприятий не удовлетворены качеством используемых ими данных.

На прошедшей недавно глобальной конференции Informatica World, о которой рассказал вице-президент Informatica по регионам Южная Европа, Ближний Восток, Африка, Латинская Америка Эмилио Вальдес, акцент был сделан на такие прорывные технологии, как искусственный интеллект, роботизация и машинное обучение. Говоря о двоякой роли ИИ, докладчик напомнил, что для его эффективного функционирования необходимы качественные данные, в то же время и сам ИИ может

стать хорошим помощником в процессах управления качеством данных. На ИИ базируется новый продукт Informatica для управления клиентскими метаданными Customer 360. Кроме того, обновлены платформы Informatica Intelligent Data Platform и Intelligent Big Data.

В числе ключевых проектов DIS Group, выполненных в России за прошедший год, Михаил Комаров назвал проект по управлению данными в аптечной сети АСНА, объединяющей более 8,5 тыс. аптек.



Эмилио Вальдес

строена там система, к которой обращается 25 тыс. пользователей, оперирует данными более 50 видов. Целью проекта в Home Credit Bank было осуществление маскирования данных (в частности, персональных), которое тем не менее позволяло бы эффективно их использовать в основных процессах кредитной организации.

Informatica, будучи зарубежным вендором, так или иначе сталкивается с регуляторными ограничениями, которые в нашей стране еще и постоянно меняются. Может ли это негативно повлиять на ее бизнес в России? Управляющий партнер DIS Group Александр Тарасов не видит здесь больших рисков, поскольку регулятор в основном выставляет требования к контенту, а не к поддерживающим технологиям: при любом регулировании задачи интеграции данных из разных источников и повышения их качества останутся на повестке дня. Что же касается конкуренции с отечественными продуктами, включенными в известный реестр российского ПО, то Михаил Комаров не видит в нем продуктов, способных в полной мере заменить софт Informatica.

Данные — это актив, актив — это стратегия

СЕРГЕЙ КОСТЯКОВ

Концепция стратегического управления данными Data Governance (DG) уже достаточно известна на российском рынке, и цели, достигаемые бизнесом в результате ее внедрения, понятны и четко декларированы. Вместе с тем практика ее имплементации изобилует нюансами, которые в литературе, как правило, пока обсуждаются не очень системно. Мы решили опросить экспертов российского рынка и узнать, каков их взгляд на целый ряд характерных ключевых моментов.

У концепции DG много формально правильных и при этом весьма емких определений. На практике же часто бывает более целесообразно сравнить эту концепцию с теми методами и подходами менеджмента данных, с которыми отечественный пользователь уже неплохо знаком.

Подобных методов и определений за всю историю развития российского рынка набралось немало. На сей счет у наших экспертов складываются если не одинаковые, то по крайней мере схожие мнения. Еще больше единодушия в том, что DG скорее связано со стратегией менеджмента данных, нежели с процессами оперативного управления, а следовательно, здесь мы всегда говорим о концепции, идеологии и лишь потом об операциях с данными и соответственно о программной поддержке работы с ИТ-ресурсами.

“DG представляет собой стратегический подход к управлению данными, и сюда входят такие задачи, как методы наблюдения и контроля за этими процессами, разработка стратегии, формализация оргструктуры, перечисление ролей”, — утверждает Юрий Бондарь, заместитель генерального директора SAP CIS.

“Data Management, Master Data Management, Data Quality Management, Information Lifecycle Management — составные части DG. По сути DG представляет собой стратегическое управление данными. Это подразумевает, что соответствующие ему подходы к менеджменту данных становятся бизнес-функциями и выходят за рамки какого-то отдельного технического инструмента”. Несколько иными словами формулирует фактически ту же мысль Александр Тарасов, управляющий партнёр DIS Group: “DG нацелено на обеспечение глобального качества данных, что, в свою очередь, означает обеспечение ликвидности такого актива, как данные. Оно включает в себя процессы, организационные структуры, ответственность за ввод, трансформацию, изменение данных, методику формирования терминов, составление бизнес-гlossария и т. п.”

О том, что DG — это в первую очередь организационная инициатива, прямо говорит и Михаил Александров, руководитель практики платформенных решений “SAS Россия/СНГ”. “Такие технологии, как Master Data Management, Data Quality Management, Data Integration, Metadata Management, позволяют обеспечить процессы и правила управления данными, определенными в рамках Data Governance, то есть они решают более частные задачи, являются элементом общей платформы для работы с данными, а инструмент DG позволяет наладить оркестровку процессов”, — утверждает он. — Конечно, чтобы обеспечить качественное управление данными для тех объемов, с которыми компании сталкиваются в современном мире, использование специализированных инструментов вроде Data Quality Management или Master Data Management просто необходимо.”

“DG является концепцией организации процессов”, — говорит Андрей

Пивоваров, руководитель группы перспективных технологий предпроектного консалтинга Oracle в России и СНГ, в явной форме перечисляя шесть компонентов, которые, по его мнению, составляют эту концепцию. Это DG Stewardship, инструменты управления качеством данных, управление мастер-данными, метаданные и гlossарий, жизненный цикл данных, а также безопасность данных. “Однако сами по себе они не обеспечивают управления данными, — считает он. — Основу DG составляет разрешение вопросов с данными в масштабах предприятия (кросс-доменное или кросс-функциональное), метрики данных и данные о прогрессе на шкале таких метрик, привлечение реальных владельцев процессов из функциональных департаментов”.

“DMBOK трактует понятия Data Management и DG следующим образом: Data Management — разработка и выполнение планов, политик, программ и практик, которые обеспечивают, контролируют, защищают и повышают ценность данных и информационных ресурсов на протяжении всего их жизненного цикла; DG — руководство и контроль (стратегическое планирование, мониторинг, обеспечение выполнения) в области Data Management”, — ссылается на один из основополагающих в мировой практике документов, посвященных управлению данными, ведущий архитектор компании “Юнидата” Роман Стрекаловский.

“Каждый производитель по-своему видит, какое решение относить к этой стратегии. Наши заказчики под этим термином часто подразумевают следующие технологии: Metadata Management, Business Glossary, Data Quality Management, Data Stewardship”, — комментирует Егор Осипов, руководитель направления Big Data компании КРОК.

Если продолжать разговор о компонентах обсуждаемой нами концепции, то разница в трактовке опрошенных нами экспертов, безусловно, существует, но касается скорее нюансов. Александр Тарасов считает, что именно в последнее время в концепцию DG эксперты начинают включать и так называемый Knowledge Management — управление знаниями в компании. Егор Осипов, наоборот, исключает один из элементов, который некоторые к данной концепции как раз относят. Речь, по его мнению, идет о неизвестной, но несколько подзабытой идеологии управления жизненным циклом изделия (Information Lifecycle Management).

Порог вхождения

Говоря о практическом применении концепции DG, логично было задать экспертам вопрос о том, в каких ситуациях у российских предприятий может возникнуть потребность в ней и насколько они готовы к её внедрению. Потенциально это может зависеть от структуры бизнеса предприятия, от того, насколько тесно его деятельность связана с ИТ, от зрелости информационной поддержки, накопленной на предшествующих этапах автоматизации, от квалификации персонала и, может быть, от некоторых иных факторов. В совокупности такие факторы можно было бы назвать неким “порогом вхождения” компании в отношении внедрения DG.

Никакого порога, связанного с объективными характеристиками бизнеса, в настоящее время не существует, есть только определенные нюансы с точки зрения оптимальности ее развертывания — таково единодушное мнение наших экспертов. “В современных условиях каждая компания должна выстраивать процессы DG, или она рискует быть оштрафована регулирующими органами.

В Европе компания, которая имеет более 250 сотрудников и более 5000 записей о клиентах, партнерах или поставщиках, должна иметь DG”, — поясняет Андрей Пивоваров.

“К задаче внедрения DG подходят более зрелые предприятия, которые уже успешно решают все свои операционные задачи, имеют построенное хранилище данных с процессами построения бизнес-отчетности и рассматривают Data Lake как следующий шаг развития. Сейчас любой бизнес связан с данными, поэтому их понимание крайне важно для каждой компании”, — утверждает Андрей Орлов, технический эксперт по интеграции и управлению данными “IBM Россия/СНГ”.

“Любое предприятие, даже если оно не автоматизировано, в той или иной мере управляет данными, основной вопрос состоит в степени погружения. В начале развития компании нужно просто хранить данные, потом передавать их между системами, затем встает необходимость выделения мастер-данных и так далее. Другими словами, управление данными нужно всем. Главное понять, какие механизмы нужны сейчас”, — полагает Владимир Рождественский, генеральный директор компании DATAREON.

“Организации нужны общие политики и автоматизированный процесс оркестровки всех процессов работы с данными, понимание, где, как, какие данные и когда используются, как обеспечивается и поддерживается их актуальность и т. д. Порогом является понимание ценности данных как корпоративного актива, источника преимуществ, экономии и дополнительной выручки. И сегодня внедрение DG уже является обязательным для любой компании”, — говорит Михаил Александров.

Юрий Бондарь считает, что совсем не обязательно тратить большие средства на внедрение различных технологий, и небольшим предприятиям достаточно использовать то, что у них уже есть. “Но при этом компаниям любого размера и из любой отрасли важно понимать, что управление данными является задачей бизнеса, решение которой неотделимо от ответственности всех сотрудников, а не только тех, кто работает в ИТ-службе. Это должно стать частью корпоративной культуры и бизнес-стратегии компании”, — пояснил он.

“Каждая компания самостоятельно принимает решение о готовности к внедрению DG. Для многих российских предприятий работа с данными становится одной из самых приоритетных задач, а значит, они достигли нужного уровня зрелости”, — отметил Егор Осипов.

“DG нужно всем компаниям вне зависимости от их размера, отрасли, организационной структуры и квалификации персонала. Несомненно, уровень зрелости DG в разных компаниях разный. Но он может различаться и в компаниях одной и той же индустрии и одинакового размера. Стоит также отметить, что какие-то организации занимаются стратегическим управлением данных осознанно, какие-то интуитивно. Между зрелостью ИТ-отделов и зрелостью DG корреляция очень слабая. Сильные инициативы и проекты по управлению данными могут быть и у небольших молодых ИТ-команд”, — высказал своё мнение Александр Тарасов.

Практический интерес и реальные возможности

Еще один практический вопрос состоит в том, как может быть связано внедрение DG с теми целями, которые обычно стоят перед российскими предприятиями безотносительно использования данной

Наши эксперты



МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВ,
руководитель практики платформенных решений “SAS Россия/СНГ”



ЮРИЙ БОНДАРЬ,
заместитель генерального директора SAP CIS



АНДРЕЙ ОРЛОВ,
технический эксперт по интеграции и управлению данными “IBM Россия/СНГ”



ЕГОР ОСИПОВ,
руководитель направления Big Data компании КРОК



АНДРЕЙ ПИВОВАРОВ,
руководитель группы перспективных технологий предпроектного консалтинга Oracle в России и СНГ



ВЛАДИМИР РОЖДЕСТВЕНСКИЙ,
генеральный директор компании DATAREON



РОМАН СТРЕКАЛОВСКИЙ,
ведущий архитектор компании “Юнидата”



АЛЕКСАНДР ТАРАСОВ,
управляющий партнёр DIS Group

концепции. Речь, например, может идти о том, как эффективно приспосабливаться к изменениям законодательства и различных регулирующих актов. Вполне уместно сказать, что DG может способствовать реализации политики слияний и поглощений, открытию новых и трансформации имеющихся направлений в бизнесе, а также выходу на зарубежные рынки. Все это масштабные задачи, которые связаны не только, да и не столько с ИТ, не говоря уже о конкретных ИТ-направлениях. Но в то же время некоторые бизнес-цели из приведенного списка вполне явно ассоциированы с неизвестной цифровой трансформацией, а значит, с новыми стратегическими направлениями бизнеса.

“Не так давно Informatica опросила директоров по данным (CDO) крупнейших европейских компаний. Более 60% респондентов рассказали, что их основную функцию руководство видит в поиске новых моделей ведения бизнеса и новых цифровых возможностей его развития. Что это, если не стратегия, частью которой обязательно должно быть DG?” — вопрошает Александр Тарасов.

“Обычно первоначальная идея внедрения DG связана с необходимостью соответствовать требованиям регулятора.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 10 ▶

Управление данными – с чего начать?



**ВЛАДИМИР
РОЖДЕСТВЕНСКИЙ,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР
DATAREON**

В о п р о с ы
у п р а в л е н и я
д а н н ы м и
(Data Governance),
которым раньше

уделялись вторые роли среди рассматриваемых задач, способных оказать влияние на работу предприятий, в последнее время все чаще выходят на передний план. В век цифровизации и повального использования автоматизированных систем данные становятся ценным ресурсом, и легкомысленное отношение к ним не сулит ничего хорошего для устойчивой работы организаций, а тем более для их развития.

К сожалению, для решения вопросов управления данными на предприятии нужно преодолеть довольно много сложностей. Обусловлены они в основном историческим наследием в виде “зоопарка” систем и подходов к управлению, хотя отсутствие изначальной ориентации процессов управления на качество данных тоже стоит учитывать.

Взять, скажем, стандартную ситуацию, когда на предприятии существует несколько автоматизированных систем, которые внедрялись в разное время и, что очень важно, разными командами с разным мировоззрением и различными подходами к автоматизации.

Как следствие — применение разных форматов данных (простой пример: хранение адреса — в ФИАС-структуре или в обычной строке), разная идеология их хранения и использования (транзакции с суммами вычетов или накопленный итог), а также исторически сложившиеся процессы заведения и изменения данных (заводят и ведут в Excel-таблицах или структурированно в SQL через интерфейс). Все это приводит к тому, что данные состоят из разных кусков, которые хранятся в разных системах и заводятся с разными процедурами обеспечения качества, нацеленными на различные результаты и далеко не всегда объединенными одним устремлением...

Описанная ситуация, конечно, выглядит не очень красиво, но так ли она плоха, чтобы вкладываться в её исправление? Опыт подсказывает, что да, исправлять надо.

Приведённые примеры являются типовыми и встречаются у большинства компаний, с которыми мы работали. Эти типовые проблемы постоянно требуют трудозатрат (ежеквартально и ежемесячно) на сведение данных для получения нужных отчетов и принятия управленческих решений. Особенно критична для сотрудников такой компании ситуация с частыми и внезапными требованиями со стороны руководства подготовить и представить определенную статистику, которая в большинстве случаев не повторяется (т. е. каждый раз нужны данные не по одному и тому же клиенту и не в одном и том же разрезе). А подобные запросы отвлекают ресурсы на сведение и подготовку данных, приостанавливая выполнение основной работы, часто на значительный промежуток времени.

Если все эти затраты суммировать, то даже за один год сумма может получиться весьма внушительной. А при отсутствии системного подхода к интеграции между приложениями разрозненные данные гарантированно превращают такие запросы руководства в трудно решаемые квесты с вечерними, а иногда и ночными посиделками персонала в попытках разобраться и свести данные в читаемую и правдивую версию. И нужно заметить, что версию правдивую удается получить не всегда. Зачастую при решении подобных задач сотрудники подгоняют данные под правдиво, с их точки зрения, выглядящий вариант, при этом результат может действительно оказаться правдой, а может быть, и ее полной противополож-



ностью, что, в свою очередь, приведёт к принятию неправильных решений, а затем к упущенной выгоде или даже к прямым убыткам.

С чего же начать налаживание процесса управления данными? Первое, что приходит в голову, — переделать всё и начать с чистого листа. Разработать методологию управления данными, определить точки их заведения и ответственных за качество, экспертов для решения трудных вопросов, требующих обращения к внешним источникам, а также руководителей, которые будут распределять нагрузку и следить за исполнением процедур качества. Фактически с нуля будет спроектирована бизнес-модель управления данными на предприятии. Далее эту модель нужно “натягивать” на существующие особенности предприятия, и вот тут начинаются основные проблемы её внедрения. То схема централизованного заведения справочных данных (так называемых “мастер-данных”) не позволяет оперативно добавлять, например, контрагентов в системы, а это важно для бизнеса (как известно, клиент ждать не будет), то получающаяся структура данных не подходит к какому-то доисторическому приложению, то источники частей одних и тех же данных распределены территориально и не могут быть собраны в одном месте в силу специфики производства (а как вводить централизованно данные, источники которых не централизованы?). Если квалификации и терпения сотрудников, а также поддержки руководства и понимания со стороны бизнес-пользователей хватает для работы над такой задачей, то она в конечном итоге будет решена и результат может быть весьма хорошим и показательным для отрасли. Но, по статистике, не каждой команде

дается возможность для столь большого и рискованного шага, зачастую требующего немалых ресурсов, как временных, так и финансовых.

Поскольку дисциплина Data Governance — понятие довольно обширное и не имеет единой автоматизированной системы, которая закрывала бы собою все задачи управления данными, то возможен вариант постепенного наращивания функционала. Здесь уже появляется некоторая вариативность в зависимости от потребностей организации и возможностей группы внедрения. Первое, что можно сделать, это скорректировать управление данными в существующих производственных системах: ввести ро-

процесс доставки нужных данных в нужные места к нужному времени, гарантировать такую доставку и централизовать управление интеграцией. Выполнения этих двух относительно простых пунктов иногда хватает для существенного прорыва в качестве работы с данными. Некоторые на этом останавливаются, так как дальнейшие действия для организаций определенных отраслей и размеров требуют больших вложений в изменение процессов работы, нежели возможный эффект от их реализации.

Однако мы постараемся пройти весь путь до конца.

После закрытия самых базовых потребностей в Data Governance можно говорить о полноценном контроле качества данных. Но любой контроль возможен только в том случае, если есть параметры для его ведения. Решается это с помощью профилирования данных. Определяются параметры, которые будут контролироваться, вводится понятие “качественные данные”. Все эти мероприятия, проводимые с использованием специализированных систем, позволяют начать полноценную работу по улучшению качества данных и поддержанию их в этом состоянии.

Поддерживать данные в качественном состоянии можно с применением процедур Data Quality. Это довольно серьезный механизм, требующий существенной проработки деталей: назначения ответственных (Data Steward), разработки методологии, использования автоматических систем. Зато при использовании этих механизмов можно говорить о качественных, непротиворечивых, достоверных, непротиворечащих данных.

Еще одним большим пластом работ является процесс внедрения инструмента управления мастер-данными (Master Data Management, MDM). Он необходим для управления процессом сбора данных, их верификации, дедупликации и превращения обычного хранилища в хранилище чистых, верных, идеальных данных. Исполнение этой части влечет за собой существенное изменение работы предприятия с данными. Ставятся на контроль точки их заведения, регламентируются любые изменения, вводятся новые роли (эксперты), для которых разрабатываются процедуры и инструменты помощи в принятии решений в случае противоречий. Процесс усложняется и удлиняется по времени, но при этом существенно растут качество, достоверность и “сводимость” данных всех систем. Как дополнительный бонус мы получаем возможность замены любой устаревшей системы на новую без потери важных для компании данных. Рассматривать управление мастер-данными в этой статье мы не будем, так как это большая тема, заслуживающая отдельного обзора.

Таким образом, процесс перехода к управляемым данным может быть разделен на несколько хоть и взаимосвязанных, но отдельно решаемых частей. Как видно из написанного выше, существует не один путь решения проблем управления данными (в различных вариациях их наберется по меньшей мере несколько). Внедрять ли их одновременно либо очередями, каждая команда должна решать в зависимости от задач и потребностей бизнеса, от имеющихся ресурсов, как финансовых, так и интеллектуальных и временных.

Данные...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 8

В качестве побочного эффекта эта концепция ведет к большей уверенности при использовании данных всеми категориями сотрудников компании — от генерального директора до линейных служащих. Со временем все это становится привычкой ежедневного, ежечасного и даже поминутного анализа и использования данных, поддерживающих повседневные операции, для генерального директора, топ-менеджмента, менеджеров среднего звена и отдельных специалистов. Это способствует лучшим решениям, инновациям на всех упомянутых уровнях, увеличению дохода и сокращению затрат. Кроме того, данные все шире интегрируются между бизнес-структурами и цепочками поставок», — комментирует Андрей Пивоваров, делая некоторый акцент на задачах из категории compliance, а также на междисциплинарной проблематике бизнеса, включая кросс-функциональные задачи, охватывающие в том числе и внешние цепочки поставок.

Михаил Александров говорит о приоритетном обеспечении качества данных и методах машинного обучения в работе с ними и лишь затем переходит к бизнес-задачам. «В целом DG помогает навести порядок в данных, процессах и системах, обеспечивая прозрачность, понимание сильных и слабых сторон и новых возможностей роста. На уровне бизнес-решений это позволяет повысить результативность основных процессов. Если, скажем, речь идет о банке, то в отчетности для регулятора будет намного меньше ошибок, а те, которые возникнут, вы сможете быстрее и проще устранить. Если же вы онлайн-магазин, то вы можете быстро перестроить процессы сбора и использования клиентских данных для соблюдения новых требований к их защите», — считает он.

Юрий Бондарь делает акцент на том, что в целом ряде изменений, являющихся необходимыми в случае проведения серьезных преобразований бизнеса, подходы к управлению данными должны быть, во-первых, не забыты, а во-вторых, методически грамотно вписаны в другие процессы трансформации. «Если компания ставит себе новую цель, скажем, выйти на зарубежный рынок, то она составляет бизнес-план, в котором прописывает все шаги и сроки. И в этот момент важно понять, на основе какой информации будут приниматься решения, откуда эти данные возьмутся, нужного ли они качества, быстро ли их можно получить, не противоречат ли они другим данным и т. д., — объясняет он очень важные нюансы. — И тогда DG будет способствовать достижению поставленной цели, а не превратится в бюрократическую процедуру».

Компетенции традиционные и уникальные

Очень важной и разноплановой проблемой является вопрос кадрового обеспечения внедрения и последующего использования методов работы с информацией, которые предполагает DG. Важно, что в данном случае могут быть задействованы специалисты многих категорий, не говоря уже о конкретных позициях. Сейчас много говорят о таких специальностях, как Data Scientist, Data Engineer, Data Architect, Chief Data или Digital Officer. Не все из них напрямую связаны с DG, но все так или иначе касаются вопросов управления данными. С внедрением DG связаны многие должности и роли (как из сферы ИТ, так и из бизнеса), которые традиционно существовали на предприятии или должны быть введены в штатное расписание компании уже сегодня.

С позиций общей классификации задач DG подходит к проблеме Юрий Бондарь: «В модели управления данными можно выделить несколько уровней — стратеги-

ческий, средний, оперативный. Стратегический — это уровень CDO, где определяется общая концепция управления данными и принимается решение о том, как будут организованы следующие два. Также это уровень для принятия окончательных решений по спорным вопросам в случае эскалаций. Само же управление данными происходит на нижнем уровне и подразумевает появление в компании новой роли — Data Steward, управляющего данными, или диспетчера данных».

Андрей Орлов делает акцент на важности сочетания традиционных компетенций корпоративного ландшафта с новыми ролями, которых требует обсуждаемая нами концепция. «Если посмотреть внимательно, то DG опирается на три сущности: люди, процессы и технологии. Поэтому для внедрения концепции необходимо провести изменения внутри компании. В основном это связано с появлением новых ролей, новых зон ответственности и непосредственно бизнес-процессов. Конечно, администраторы ИТ-систем и баз данных, контент-менеджеры и другие роли никуда не исчезают: они полностью вовлекаются в процесс DG. Но с переходом к концепции DG 2.0 к ним присоединяются и бизнес-пользователи, и аналитики, и Data Scientist'ы, и многие другие», — утверждает он.

«В идеальном случае, конечно, выделение специфических ролей повышает качество работы с данными, но в реальности все наталкивается на отсутствие готовых специалистов на рынке, неготовность руководства организации вкладываться в это направление и прочие сложности. Поэтому обязанности по управлению данными обычно ложатся на уже существующие роли, — рассуждает на тему кадровой проблемы Владимир Рождественский. — Единственная, на мой взгляд, должность, которую трудно совместить с уже существующими, это архитектор данных (Data Architect). Такой сотрудник должен видеть все предприятие «сверху», видеть, как данные используются в каждом отделе и каждом подразделении. Аналогов в стандартном штатном расписании у этой роли нет».

Некие стандартные варианты решения кадровой проблемы просматриваются и в ответе Андрея Пивоварова. В частности, он разворачивает такой сценарий: «Первый кандидат на руководство вашей программой DG — инсайдер со сложившимися деловыми отношениями и глубоким знанием данных и внутренней работы организации. Такие кандидаты должны рассматриваться прежде всего при запуске программы DG». Второй вариант связан с наймом внешнего специалиста, обладающего опытом внедрения DG в другой организации: «И этот специалист первым скажет вам, что программы управления данными работают лучше всего, когда они определены, спроектированы, разработаны и развернуты с учетом принятой в организации культуры».

Он тоже в явной форме упоминает пока еще мало распространенную на российском рынке позицию Data Steward: «Это лицо, отвечающее за предметную область. Естественным выбором в качестве Data Steward, скажем, для HR-данных является специалист из отдела кадров, который любит работать с данными. Директор по маркетингу назначает Data Steward для домена маркетинговых данных и т. д.».

Михаил Александров полагает, что в процессе внедрения DG обязательно должны быть задействованы ИТ-специалисты, представители бизнес-подразделений, а также обозначенные выше специфические роли Data Scientist, Data Engineer и Data Architect. Но помимо привлечения широкого круга специалистов в компании должна существовать и специальная оргструктура, занимающаяся подобными вопросами: «Для реализации данной инициативы необходимо организовать DG Office, который будет

отвечать за разработку правил и политик в области управления данными. Должен ли быть такой офис выделенной организационной структурой или его можно создать в виде рабочей группы — решение этого вопроса зависит от размеров компании. Аналогично решается и проблема организационного подчинения — есть различные варианты, когда роль CDO выделена внутри ИТ-службы или одного из бизнес-подразделений. Однако в крупных компаниях выделять CDO в самостоятельную структуру просто необходимо».

По словам Романа Стрекаловского, большая нагрузка, связанная с внедрением DG, придется на ИТ-департамент, сотрудники которого отвечают за данные, владеют бюджетом на R&D, закупку оборудования и ИТ-решений: «Вместе с тем переход к новым ролям в большинстве случаев — это повышение экспертизы, зоны ответственности, что ведет за собой и карьерный рост. Сотрудники ИТ-департаментов могут иметь слабое представление о том, как их решения влияют на отдел и на всю компанию в целом. Именно поэтому внедрение DG становится драйвером развития ИТ-департамента и всего предприятия».

«Во внедрении DG могут участвовать ИБ-специалисты, которые разрабатывают стратегии аудита доступа к данным. Активно вовлекаются и бизнес-пользователи, и ETL- и BI-разработчики, — говорит Егор Осипов. — Специалисты по автоматизации, безусловно, также принимают немалое участие в этих проектах, так как обычно они создают крупнейшие массивы данных на предприятии, ради которых и внедряется DG. При этом именно CDO является прямым бенефициаром этих изменений. Позицию Data Steward, например, редко можно встретить на предприятии до внедрения концепции, но практически на эту позицию может выйти как собственный, так и совершенно новый для компании сотрудник».

В целом резюме из всех приведенных мнений следующее. Наиболее часто упоминаемые экспертами позиции — CDO и Data Steward — относятся непосредственно к концепции DG. Позиции Data Scientist, Data Engineer, Data Architect также признаются значимыми, поскольку имеют прямое отношение к работе с данными в более широком смысле. Во мнениях экспертов вполне читается мысль о том, что штатная структура для имплементации DG существенно зависит от особенностей бизнеса предприятия и его масштабов.

Программная поддержка

Буквально все наши эксперты сходятся на мысли о том, что DG прежде всего является собой бизнес-концепцию работы с данными, однако она все равно нуждается в информационной поддержке. Если не вдаваться во множество нюансов, вопрос будет звучать примерно так: должна ли эта поддержка быть специализированной или речь может идти о наборе более или менее традиционных инструментов, которые раньше могли служить иным целям?

«На самом деле возможны оба варианта, но с оговорками, — утверждает Михаил Александров. — Для полномасштабного внедрения DG и реализации всех необходимых процессов оркестровки все же необходимы специализированные инструменты. К таковым относятся: управление бизнес-метаданными или глоссарий, управление техническими метаданными, управление качеством данных, управление мастер-данными». Что касается вовлечения ИТ-специалистов, которые по сути необходимы при любой автоматизации, то для различных элементов ИТ-поддержки DG требуется разная степень такой вовлеченности. Особенно это важно там, где решение задачи сильно завязано на существующую ИТ-архитектуру и потоки данных.

«Безусловно, какие-то части DG присутствуют, например, в существующих ETL-инструментах (Data Lineage). Некоторые инструменты компания однозначно может разработать самостоятельно. Иногда наши заказчики этим и занимаются вплоть до внедрения полноценной стратегии DG, — комментирует Егор Осипов. — Но ценность возникает при внедрении комплексного решения, которое помогает выработать общую стратегию и индивидуальный подход к задачам».

Андрей Пивоваров выделяет восемь функциональных категорий, которые необходимо включить в управление метаданными и их курирование. Надо понимать, что среди них есть специфические, характерные именно для решения вопросов DG (такие, как управление Stewardship или оценка данных). Вместе с тем здесь есть и вполне «общеуправленческие» компоненты, которые всегда были характерны для большинства корпоративных систем (управление проектами и политиками, администрирование, безопасность).

«Продукты по хранению и обработке данных постоянно совершенствуются, а линейка узкоспециализированных инструментов расширяется, — считает Роман Стрекаловский. — Существуют основные инструменты DG: Metadata Management, Data Quality, Master Data Management, Information Lifecycle Management, Business Glossary, Data Lineage. Среди наиболее востребованных как на российском, так и на зарубежном рынке в этом списке я бы выделил Business Glossary (словарь данных), а также решение Data Lineage, позволяющее наглядно представлять связи и потоки распространения данных».

Методология — в основе всего

Детально обсуждать важнейшей методической вопрос внедрения DG в рамках данной статьи вряд ли возможно, безусловно он требует особого разговора. Однако узнать мнение экспертов относительно ключевых универсальных методических акцентов нам представлялось вполне разумным. Среди таковых можно, например, выделить вопрос о целесообразности «подключения» к внедрению имеющихся наработок в области Data-, Document-, Content Management или иных ИТ-направлений. Интересно также узнать, можно ли имплементировать DG целиком или нужно разветвлять отдельные его компоненты.

«Подход постепенного внедрения компонентов вполне разумен, да и мало кто может позволить себе внедрить сразу всё единым стеклом, — считает Михаил Александров. — Например, можно начинать с внедрения процессов управления качеством данных и затем внедрять бизнес-глоссарий».

«Стоит начать с малого: с людей, политик и культуры, а затем переходить к DG, к процессам управления и технологиям, — утверждает Андрей Пивоваров. — Добейтесь поддержки со стороны руководства компании, привлечите ключевых лиц, принимающих решения в основных функциональных областях. Как можно раньше определите роли Data Steward и создайте команду Data Governance, в которую войдут эксперты по всем направлениям деятельности».

Андрей Орлов, очевидно, тоже имеет в виду поэтапное внедрение, подчеркивает важность соблюдения последовательности всех шагов, которые необходимо сделать на этом пути: «Внедрение должно начинаться с первого шага и постепенно проходить по всем этапам. Если пропустить несколько шагов, то потом все равно к ним придется вернуться, так как есть ряд прямых зависимостей задач и основы, на которые они опираются».

«Внедрение технологий DG требует большой вовлеченности в процесс функциональных подразделений. Они зна-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 13 ▶

“Юнидата” — лидер российского рынка систем управления данными



РОМАН СТРЕКАЛОВСКИЙ, ВЕДУЩИЙ АРХИТЕКТОР КОМПАНИИ “ЮНИДАТА”:

— “Юнидата” — инновационная российская ИТ-компания, успешно работающая в области создания программного обеспечения. Ядро команды сформировалось в 2007 г. как R&D-команда различных стартап-компаний. В течение целого ряда лет специалисты “Юнидаты” реализовывали крупные проекты по внедрению решений класса MDM (Master Data Management, управление мастер-данными) и управлению качеством данных (Data Quality). Их работа получила множество положительных отзывов от известных аналитических агентств, таких как Gartner и Forrester. Среди клиентов “Юнидаты” — АО “Российские космические системы”, Объединенная

приборостроительная корпорация, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, РЖД, “МегаФон”.

Нашими специалистами накоплены не только технологические знания, опыт в проектировании, разработке и контроле качества информационных систем, но и серьезная экспертиза по внедрению продукта на российском и зарубежных рынках.

Флагманским продуктом компании является многофункциональная платформа для построения систем управления корпоративными данными “Юнидата”. Среди основных функций платформы — централизованный сбор данных, поиск и объединение дубликатов, анализ данных и формирование статистики, стандартизация и обеспечение качества данных, их выгрузка в сторонние информационные системы, управление данными на основании внутренних регламентов предприятия, предоставление прав на действия с данными. Продукт обладает широким спектром возможностей по управлению информацией для получения актуальных и достоверных данных и следует современным трендам Data Governance.

В 2017 г. в рамках работ, направленных на повышение эффективности системы, платформа достигла производительности в 1 млрд. записей. “Юнидата” стала одной из очень немногих компаний в мире, способной работать с таким массивом нормативно-справочной информации на неспециализированном аппаратном комплексе (commodity hardware). При разработке во главу угла был поставлен принцип “миллиард за миллион”: речь идет о миллиарде записей на серверах стоимостью всего в 1 млн. руб. Надо отметить, что данный показатель ставит

систему управления данными “Юнидата” в один ряд с лучшими MDM-решениями в мире.

Позже вышла редакция “Юнидата 4.7 HPE” (High Performance Edition). Она предназначена для построения систем управления данными крупных корпораций и предприятий с высокими требованиями как к объему данных (100 млн. записей и выше), так и к скорости работы с ними. Новая редакция платформы включает в себя дополнительные модули по мониторингу производительности отдельных компонентов и самого решения в целом, скорости обработки данных в пакетном и онлайн-режимах. Добавлены модули по информированию администратора об отклонениях текущих метрик от целевых, специализированные модули пакетной обработки, предназначенные для больших объемов данных, а также детализированные инструкции по построению и обслуживанию высоконагруженных систем управления основными данными.

2018 год ознаменовался полномасштабным сотрудничеством компании “Юнидата” и всемирно известного ИТ-агентства Gartner. Взяв курс на продвижение нашей платформы на международные рынки, “Юнидата” решила принять участие в Gartner Data & Analytics Summit 2018, прошедшем 23—24 октября 2018 г. во Франкфурте (Германия). Gartner Data & Analytics Summit — крупнейшей конференции в области управления данными, принимающей более полутора тысяч посетителей. Выступления, презентации, круглые столы, мастер-классы, выставка — вот далеко не полный список мероприятий под эгидой саммита во Франкфурте. Особый упор сделан на кластер Data Governance (MDM, DQ, Privacy, Security). “Юнидата” стала первой

российской компанией — официальным спонсором этого события. Участие продиктовано активным развитием платформы на внешнем рынке, а также большим интересом к ней со стороны крупнейших международных корпораций.

Весной нынешнего года компания представила пятое поколение платформы “Юнидата”. Взяв основной курс на повышение зрелости продукта и использование новых технологий, разработчик представил главное нововведение — качественный системный рост производительности на больших объемах данных. Новый релиз закладывает устойчивый фундамент для новой линейки продуктов на платформе “Юнидата” в области Data Governance (руководство данными как активом). Важнейшей новой функцией стало введение Data Lineage, специальных возможностей для исследования и документирования потоков данных в хранилище. Еще одно ключевое обновление — глобальная доработка классификаторов (классификаторы 2.0). В частности, реализован функционал правил качества для атрибутов узла классификатора. Мы кардинально поменяли возможности совместной работы, введя черновики и историю изменений. На атрибутах классификатора появилась функция создания правил качества по аналогии с записями данных и многое другое. Существенные изменения коснулись и многих других частей платформы — значительно доработан механизм миграции с обязательным условием обратной совместимости версий (backward compatibility), в классификаторах введены копирование и перенос узлов, проверка изменений, способы кодификации узлов. Помимо этого повышено удобство пользовательского интерфейса и обновлен сервис лицензирования.

Разработчики нового поколения — не только программисты, но и бизнес-помощники

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

Еще несколько лет назад разработчики мало интересовались тем, что не касалось кодирования, но современные программисты начали уделять больше внимания не только качеству кода, но и его связи с бизнес-задачами. Глава разработчика софта для ИТ-департаментов крупных организаций *Сотриуваре Кристофер О’Мэлли* делится на портале *InformationWeek* несколькими советами, которые помогут понять, что же из себя представляет современная среда разработки и какие шаги предпринять для ее формирования.



Кристофер О’Мэлли

В прошлом разработчики корпоративных приложений считались “чистыми” кодерами, от которых не требовалось выходить за рамки специализированного опыта. Они вносили изменения в программы, чтобы приспособить их для работы на изолированных платформах, и затем передавали в ИТ-подразделение. Разработчики в основном фокусировались на поддержке качества работы крупных корпоративных программ, обеспечивающих обработку данных и внутренних сервисов на стороне сервера (бэкэнд), тогда как клиентский опыт волновал их в гораздо меньшей степени. Опыт работы с клиентами сегодня — задача первостепенной важности, находящаяся

в прямой зависимости от скорости, с которой бизнес может обеспечить обслуживание клиентов с помощью цифровых средств.

Во многом за фронтэнд отвечают те же разработчики, которые провели годы, работая в “карантине”, поэтому они не всегда четко представляют, чего же от них хотят клиенты. Поскольку разработчики оказывают решающее влияние на успех бизнеса, нужно исходить не из того, насколько они являются технически подкованными, а из того, как они применяют свои знания для удовлетворения порой даже самых прихотливых требований клиентов. Для того чтобы разработчики были готовы внедрять инновации на стороне клиента, им нужно овладеть новым опытом. Вот три совета, которые помогут добиться этого.

1. Поощряйте идеи, сотрудничество и инновации. Чтобы реагировать на требования клиентов, разработчикам нужно находиться на прямой связи с ними. Одновременно с этим нужно проявлять готовность достигать критически важные или даже амбициозные цели, которые перед ними ставятся. Работа над такими задачами вдохновит их на эксперименты, которые не всегда, но часто могут превратиться в ценные идеи и помочь клиентам улучшить бизнес-результаты.

В этой связи решающее значение будут иметь инструменты для совместной работы и корпоративные чаты с поддержкой синхронизации. Они помогут наладить между разработчиками обмен информацией, идеями — это придаст большую прозрачность процессу разработки и будет способствовать лучшему реагированию на проблемы и пожелания клиентов.

Чтобы стимулировать свободное творчество, осуществлять обмен знаниями или плодотворно решать проблемы, компании должны проводить импровизированные сеансы мозгового штурма в физически открытых помещениях. Им нужно нацеливаться на то, чтобы их разработчики работали в режиме максимальной открытости, стимулируя сотрудничество, прозрачность вне зависимости от платформ.

2. Обеспечьте межплатформенную разработку. Жизнеспособные, интересные идеи, которые могут помочь клиентам решить сложные проблемы, могут быть придуманы кем и когда угодно, но для их воплощения в жизнь часто требуется одновременная разработка как фронтэнда, так и бэкэнда. Как показал недавний отчет ВМС, в 2018 г. 59% респондентов столкнулись с резким увеличением количества бэкэнд-транзакций. Независимо от того, насколько сложной или передовой может быть система фронтэнда, некачественно работающий код на стороне сервера приводит к ухудшению пользовательского опыта. Транзакционный код должен развертываться с той же скоро-

стью, качеством и эффективностью, что и веб- и мобильные платформы. Разработчики нуждаются в беспрепятственной работе в этих средах, поэтому платформы нужно выводить из изолированных сред и переходить на современную гибридную ИТ-архитектуру.

Преимущества такого подхода заключаются в интеграции нескольких разнородных систем, где бы они ни находились — онпремис, в облаке, бэкэнде центра обработки данных, или применении комбинации этих компонентов в зависимости от того, какая платформа обеспечивает лучшее соотношение цены и производительности или бесшовную работу компонентов приложения. Применение гибридной архитектуры постепенно уводит от создания проектов, которые базируются на платформенных методах разработки в сторону максимально ориентированных на клиента продуктов, которые являются экономически обоснованными и эффективными.

3. Нацеливайтесь на автоматизацию, интеграцию и оценку производительности. Меняющийся подход к разработке, к примеру, внедрение непрерывной интеграции/развертывания (CI/CD), требует от предприятий предоставления современных инструментов, гарантирующих разработчикам интуитивно понятный опыт работы и автоматизацию повторяющихся, рутинных процессов. В итоге ценные знания программистов будут направлены на решение проблем клиентов и полезные эксперименты. Современный, коллаборативный, кросс-платформенный подход облегчит им выполнение работы за счет следующих средств:

- задействование специфичных для платформы и мультиплатформенных инструментов через единый интерфейс, который придает схожесть всем средам платформы;

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 12 ►

Как цифровизация...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

ний из списка TOP-2000 внедряют гибкую, интеллектуальную, виртуально-физическую среду для совместной работы ради улучшения опыта и производительности сотрудников.

Из этого следует интересный вывод: раз уж всем не нужно будет работать в одном месте, обычные офисные помещения станут не нужны. Вместо этого появится концепция “рабочее места как услуга”, а компании, управляющие объектами или зданиями, превратятся в поставщиков услуг оптимизации офиса или офисной ИТ-инфраструктуры. Такие перемены нужно учитывать при проектировании офисного пространства.

А что происходит в России? Чтобы ответить на этот вопрос, консалтинговая компания КПМГ провела в этом году опрос 100 крупнейших российских компаний из ключевых отраслей экономики на предмет готовности к цифровизации и к изменениям офисной среды.

О готовности к цифровой трансформации сообщили 63% респондентов. Однако более подробный опрос показал не столь радужную картину. “Компании громко заявляют о готовности, но если спросить про дорожную карту, комплексный подход к управлению этими проектами, выделение бюджета, то выясняется, что в России цифровая трансформация похожа на разрозненные проекты, которые централизованно не управляются. И только единицы комплексно подходят к этому процессу”, — сказала Марианна Данилина, заместитель директора группы повышения операционной эффективности компании КПМГ, отметив, что все-таки по сравнению с 2017 г. количество компаний, которые протестировали или внедрили цифровые технологии в свои операционные процессы, увеличилось вдвое.

Опрос КПМГ показал, что в этом году самый высокий объем инвестиций в проекты цифровизации запланирован в телекоммуникационной отрасли (в среднем более 100 млн. руб.), далее следуют металлургия (73,3), банки и финансовые институты (57,2), нефть и газ (50,5), ритейл (45,4) и транспорт (30,6).

При этом особое внимание уделяется оптимизации именно тех офисных процессов, в которых занято много сотрудников, есть большой документооборот и где можно снизить расходы на оплату труда. В целом большинство российских компаний (77%) ожидают, что за счет цифровизации процессов им удастся повысить операционную эффективность.

Что касается технологий, то на ближайшие пару лет лидерами являются Big Data, роботизация и искусственный интеллект, причем две последние технологии российские компании собираются

применять для оптимизации офисных процессов.

Как отметила Марианна Данилина, компании уже понимают, что использование роботов, средств распознавания и ИИ позволит создавать комплексные системы, которые смогут принимать решения за сотрудника, но таких кейсов пока нет.

Однако целый ряд препятствий затрудняет цифровую трансформацию. Главные из них — дефицит компетентных специалистов и недостаточная зрелость текущих процессов. Ведь простой автоматизации недостаточно, нужен реинжиниринг текущих процессов с анализом включения в них новых инструментов, а для этого требуются внутренняя компетенция не только по ИТ, но и по трансформации.

Системный подход

К счастью, существуют методики для преодоления препятствий на пути к цифровой трансформации. Так, Владислав Тюрин, эксперт центра подготовки



Роберт Фарш

руководителей цифровой трансформации ВШГУ РАН-ХиГС, предложил системно взглянуть на офис как на функциональный центр управления компанией в постоянно изменяющейся и усложняющейся конкурентной среде: “По сути нужно сделать выбор между автоматизацией, которая важна и полезна, но на сегодня уже не приносит такого экономического результата, как прежде, и цифровой трансформацией, которая сложна, сопряжена с трудностями и ошибками, но становится наилучшим способом оставить конкурентов не у дел”.

Прежде всего следует осознать, что цифровая трансформация офиса — это особая задача, которая требует детального и системного реинжиниринга объектов, процессов и целей бизнеса. Только в этом случае может быть получен максимальный эффект. Кроме того, у трансформации офиса как командного центра управления бизнесом есть определенная этапность, так как это эволюционный процесс. Поэтому важно не только понимать, из каких этапов состоит трансформация, но и управлять этими изменениями.

Для начала нужно понять, что такое офис, почему бизнес собирается в одном месте, какие задачи решает, какие общие ресурсы использует и какие действия совершает. Для решения этой задачи Владислав Тюрин предложил рассматривать офис как совокупность функциональных центров, таких как информационный центр, центр компетенций, стратегический центр и т. д.

Он подчеркнул, что без анализа и погружения в детали, рассмотрения новых

аспектов, ценностей и глубокого реинжиниринга процессов сложно заниматься трансформацией офиса. Такой анализ позволяет говорить о том, что не все функциональные центры можно полностью цифровизовать, причем это связано не с технологиями, а особенностями взаимодействия людей. При этом разброс в степени цифровизации получается довольно большой: от 10—20% для центра самореализации и центра команды до 70—80% для центра компетенций и информационного центра.

Таким образом, задумываясь о цифровой трансформации офиса, нужно прежде всего понимать, зачем это делается. В этом важную роль играет руководитель по цифровой трансформации, который должен подойти к этому процессу системно и последовательно.

От теории к практике

Как уже отмечалось, цифровизация офиса — это эволюционный процесс, происходящий на наших глазах. Именно таким эволюционным образом меняется и само физическое офисное пространство, в котором работают люди.

Каким же должен быть современный офис? Михаил Петров, генеральный директор компании “Делайт 2000”, предложил рассмотреть офисное пространство как совокупность слоев.

Первый слой — архитектурный — подразумевает планировку пространства. Сейчас здесь происходят кардинальные изменения. “Сегодня мало кого устраивают форматы кабинетов и даже Open Space. Часто строят комбинированный офис, в котором есть зона отдыха, совместной работы и т. д., а благодаря мобильным технологиям у сотрудника вообще может не быть постоянного рабочего места. Куда он пришел, там и работает. А при необходимости люди собираются в одном месте в рабочие группы и проводят совещания”, — сказал Михаил Петров.

Такую тенденцию отметил и Андрей Григорьев, менеджер компании Auvix: “Раньше требовались помещения для большого количества людей, а сегодня все больше компаний предпочитают набор малых переговорных на 6—8 человек”.

Такие помещения получили название Huddle. По некоторым прогнозам, к 2020 г. 67% офисного пространства будет иметь именно такой формат.

Большие конференц-залы останутся, но изменятся. “Сейчас компании требуют не большие залы для совещаний, а залы-трансформеры, когда одно помещение можно превратить в несколько пространств со звукоизоляцией и оборудованием для работы”, — сказал Андрей Григорьев.



Андрей Григорьев

Он также упомянул системы управления офисным пространством, которые позволяют компаниям видеть, какие рабочие помещения наиболее заняты и какое оборудование применяется, а затем анализировать эту статистику и оценивать эффективность использования рабочего пространства ради снижения затрат.

Второй слой — коммуникационный — связан с тем, что в офисной работе все более важную роль играют средства коммуникации. Как подчеркнул Михаил Петров, важно предусмотреть интеграцию этого аудиовизуального слоя с архитектурным, иначе бизнес-процессы не будут выполняться эффективно.

Андрей Григорьев подчеркнул, что при реализации этого слоя следует внедрять унифицированные коммуникации, так как бесшовная интеграция личных устройств сотрудников в рабочее пространство очень важна для многих компаний.

Третий слой — инфраструктурный — подразумевает внедрение инженерных систем для освещения, отопления, связи и т. д. Это — стандартный слой, а четвертый слой — цифровой, у каждой компании свой, обусловленный конкретным направлением цифровизации. Здесь есть большой выбор передовых технологий, таких как роботизация, распознавание образов, цифровой двойник и т. д.

Но до широкого распространения инновационных технологий еще нужно дожить, а компании уже сейчас должны работать и принимать решения о замене офисного оборудования с учетом перспектив цифровизации. О том, на что им стоит обратить внимание, рассказал Юрий Артюх, менеджер компании Erpson по продуктам, который поделился новостями из области принтеров и проекционного оборудования.

Хотя большинство компаний предпочитают лазерные устройства, популярность струйных принтеров растет. Так, по данным IDC, с 2014 по 2018 г. доля “струйников” на российском рынке увеличилась с 2 до 8%. Юрий Артюх объясняет это рядом преимуществ струйной бизнес-печати, главными из которых являются низкая стоимость владения устройством и невысокая себестоимость печати: “Это связано с конструкцией: такие устройства требуют меньше расходных материалов и проще в обслуживании”.

Еще один тренд в области оснащения офиса заключается в том, что проекторы становятся наиболее популярным типом средства отображения информации в бизнесе — их доля на российском рынке дисплеев превышает 62%. При этом в России растет спрос на интерактивные проекторы. По мнению Юрия Артюха, это связано с тем, что интерактивный проектор — более универсальное устройство, чем панель, так как обеспечивает различный размер отображения в разных офисных пространствах.



Владислав Тюрин



Марианна Данилина



Юрий Артюх



Михаил Петров

Разработчики...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 11

- визуализация и анализ сложных, кросс-платформенных архитектур приложений, независимо от языка программирования или многолетнего опыта работы разработчика с платформой или программой;
- возможность оперативного внесения правок в код и данные параллельно с другими разработчиками; отслеживание изменений в зависимостях кода в затрону-

тых средах до и после момента внесения изменений в код;

- модульное и функциональное тестирование с привлечением автоматизации для ускорения жизненного цикла и обеспечения высокого качества кода во всех системах;
- предоставление тестовых данных “на лету»; обнаружение, визуализация и работа с данными с любой платформы.

Эти средства следует интегрировать в кросс-платформенную цепочку инструментов DevOps, которая “выводит из уравнения” отдельные платформы

и позволяет разработчикам использовать активы бизнеса на любых существующих платформах. Им также не мешает поработать над постоянным увеличением скорости, качества и эффективности доставки ПО. Так же как спортсменам, которые постоянно следят за нагрузкой на организм и измеряют параметры жизнедеятельности, программистам нужно работать над улучшением кросс-платформенных KPI, проводя непрерывную оценку уровня своей производительности и продуктивности.

Поведенческий анализ проделанной разработчиками работы, а также корреляция отрицательных и положительных результатов на основе реальных данных позволяет надежно определить методы непрерывного улучшения качества разработки. Разработчики все чаще становятся ключевыми драйверами роста предприятия. Понимание их роли, желание обустроить для них комфортную рабочую среду, привлечение и удержание талантливых кадров — это то, что позволит бизнесу отвечать насущным потребностям клиентов быстрее, чем конкуренты.

Cisco стартовала...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

отдается на усмотрение разработчиков оборудования.

Встроенный в точку Catalyst 9120 высокоточный анализатор спектра помогает контролировать состояние радиосреды, выявлять источники помех, оповещать контроллер сети о необходимости изменить рабочую частоту. Кроме этого точка может сканировать эфир на предмет выявления подозрительной активности в эфире и передавать собираемые данные в управляющий всей корпоративной сетью Cisco DNA Center, а поддержка функционала Radio Fingerprinting позволяет контролировать соответствие типов подключенных устройств заявленным и блокировать нарушителей соответствия.

Производительность точек доступа доходит до 5 Гбит/с. В обе модели встроен интерфейс Bluetooth для локации пользовательских устройств и обмена данными с установленными на них приложениями. Одновременно каждая точка может работать с четырьмя клиентами, при этом модель Catalyst 9120 поддерживает IoT-протоколы BLE, Zigbee и Thread. Расположенные на Catalyst 9115 и Catalyst 9120 порты USB могут быть использованы для подачи электропитания на устройства IoT и другое оборудование заказчиков.

Коммутатор Catalyst 9600 стал новым флагманом в линейке коммутаторов

Cisco. Он построен по модульной архитектуре, что позволяет его гибко пере-конфигурировать и масштабировать его производительность вплоть до 2,4 Тбит/с. Такая высокая производительность продиктована современными требованиями к пропускной способности корпоративных сетей, в том числе и нагрузкой на них со стороны сегментов Wi-Fi, работающих по новому стандарту.

В Cisco считают, что с технологических позиций новый стандарт революционно, начиная с уровня управления доступом к среде, меняет технологию Wi-Fi. Специалисты компании отмечают, что главные новации заимствованы из технологий сотовой связи. Среди наиболее важных — множественный доступ к ортогональным частотным разделением каналов (OFDMA) и “раскрашивание” базовых станций, оптимизированный алгоритм ожидания устройствами момента выхода в эфир.

Все это позволило: в четыре раза увеличить полосу пропускания точек доступа; вдвое сократить время задержки сигнала; одновременно подключаться к одной точке доступа девяти устройствам (вместо одного в предыдущих стандартах); сократить время получения устройствами пакетов данных.

Стандарт Wi-Fi 6 оптимизирован для подключения абонентских устройств с высокой плотностью размещения и устройств IoT (прежде всего сенсоров и датчиков, которые, как правило, характеризуются редким выходом в эфир с ма-

лым количеством передаваемых данных). Используемые в оборудовании Cisco алгоритмы, позволяющие обоснованно отправлять в сон сетевую активность устройств, втрое увеличивают срок жизни их аккумуляторов.

Wi-Fi 6 поддерживает как диапазон 2,4 ГГц, так и 5 ГГц. Важно, что новый стандарт без ограничений использования новых возможностей поддерживает также Wi-Fi-устройства, работающие по предыдущим стандартам технологии.

Владельцем решений Wi-Fi 6, как правило, является компания, и для развертывания такого решения ей ничего, кроме соответствующего оборудования, не нужно. Не стоит забывать, что в основном Wi-Fi используется внутри помещений. Что же касается технологии 5G, то связь на ее основе наиболее эффективна на открытых пространствах, а организовать ее может только компания, имеющая на это соответствующую лицензию, — оператор связи.

Важно отметить, что экосистема Wi-Fi 6 развивается гораздо быстрее, чем экосистема 5G, где технологические поколения сменяются заметно медленнее. Так, к настоящему времени в мире работает около 2,5 млрд. LTE-устройств, в то время как только за год продается 3 млрд. устройств Wi-Fi. Стоимость развертывания сегмента сети Wi-Fi, по оценкам специалистов Cisco, в три-пять раз ниже стоимости развертывания корпоративного сегмента сети, построенного

на сотовой связи (правда, без использования малых ячеек, small cells, которые удорожают проект только на 50%). Набор микросхем для подключения устройств IoT по Wi-Fi 6 существенно дешевле набора для подключения по 5G.

Преимущества Wi-Fi 6 с наибольшей очевидностью проявятся там, где на ограниченном пространстве нужно подключать большое количество мобильных пользователей — спортивные объекты, университетские аудитории, торговые и деловые центры, зоны отдыха. Технология Wi-Fi 6 адаптирована для работы с иммерсивными приложениями в медицине, обучении, проектировании, сфере развлечений, демонстрации внутреннего устройства сложных объектов.

В Cisco считают, что именно на стыке Wi-Fi 6 и 5G будут появляться наиболее интересные варианты бизнес-использования этих технологий. Работу в этом направлении Cisco уже ведет, расширяя список партнеров создаваемой ею экосистемы Wi-Fi 6. Активное взаимодействие компании с такими ее партнерами, как Intel, Samsung, Apple, позволяет на ранних стадиях построения экосистемы Wi-Fi 6 учитывать опыт пользователей и реализовывать в своем оборудовании функции, обеспечивающие ему конкурентные преимущества.

Представители российского офиса Cisco сообщают, что сейчас в стадии проработки находится вопрос локального производства точек доступа Wi-Fi 6. □

Импортозамещение...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

Тем не менее в обновленном решении по управлению закупочной документацией, в которой функции указанных двух западных продуктов взяла на себя отечественная ECM-система LanDocs, остался незамещенным компонент SAP Saphire, отвечающий за управление договорами.

Еще один проект такого рода у неназванного заказчика, о котором рассказал директор ЛАНИТа по ECM-проектам Антон Ваганов, был связан с миграцией с СУБД Oracle на PostgreSQL и переходом на веб-клиент LanDocs.

Он напомнил, что процессу импортозамещения ПО в госсекторе был дан в 2015 г., когда появилось постановление правительства РФ №1236. Планируется, что к 2020 г. в органах государственной власти по большинству категорий софта уровень импортозамещения должен быть не ниже 80%, а для СЭД — 100%. Для госкомпаний и их дочерних структур данный показатель должен выйти на уровень 50% к 2021 г. При этом отдельного финансирования указанного процесса в бюджете не предусмотрено.

Чтобы облегчить заказчикам выбор по-настоящему отечественного софта, пригодные программные продукты включаются экспертным советом в реестр российского ПО Минкомсвязи (сейчас в нем около 5,5 тыс. наименований).

Казалось бы, выбирай любое решение из реестра и внедряй его без каких-либо опасений. Однако, как пояснил Антон Ваганов, не реже раза в год экспертный совет пересматривает реестр и по тем или иным причинам (ужесточение требований, отсутствие техподдержки на территории РФ) может исключать из него отдельные продукты. В этом случае соответствующие системы, уже внедренные в организации, перестают считаться импорто-

замещающими и их придется заменять чем-то другим за дополнительные деньги. Нередко заказчики полагают, что так называемый свободный софт по определению является импортозамещающим. Однако если его нет в реестре (такова ситуация, например, с офисным пакетом LibreOffice), то его внедрение с упомянутой целью может оказаться бесполезным.

С учетом этих обстоятельств у организаций есть два пути, отметил Антон Ваганов. Либо взять на себя работы по определению стека технологий и архитектуры решений, отбор системного и прикладного ПО, контроль разработок и обучение сотрудников. Либо положиться на поставщиков ПО, включенного в реестр, и возложить на них ответственность за импортозамещающие качества полученных решений. В первом случае организации потребуются высококвалифицированные специалисты, способные вести все проекты такого рода. Второй чреват созданием “зоопарка” решений, каждое из которых потребует своих компонентов (скажем СУБД) и интеграции с другими внедренными системами. Необходимо также учитывать, что при изменении технологической базы может потребоваться корректировка аттестационных документов на всю систему.

Что касается рынка ECM, то согласно опросу, проведенному ЛАНИТ совместно с TAdviser, в России наиболее востребованы задачи управления договорами, создания единого архива и реализации

внешнего юридически значимого документооборота, все технические и организационные проблемы которого (в частности, роуминга), по мнению Александра Родионова, сегодня уже решены.

Если же говорить о глобальных трендах, то следует обратить внимание на то, что Gartner в своих исследованиях сменила название сегмента данного рынка с ECM на CSP (Content Services Plat-

form), принимая во внимание тенденцию перехода от монолитных приложений к наборам сервисов и микросервисов, обладающих общими API и способных обрабатывать различные виды контента с помощью самых разных инструментов.

Как утверждает Александр Родионов, эволюция продукта LanDocs учитывает эти новые тренды. Примером может служить интеграция сервисов на основе искусственного интеллекта, разработанных АВВУУ, с платформой LanDocs. По словам заместителя директора АВВУУ по консалтингу Дмитрия Черноуса, один из таких сервисов базируется на технологиях компании по распознаванию текстов на естественных языках и интеллектуального поиска по смыслу, а не по ключевым словам (Intelligent Search) в самых разных источниках. Есть

и реальные кейсы использования данной технологии. В банке ВТБ они применяются в роботизации процесса открытия счета, в “Сбербанке” с их помощью для оценки кредитных рисков заемщика проводится анализ новостных источников с целью выявления характеризующих его негативных факторов, в “Сбербанк Лизинг” автоматизировали и ускорили в 15 раз процесс сверки окончательно подписанного и предварительно согласованного экземпляров документов (как оказалось, в реальной действительности они очень часто существенно различаются).

Об использовании средств корпоративного поиска АВВУУ в НПО “Энергомаш” рассказала начальник управления ИТ концерна Мария Чикурова. В компании, занимающейся разработкой и производством ракетных двигателей, за десятилетия ее работы накопился огромный объем деловой, технической и конструкторской документации. Однако нередко использовать ее не удается попросту из-за того, что нужный документ очень трудно найти. После того как пилотный проект на 10 тыс. документов показал прекрасные результаты (поиск практически со 100%-ной точностью), было принято решение о создании полномасштабной системы, способной находить информацию, контролируемую си-

стемами LanDocs, Teamcenter, файловым сервером, СУБД Oracle, “Галактика ERP” и средством управления проектами. Указанные источники будут подключаться последовательно начиная с III кв. 2019 г., а весь проект планируется завершить во II кв. 2020 г. □

Данные...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 10

ют бизнес-процессы и особенности работы с данными, что очень важно для успешного достижения поставленных целей, — считает Владимир Рождественский. — Но поскольку данная тема многогранна, обширна и до сих пор не очень четко сформулирована научным сообществом, поставить конечные цели полномасштабного внедрения не представляется возможным. Работа должна идти итерационно. Например, сначала можно сконцентрироваться на ETL-процессах, потом добавить MDM и следовать по этому пути дальше”.

“Хотя методология управления данными относится к сравнительно молодым областям, для нее разработано несколько стандартов, которые можно взять за основу. В них могут быть по-разному расставлены акценты, где-то больше внимания уделяется разработке стратегии и связанным с ней инвестиционным вопросам, где-то приоритет отдается операционному управлению и соответствующим технологиям. Но везде раскрываются понятия данных, жизненного цикла и качества, приводятся рекомендации и подходы к организации процессов управления данными. Технологии Data-, Document-, Content Management или иных ИТ-направлений могут упоминаться в качестве справочной информации”, — говорит Юрий Бондарь.

Егор Осипов делает акцент на жестких требованиях к назначению ответственных за работу с данными: “Это не позволит сделать ИТ-службу виноватой за все ошибки. Методология требует тесного взаимодействия бизнеса с ИТ-структурой, а это большая работа, которая зачастую обуславливает необходимость в создании нового органа управления или консорциума по данным”. □



Мария Чикурова



Антон Ваганов



Виталий Шадрин

5G преобразит облачные сервисы и модель удаленной работы

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

Внедрение пятого поколения технологий мобильной связи 5G сулит головокружительные скорости передачи данных, в десятки раз превышающие скорость сетей 4G. Президент и CEO Atlantic Net Марти Пураник рассуждает на портале InformationWeek о том, какую пользу 5G принесет предприятиям и сотрудникам, работающим по удаленной схеме.

Стоит призадуматься, сколькими продуктами и сервисами мы пользуемся в нашей повседневной жизни по несколько раз в день, порой забывая об их связи с облачными вычислениями. Несмотря на то, что многие из базовых структур и концепций облачных вычислений существовали еще в 1960-х, «облако», каким мы его знаем сегодня, сформировалось лишь в начале и середине 2000-х. Перенос рабочих документов и файлов в Dropbox, потоковая передача развлекательных шоу и фильмов, удаленная работа из домашнего офиса — современный мир невообразим без облака, которое за последние несколько лет окрепло и стало фоном для большинства услуг.

И если облако было основной движущей силой на стыке тысячелетий, то теперь эту эстафету готова перенять 5G. Как ожидается, ее массовое развертывание начнется в 2020 г. Интересно предугадать, как повлияет внедрение и популяризация этой технологии на облачные вычисления и постоянно растущее количество удаленных рабочих мест.

Влияние 5G на облако на первоначальном этапе

5G — это новый стандарт мобильной связи, который обеспечивает значитель-

ное увеличение скорости по сравнению с существующими сетями 4G LTE. Более того, это не просто ускорение передачи данных — это качественный скачок. Если в сетях 4G LTE пиковая скорость передачи может достигать 50 Мбит/с, то в сетях 5G — 200 Гбит/с. Что даст такое ускорение? На начальных этапах развертывания 5G оно позволит подключенным устройствам обмениваться данными со скоростями, которые на порядок выше, чем раньше, но они все равно будут подключаться к централизованной облачной сети. Со временем сети станут более устойчивыми, и это значит, что устройства будут работать все быстрее и быстрее, но остается вопрос, будут ли они еще подключаться к облаку? Рассмотрим возможные сценарии.

Сети 5G «убьют» облако

Среди экспертов не существует единого мнения по поводу будущего облачных технологий в свете прихода 5G. Некоторые придерживаются точки зрения, что они устареют и постепенно исчезнут как класс. Одним из этих экспертов является финансовый аналитик Джон Маркман. В опубликованной в этом году в Forbes статье он предсказал следующий ход событий: «В долгосрочной перспективе молниеносно быстрые беспроводные сети могут устранить потребность в облаке как в вычислительной платформе. Миллиарды автономных интеллектуальных устройств станут частью постоблачного мира. Они будут обрабатывать данные в режиме реального времени, агрегируя их на границе

сети». Он аргументирует свое мнение тем, что основные преимущества облака — минимальное время задержки отклика и децентрализованная инфраструктура — не идут ни в какое сравнение с быстротой реакции, которую приносит конечным пользователям и их устройствам 5G.

5G выводит облако на новые высоты

Сельские районы во всем мире до сих пор испытывают проблемы с получением доступа к надежному высокоскоростному Интернету, будь то кабельное подключение, DSL или T1. К слову, сложности с прокладкой физической инфраструктуры лишают высокоскоростного доступа в Интернет почти 20 млн. американцев, 75% из которых проживают в сельской местности. Вполне возможно, что 5G в этих местах появится не скоро, но когда это произойдет, они будут впечатлены переходом от медленного Интернета с ограниченной пропускной способностью (несколько мегабит в секунду) к скорости 5G — 200 Гбит/с.

Суперскоростной Интернет принесет блага не только частным лицам, но и предпринимателям, компаниям, которые не смогли воспользоваться преимуществами облачных вычислений из-за инфраструктурных барьеров. Директор по облачной стратегии Deloitte Consulting Дэйва Линтикум считает, что «те, у кого нет широкополосного доступа, откроют для себя новый мир облачных вычислений с 5G, который может вывести их бизнес на новый уровень». На-



Марти Пураник

пример, предприятия смогут заполнять складские помещения IoT-устройствами, которые позволят мгновенно получить информацию об имеющейся номенклатуре товара; передовая бизнес-аналитика станет более доступной для SMB; работодатели смогут онлайн направлять новым сотрудникам учебные материалы, которые ранее изучались исключительно на местах, чтобы те могли оперативнее реагировать на последние изменения.

5G и удаленная схема работы

Количество сотрудников, которые работают дистанционно, с каждым годом растет. Значительная часть этого роста обусловлена достижениями в области технологий и связи: усовершенствовались протоколы Интернета — он стал быстрее, а вместе с ним значительно выросло качество ПО для видеоконференций. В итоге все больше людей стремятся найти комфортную работу на удалении от офиса. Понимая это, многие ведущие компании нанимают удаленных сотрудников, многие из которых являются профессионалами в своем деле.

Одним из основных условий для удаленной работы является месторасположение сотрудника — он должен находиться в зоне с надежным и высокоскоростным Интернетом, и это, как правило, домашний офис или общая рабочая зона. С приходом 5G-технологий работники обезвредятся настолько быстрой связью, что смогут делать работу в любом месте — в дороге, гостиничном номере, в парке. При этом делать ее без всяких ограничений, то есть в том виде, как она выполняется удаленными сотрудниками сейчас, — поддерживать в режиме реального времени связь с коллегами, обмениваться и передавать большие файлы, организовывать видеоконференции и т. д.

Как CIO подготовиться к освоению 5G

АЛЕКС СИДОРОВ

С CIO следует радоваться медленно-му развертыванию 5G, поскольку это дает им время для получения информации, необходимой, чтобы целенаправленно двигаться вперед, пишет президент и генеральный директор компании Sagent Гордон Смит на портале InformationWeek.

Наконец появились реальные сети 5G. Во всяком случае, для горстки клиентов в нескольких городах, обладающих одним из немногих устройств, поддерживающих 5G. Эти сети еще не получили широкого распространения и сталкиваются с такими проблемами, как перегрев оборудования базовых станций, но 5G начинает превращаться из шумахи в реальность.

Технические руководители активно участвуют в пересмотре корпоративных стратегий и принимают решения, располагая лишь концептуальными описаниями технологий, находящихся в зачаточном состоянии. Руководители ИТ-подразделений давно слышат, что 5G произведет революцию в бизнесе. Но большинство из них не знают, какие проблемы им вскоре поручат решать и какие возможности они должны будут предоставить сотрудникам.

На данном этапе распространения 5G хорошие вопросы важнее четких ответов. И по мере реализации потенциала 5G большую роль будет играть сохранение гибкости.

5G позволит использовать новые технологии

Благодаря широкой рекламе особенности 5G хорошо известны. Поток данных вырастет в 200 раз. Сложные приложения станут загружаться почти мгновенно. Ширина полосы пропускания больше не будет препятствием для видео в фор-

мате 3D, дополненной реальности (AR) и других решений, интенсивно использующих данные.

Более того, расширятся возможности стратегий «облака прежде всего», компьютерных игр и др. Задержка сначала уменьшится до 4 мс, а позднее упадет ниже 1 мс, что практически неотличимо от реального времени.

Начнется широкое и надежное подключение сенсоров с малым энергопотреблением, экономичных зарядных батарей, что откроет путь к созданию Интернета вещей (IoT). Наконец, сети станут гибкими и будут предоставляться для использования в соответствии с различными сценариями, начиная с передачи редких, но срочных сигналов тревоги от производственных систем до удовлетворения потребности автономных транспортных средств в непрерывной, требующей широкой полосы пропускания и не терпящей задержек связи.

Краткосрочное и долгосрочное планирование

Перечень особенностей 5G впечатляет. Но что это означает для бизнеса и что можно сейчас сделать, чтобы подготовиться к появлению 5G?

Прежде всего CIO следует планировать инвестиции. Они включают незначительные расходы на обеспечение доступа. Например, приобретение антенн, модернизацию смартфонов для сотрудников и других корпоративных устройств, расширение возможностей внутренней сети и ускорение виртуализации, чтобы справиться с экспоненциальным ростом трафика.

Более серьезных инвестиций потребуют новые технологии, возможности ис-

пользования которых откроет 5G. CIO должны задаться вопросом, какие выгоды могут получить их организации от IoT, AR/VR, от применения к доступным теперь потоком данных аналитики на базе искусственного интеллекта. Каковы будут затраты и ожидаемый экономический эффект? Как разбить инвестиции по годам в соответствии с поэтапным развертыванием 5G?

Приведем только один пример. Традиционная работа с девяти до пяти будет еще больше диверсифицирована. Когда надежная высокоскоростная мобильная связь охватит всю страну, организации смогут привлечь талантливых сотрудников из тех мест, где они сегодня недоступны. Улучшенные инструменты позволят организовать сотрудничество, мало отличающееся от личного общения. У организаций появится возможность предоставлять сотрудникам больше информации, где бы они ни находились.

Скажем, с помощью создаваемых посредством AR схем. В конечном итоге работа не будет требовать, чтобы сотрудник вообще куда-то ехал. Технологии с использованием роботов, такие как телехирургия и удаленный тактильный осмотр, предоставят возможности удаленной работы не только офисным сотрудникам.

Плавание в неизвестных водах

К сожалению, нет дорожной карты, позволяющей подготовиться к решениям на базе 5G, которые еще предстоит разработать. Дальновидным руководителям следует сформулировать набор сценариев использования, основываясь на знании технологии и памятуя, что главными для них являются интересы клиента. Готовность ставить под сомнение принятые бизнес-модели должна сочетаться с умелостью, когда речь идет об инвести-

циях в технологию и ее имплементации. При принятии решений необходимо принимать в расчет следующие соображения:

Кто должен быть привлечен к планированию 5G-решений? Как выдвинуть множество идей и впоследствии сконцентрировать внимание на тех из них, которые дадут наибольший позитивный эффект?

Какие стратегии в области данных позволят организации соблюдать требования регулятора, управлять затратами и рисками, связанными с надвигающимся цунами данных?

Когда переходить на 5G? Чего мы надеемся достичь и что из этого возможно при использовании нынешних, зрелых технологий? Какие признаки свидетельствуют, что пора переходить на 5G?

Где мы можем применить датчики IoT, использовать в потоках работ инструменты AR, получить выгоду от изображений с более высоким разрешением и применить другие новые технологии?

Для чего нам необходимо становиться «умнее» и как использовать 5G для создания интеллектуальной экосистемы, которая будет поддерживать эти усовершенствования?

Как приобрести необходимые для такого перехода навыки, привлечь к этому талантливых сотрудников или нанять новых специалистов при том, что большинство организаций будет делать то же самое?

Это только некоторые из возможных вопросов. Большинство ответов будут носить предварительный характер и меняться со временем. Мечтая о 5G, CIO должны радоваться медленному развертыванию этой технологии и неизбежному временному лагу между доступностью 5G, с одной стороны, и разработкой, усовершенствованием и коммерциализацией давно обещанного нового поколения технологий, с другой. Возможно, этого времени как раз хватит, чтобы проинвестировать необходимые изменения.



Гордон Смит

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): _____

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

- Системная интеграция
 Дистрибуция
 Сервис-провайдер
 Производство

- 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): _____

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 высылается. 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

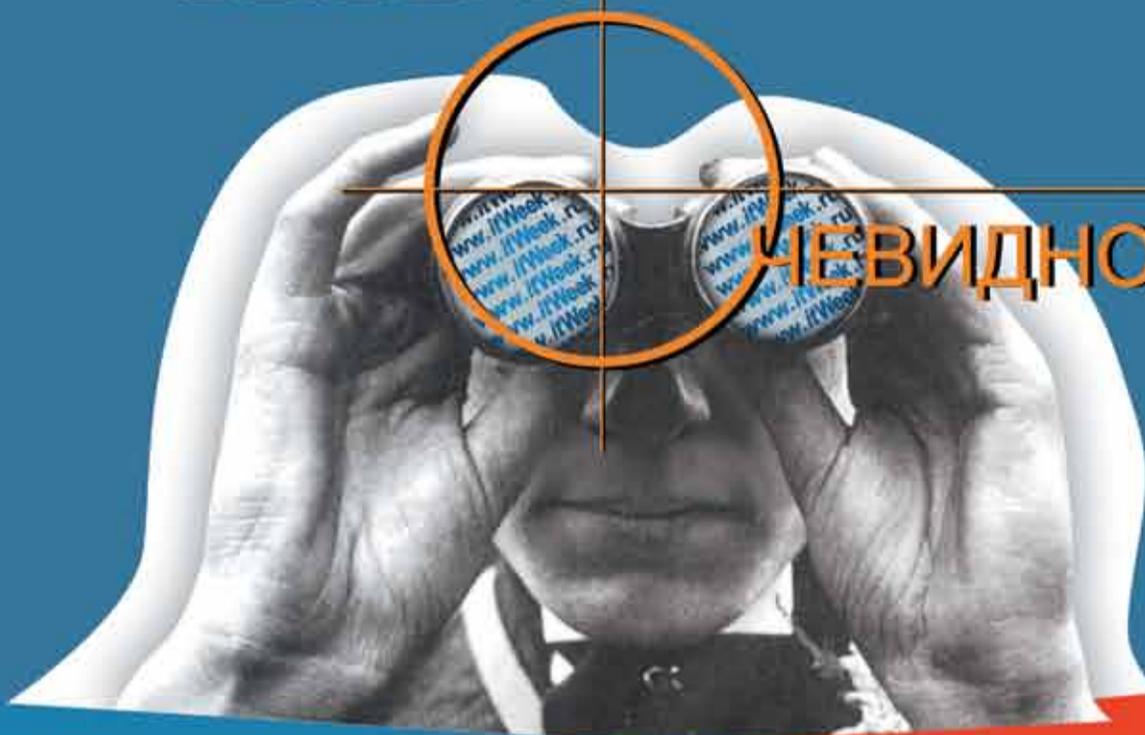
- Да / Нет
 Согласен получать тематические подборки с сайта itWeek
 Инфраструктура (Сети / Серверы / СХД / ПК / Мобильные решения / Корпоративная печать)
 Автоматизация (ЕСМ / Бизнес-решения / Промышленная автоматизация)
 ИТ-индустрия
 Облака
 Безопасность
 Инновации (Интернет вещей / Блокчейн / Искусственный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

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 или заполнить анкету на сайте https://www.itweek.ru/subscribe_print/

ВЫБЕРИ



НЕВИДНОЕ



СОБЕРИ ВСЕ

PDF itWeek

за 2019 год

БЕЗОПАСНОСТЬ

Тематический раздел портала itWeek Line



**Блог
Форум
Статьи
Новости
События
White papers**