

itWeek

18+

№ 7 (943) • 18 ДЕКАБРЯ • 2018 • МОСКВА

ИЗДАЕТСЯ С 1995 ГОДА • ДО 2018 ГОДА PC WEEK

1C:КОРПОРАЦИЯ
СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД ЦИФРОВИЗАЦИИ

v8.1c.ru/corporation

Управление проектами в эпоху цифровизации

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Аналитический центр при Правительстве РФ провел 21—22 ноября конференцию, посвященную практике применения проектного управления, на которой были подведены итоги конкурса “Проектный Олимп 2018”. Лейтмотивом деловой программы стала тема реализации национальных проектов. Обсуждались такие вопросы, как роль регионов в реализации нацпроектов, особенности осуществления проектов государственно-частного партнерства (ГЧП), передовые методы проектной деятельности и многое другое.

В этом году оргкомитет конкурса уделил особое внимание цифровой трансформации госуправления и бизнеса и учредил совместно с Минкомсвязи отдельную номинацию “Проекты в сфере цифровизации и ИТ”, а совместно с ассоциацией РУССОФТ и ИТ-изданием itWeek — специальный приз “Эффективное использование ИТ-инструментов в управлении проектами”.

Отметим, что уже три года стратегическим партнером конкурса “Проектный Олимп” является Сбербанк — один из лидеров внедрения цифровых технологий в России.



Михаил Прядильников

ИТ как один из трендов управления проектами

Открывая пленарную дискуссию, заместитель руководителя Аналитического центра Михаил Прядильников отметил рост роли ИТ в управлении проектами: “Сейчас активно реализуются проекты в ИТ-сфере, а Agile стал популярным методом в госсекторе и бизнесе”.

Цифровая трансформация влечет за собой изменения в проектном управлении, считает Мартин Седлмайер, вице-президент международной ассоциации управления проектами IPMA. Не случайно он включил компьютерные технологии в число пяти главных трендов развития проектного управления.

Один из этих трендов связан с тем, что в современном мире проекты должны разрабатываться и внедряться быстрее, чем раньше. Поэтому на первый план выходят гибкие подходы, такие как Agile, которые пришли из области ИТ.

Второй тренд касается искусственного интеллекта (ИИ). По словам Мартина Седлмайера, в связи со стремительным ростом вычислительной мощности компьютеров и расширением возмож-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 5 ▶

Canon: как обеспечить безопасность корпоративной печати

АЛЕКСАНДР ТРУБИЦЫН

В конце ноября в Москве состоялся форум All-over-IP 2018, совмещенный с выставкой ITSEC2018 и посвященный обсуждению актуальных тем, связанных с сетевыми технологиями:



Антон Зуевич

контроль доступа, видеонаблюдение, Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект, облака, машинное зрение, а также комплексные системы безопасности.

На секции, посвященной защите данных, безопасности и оптимизации печати, “правил бал” корпорация Canon. “Мы пришли на форум All-over-IP сообщить рынку, что Canon — это не только фотоаппараты и не только принтеры, — заявил руководитель отдела решений для

бизнеса российского представительства Canon Андрей Меньшов. — Мы пришли предложить рынку услуги по управлению печатью и защите данных при переходе от бумаги к цифре и от цифры к бумаге.”

“Мы понимаем, что период продаж принтеров как таковых давно закончился, поэтому стараемся развивать наш бизнес в сторону решений — дополнительно предлагаем услуги, консалтинг, сервис и ПО”, — сказал директор по маркетингу российского представительства Canon Антон Зуевич.

Утечки бумажных документов — по-прежнему угроза безопасности

Руководитель направления Employee Monitoring ГК InfoWatch Александр Коробко поделился на секции результатами глобального исследования утечек конфиденциальной информации в первом полугодии 2018 г. Одной из тенденций стало увеличение числа инцидентов по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 12%. Для некоторых может оказаться неожиданным, но количество утечек информации при этом значительно уменьшилось — более чем втрое упал объем уникальных скомпрометированных записей. И это при том, что число крупных утечек (когда в сеть попадают одновременно более 10 млн. записей персональ-

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 2 ▶

В НОМЕРЕ:

MERLION строит маркетплейс программного обеспечения **3**

Цифровая экономика своими руками: опыт реальных проектов на платформе “1С” **4**

Информационная безопасность актуальных ИТ-инфраструктур **8**



“Цифровые” коровы дают больше молока, чем “аналоговые” **11**

Корпоративная инфраструктура Wi-Fi: когда лучше без проводов **12**

Gartner: десять основных тенденций развития ИТ-инфраструктуры и операций

АЛЕКС СИДОРОВ

Gartner представила результаты исследования ключевых технологий и тенденций развития ИТ-инфраструктуры и операций (I&O), к которым должны подготавливаться принимающие решения лица — лидеры I&O.

1. Бессерверные вычисления. Бессерверные вычисления — новая архитектура ПО, обещающая устранить необходимость в инфраструктуре и управлении ею. Лидерам I&O необходимо применять к бессерверным вычислениям ориентированный на приложения подход, управляя не физической инфраструктурой, а API и соглашениями об уровне обслуживания, считает Gartner.

“Термин “бессерверный” употребляется не совсем правильно, — сказал старший директор и аналитик Gartner Росс Уинзер. — Правда в том, что серверы по-прежнему существуют, но сервис-провайдер несет ответственность за все базовые ресурсы, вовлеченные в предоставление и масшта-

бирование среды исполнения, что создает привлекательную гибкость”.

Бессерверные вычисления не заменяют контейнеры или виртуальные машины,

ных предприятий развернут технологии бессерверных вычислений, что означает рост по сравнению с менее чем 5% сегодня”, — сообщил Уинзер.

2. Искусственный интеллект. Растет значение ИИ для лидеров I&O, которым необходимо управлять растущей инфраструктурой, не имея возможности наращивать численность персонала. ИИ способен трансформировать организации. Он образует ядро цифрового бизнеса, влияние которого уже ощущается в организациях. Согласно Gartner, к 2020 г. с помощью ИИ в мире будет создаваться стоимость на сумму почти 3,9 трлн. долл.

3. Гибкость сети (или ее отсутствие?). Сеть поддерживает все, что делают ИТ: облачные сервисы, Интернет вещей (IoT), периферийные сервисы. И будет поддерживать в дальнейшем.

В 2019 г. и в последующем центр внимания должен переместиться на то, как лидеры I&O помогают своим командам повышать скорость сетевых операций

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 2 ▶



поэтому важно изучить, как лучше всего и где применить данную технологию. “Командам I&O следует сосредоточиться на разработке поддержки и управления, поскольку к 2020 г. свыше 20% глобаль-

Gartner...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

для удовлетворения спроса. “Отчасти ответ связан с обеспечением гибкости сети с помощью автоматизации и аналитики, а также в реальном изменении навыков персонала, необходимых для успеха”, — сказал Уинзер.

Требования к сети возрастут с появлением 5G, дальнейшим развитием облаков и взрывным ростом числа устройств IoT.

4. Конец ЦОДов. Gartner предсказывает, что к 2025 г. 80% предприятий полностью откажутся от собственных ЦОДов. Наблюдается тенденция к использованию колокации, хостинга и облаков.

“Лидеры I&O должны готовиться к размещению задач в соответствии с потребностями бизнеса без ограничений, накладываемых физическим расположением. Имеется множество альтернатив собственным ЦОДам — от колокации до публичных облаков. Лидерам следует определить, действительно ли имеются стратегические причины сохранять собственную площадку, особенно если они считают, что требуемые для этого значительные инвестиции часто амортизируются в течение многих лет”, — сказал Уинзер. Подготовку необходимо начинать уже сейчас, поскольку критический период придется на 2021—2025 гг., считает Gartner.

5. Периферийные вычисления. IoT и иммерсивные технологии будут все больше переносить обработку информации на периферию, меняя объекты управления лидеров I&O. Периферия — это физическое расположение, где люди и вещи подключаются к сетевому цифровому миру. Туда будет в растущих масштабах тянуться инфраструктура. Периферийные вычисления являются частью распределенной вычислительной топологии, когда обработка информации

производится ближе к периферии, где люди и вещи создают или потребляют эту информацию. Когда и как использовать периферию, определяют законы физики, экономика и условия землепользования.

“Это еще одна тенденция, которая не заменяет облака, но дополняет их, — сказал Уинзер. — Критический период, когда организации должны последовать данной тенденции, лежит между 2020 и 2023 гг.”.

6. Управление цифровым разнообразием. Это относится не к людям, а к обнаружению и поддержанию активов, имеющих на любом современном цифровом предприятии. “Резко выросли охват и количество “вещей”, которые подразделения I&O, как предполагается, должны знать, которые они должны поддерживать и которыми должны управлять, — сказал Уинзер. — Традиционное управление активами по-прежнему важно, но мы движемся к задействию новых активов, что может оказать прямое влияние на финансы, здоровье и благополучие клиентов организации”. Лидерам I&O важно готовиться сейчас, до того как в 2020—2025 гг. наступит критический период.

7. Новые роли в подразделениях I&O. Лидеры I&O видят, что при подборе кадров необходимо учитывать сложные взаимосвязи между затратами, деятельностью и ожидаемым клиентами качеством. Сегодня на многих современных цифровых предприятиях обязательным является разъяснение руководителям подразделений ИТ и бизнеса требований к I&O-персоналу в плане его полезности для бизнеса — в терминах взаимосвязи уровня подготовки кадров с эффективностью бизнеса и стратегическими целями.

“Например, ИТ-подразделения все чаще берут на себя функции поддержки облаков — агрегирование, адаптацию, интеграцию и управление. Большой проблемой облачных сервисов являет-

ся контроль над расходами, и компании ожидают, что подразделения I&O будут заниматься именно этим. Вместо того чтобы сосредоточиться исключительно на инжиниринге и операциях, подразделения I&O должны разрабатывать функции, необходимые для брокерских сервисов. Это потребует новой роли подразделений I&O”, — сказал Уинзер. Критический период для этой тенденции начнется сразу в 2019 г.

8. “ПО как сервис” (SaaS). SaaS — это ПО, которым владеют один или несколько провайдеров. Они же его предоставляют и удаленно им управляют. Провайдер предоставляет ПО, объединенное общим набором кода и определений данных, которое потребляется всеми клиентами в любое время с оплатой фактического времени использования или по подписке с использованием системы показателей.

В 2019 г. и в последующем SaaS будет оказывать большое влияние на дальнейшее развитие корпоративных стратегий предоставления инфраструктуры. Однако большинство лидеров I&O по-прежнему уделяют основное внимание “инфраструктуре как сервису” (IaaS) и “платформе как сервису” (PaaS). “С уровнем сложности SaaS ИТ-подразделения еще не справляются должным образом. Перенесение акцента на SaaS должно сопровождаться поддержкой I&O по всем направлениям: от обеспечения наглядного представления того, как SaaS используется, до соблюдения требований регуляторов и удовлетворения потребностей предприятий в интеграции. Лидеры должны приступить к этому сейчас, поскольку в 2021 г. и в дальнейшем давление на них будет возрастать”, — сказал Уинзер.

9. Управление талантами приобретает важнейшее значение. Так сложилось, что ИТ-персонал организован вертикально

и привязан к технологиям, которыми он управляет. По мере цифровизации инфраструктуры возникает необходимость в сотрудниках, работающих с горизонтальным срезом набора технологий, которые могут выявлять и устранять сбои. В 2019 г. и в дальнейшем огромную важность приобретет расширение навыков, практических приемов и процедур I&O, что позволит охватить гибридные операции. “Короче говоря, таланты являются важнейшим ингредиентом современной высокоэффективной технологической организации, и большие таланты пользуются высоким спросом. Люди, обладающие универсальностью и адаптивностью, быстро становятся совершенно необходимыми, особенно в гибридных средах”, — сказал Уинзер.

10. Возможности для создания глобальной инфраструктуры. Хотя инфраструктура редко бывает подлинно “глобальными” по своей природе, организации тем не менее должны готовиться к появлению “повсеместной инфраструктуры”. Стремясь к этому, лидерам I&O придется работать в условиях жестких бюджетов и ценового давления.

Один из способов решения этой проблемы заключается в том, чтобы грамотно отобрать партнеров, необходимых для глобального успеха. “Лидеры I&O должны тщательно присмотреться к имеющимся партнерам и повысить планку ожиданий. Способны ли они четко определить, какую пользу принесут им партнеры в контексте глобальной инфраструктуры? Извлекают ли они всю возможную пользу из внесенного партнерами в последнее время вклада? — вопрошает Уинзер. — В 2019 г. и позднее не будет времени для создания другой команды партнеров. Между 2020 и 2023 гг. лидеры I&O должны привести команду партнеров в соответствие с этой тенденцией”. □

Canon...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

ных данных) не изменилось. На крупные утечки пришлось около 97% скомпрометированной информации. Также значительно изменилось соотношение утечек, произошедших по причине внутренней деятельности и внешних атак. Значительное снижение роли внешних злоумышленников связано, по мнению докладчика, с началом действия европейского регламента по защите данных GDPR.

Другой тенденцией стало сохранение уровня случайных утечек, связанных с бумажными носителями, несмотря на то, что сейчас появляется все больше решений, позволяющих встраивать комментарий безопасности в бумажные документы.

Корпоративные решения печати должны отвечать требованиям безопасности

Партнеры Canon, системные интеграторы, поделились опытом создания корпоративных решений печати, отвечающих современным требованиям безопасности. Такие решения должны закрывать две взаимосвязанные проблемы: безопасность и оптимизацию корпоративной печати. Тривиальное решение, отвечающее требованиям безопасности, — один пользователь — одно локальное печатающее устройство — вместе с плюсами обладает и множеством недостатков. При бездумном применении такого подхода неконтролируемо расширяется парк устройств печати, увеличивается номенклатура расходных материалов и запасных частей и, как правило, исчезает возможность контроля за печатью конкретного пользователя. Кроме того, время жизни локальных устройств и стоимость печати на них значительно уступают мощным корпоративным машинам.

В рамках конференции состоялся круглый стол заказчиков, внедривших

у себя решения корпоративной печати Canon. Представители компаний “ИТ Россия”, “Лаборатория Касперского”, “Комлджик” и “ТерраЛинк” рассказали об особенностях реализации проектов и тех проблемах, которые удалось решить с их помощью. Любопытно, что несмотря на то, что сетевые печатающие устройства относятся к Интернету вещей, забота о безопасности которого является одним из основных направлений развития ИТ, эксперты не смогли назвать ни одного случая заражения печатающих устройств вирусами с целью кражи конфиденциальной информации. Возможно, здесь сыграла роль превентивные меры защиты, предпринятые производителями принтеров, вроде шифрования трафика, отправляемого на печать, шифрования жесткого диска МФУ и т. п., делающие электронные атаки экономически невыгодными.

Действительно, при печати (как и при сканировании) документов происходит преобразование информации между аналоговым и цифровым видом, для которых средства обеспечения безопасности различаются. И у злоумышленника здесь есть выбор преимущественного направления для атаки. Особенно, если службы безопасности не очень тщательно обработали один из вариантов защиты.

Как Canon решает задачу оптимизации печати и обеспечения ее безопасности

О базовых средствах безопасности, встраиваемых в аппараты Canon, рассказал ведущий менеджер по офисному оборудованию корпорации Юрий Меркулов. Платформы imageRunner и imageRunner Advanced, на основе которых производятся устройства, предназначенные соответственно для малого бизнеса и крупных предприятий, обеспечивают создание безопасных инфраструктурных решений соответствующего масштаба. Платформы позволяют удобно админи-

стрировать права отдельных пользователей на печать для определенного МФУ, вне зависимости от того, через какую очередь отправлены задания на печать (функция Forced Hold print). Поддерживаются отложенная печать и назначение пользователю трех различных паролей, обеспечивающих различный уровень доступа к документу. С обновленной версией imageRunner Advanced можно подключить МФУ к двум сетям одновременно. Такая возможность окажется полезной, например, в образовательных учреждениях, где студенты будут работать с МФУ через Wi-Fi, а преподаватели по стандартной проводной сети. Или в закрытых учреждениях, где необходимо разделить защищенную и гостевую сети. Также имеется протокол Wi-Fi Direct для прямого подключения к устройствам мобильных пользователей. Не забыты и уже традиционные средства обеспечения безопасности — шифрование содержимого жесткого диска МФУ, водяные знаки, защищающие документы от сканирования или копирования, отложенная печать с авторизацией пользователя при получении распечатки и др.

Наконец, верхним рубежом безопасности корпоративной системы работы с документами является единая платформа печати, сканирования и управления печатным парком uniFlow. Она обеспечивает управление офисной и мобильной печатью, сканированием документов, устройствами, а также управление промышленной печатью.

uniFlow обеспечивает не только непосредственное решение задач безопасности печати и сканирования, но и всесторонний учёт и анализ данных о печати, копировании, сканировании и отправке факсов через встроенную систему отчетности. С ее помощью можно анализировать распределение расходов на печать по конкретным пользователям, отделам, центрам затрат, клиентам и проектам.

Данные, полученные в результате анализа, можно использовать для оптимизации расходов на печать. Например, можно добиться экономии, снизив расход бумаги за счет установки принудительной двухсторонней печати, автоматического удаления невостребованных заданий и перенаправления заданий с маленьких, персональных устройств на большие, централизованные или в копировальный салон. Или возможно установить параметры печати задания на основе правил, например, автоматическая печать сообщений электронной почты с двух сторон в черно-белом режиме. Пользователям, группам и центрам затрат могут быть назначены бюджеты, при исчерпании которых печать может быть остановлена или ограничена.

Компаниям с филиалами будет полезна возможность поддержки распределенной инфраструктуры печати uniFLOW RPS. Она позволяет объединить несколько серверов удаленной печати в единую среду, управляя совместной очередью печати. Информация обо всех активных заданиях пользователя доступна на любом сервере удаленной печати.

Разнообразные возможности открываются и при сканировании документов, включая обработку отсканированных изображений для повышения их качества, и интеллектуальная обработка, связанную с выделением определенных полей документов, автоматической проверкой данных, распознаванием текста, переводом в разные форматы, шифрованием и сжатием, индексированием документов, отправкой результирующего файла по электронной почте, в облако или общие папки и т. п.

Таким образом, на базе многоуровневой системы средств защиты печати, предлагаемой Canon, можно создавать сложные корпоративные инфраструктуры печати, отвечающие современным требованиям безопасности. □

MERLION строит маркетплейс программного обеспечения

Цифровая трансформация бизнеса, охватившая самые разные индустрии, не могла не затронуть и отрасль ИТ, которая, с одной стороны, сама является бизнесом, а с другой, выступает в роли проводника и движущей

ИНТЕРВЬЮ силы данного направления во всей экономике. О том, как цифровую трансформацию проводит один из крупнейших российских дистрибьюторов — MERLION, обозреватель itWeek Сергей Сви́нарев беседует с директором по развитию бизнеса MERLION Юлией Печниковой и руководителем проекта MerliONCloud Антоном Саловым.

itWeek: Будучи одним из крупнейших российских ИТ-дистрибьюторов, MERLION непосредственно вовлечен в начинающийся в нашей стране процесс цифровой трансформации бизнеса. А в чем выражается цифровая трансформация самих игроков ИТ-рынка, в частности дистрибьюторов?

ЮЛИЯ ПЕЧНИКОВА: Честно говоря, у дистрибьюторов нет шансов не участвовать в цифровой трансформации, поскольку мы являемся связующим звеном между вендором, то есть драйвером такой трансформации, и партнерским каналом, которому иногда нужно помочь разобраться, какие типы бизнеса и какие бизнес-процессы следует менять, чтобы в нынешних условиях сохранить свою эффективность. Ведь не секрет, что зачастую меняются сами типы бизнеса. Например, партнеры, которые раньше занимались поставками “коробок”, начинают двигаться в сторону дистрибуции с добавленной ценностью (VAD), а те, что работали только на больших проектах, теперь открывают новые направления, связанные, скажем, с предоставлением облачных услуг. Со своей стороны мы стараемся передать каналу все знания, необходимые для того, чтобы партнеры начали получать реальные доходы от новых типов бизнеса.

АНТОН САЛОВ: Изначально дистрибьюторский бизнес был в значительной степени “аналоговым”, поскольку существенная его часть приходилась на логистику и управление складами, но еще задолго до облаков, с появлением профессиональных VAD-услуг, MERLION по сути встал на путь цифровой трансформации — как своей собственной, так и трансформации партнеров. Можно сказать, что чем более сервисно-ориентированными мы становимся, тем лучше эта трансформация заметна. И в начале этого пути мы провели колоссальную работу по встраиванию нового типа товаров, предлагаемых в форме облачных сервисов, в классическую схему взаимодействия с партнерами. А именно создали платформу с удобными инструментами учета, юридического и бухгалтерского сопровождения, логистического обеспечения их деятельности. Безусловно, такие изменения влекут за собой расширение компетенций наших менеджеров, которых необходимо дополнительно обучать и мотивировать.

itWeek: А какова при этом роль партнеров и вендоров: они вас подталкивают к новым методам работы или вы открываете перед ними те или иные заманчивые перспективы?

Ю. П.: Бывает и то и другое. Вендор, обладая большим опытом и широкой международной экспертизой, как правило, играет роль катализатора данного процесса. Если говорить о партнерах, то многое зависит от уровня зрелости каждого из них. Но в любом случае партнерам понадобятся дополнительные ресурсы и им придется обучать свой персонал. Наш опыт показывает, что при всем богатстве выбора найти специалистов нужной квалификации на рынке очень трудно: их нужно растить самим. Это и задача партнеров тоже, и мы готовы оказывать



Юлия Печникова

им всяческую помощь. Существенные ресурсы для обучения есть у вендоров, но они, как правило, ориентированы на узкий сегмент, связанный с их продуктами. Мы видим, что сегодня многие наши партнеры готовы идти по новому пути, но у них нет четкого понимания, что и как следует сделать для этого. И мы стараемся аккумулировать, локализовать и адресно давать им необходимую информацию по продуктам и особенностям их продвижения, реализации.

itWeek: Один из важных трендов цифровой трансформации — переход от продажи изделий к предоставлению услуг. Лучше всего это видно на примере облаков, где в качестве услуги предлагается всё, начиная с прикладного софта и заканчивая “железом”. Как меняется роль дистрибьютора по мере все более широкого использования компаниями облаков? Не будет ли в этих условиях дистрибьютор никому не нужным лишним звеном?

А. С.: На ранних этапах бытовала такая точка зрения, что облака станут своеобразным “убийцей” дистрибьюторского бизнеса и откроют эпоху прямых продаж. На самом деле всё оказалось иначе, особенно с приходом на облачный рынок таких крупных игроков, как Microsoft, IBM и Oracle. Выяснилось, что клиенты, особенно крупные, предпочитают покупать облачные сервисы через привычный для них партнерский канал. У них есть партнеры, которым они доверяют и которые способны осуществить выбор сервиса, обеспечить его установку, развертывание или миграцию, предоставить дополнительные услуги и т. д. Иными словами, они предоставляют дополнительную ценность по отношению к стандартным предложениям облачных провайдеров. Для многих клиентов сам переход от концепции владения продуктом к его аренде сопряжен с определенными проблемами (скажем, с резким ростом объема документооборота при ежемесячной оплате услуг), и партнер вместе с дистрибьютором эти проблемы способен тем или иным способом решить. Речь, в частности, может идти об автоматизации документооборота и биллинга, которые для партнеров MERLION бесплатны. Иными словами, в новых условиях дистрибьютор вместе с партнерами обеспечивает всю цепочку доставки облачной услуги конечному заказчику. По сути партнер, создавший собственный облачный сервис, для нас как дистрибьютора становится вендором и получает от нас поддержку в продвижении своего решения конечным клиентам. На самом деле крупного заказчика не устраивает просто покупка какого-то облачного сервиса: ему нужно решение, выполняющее вполне определенные функции. И это решение — комплексное — обычно строится партнером на базе продуктов и услуг множества вендоров, с каждым из которых он должен



Антон Салов

заключить соглашение, дающее ему права на продажу соответствующих облачных лицензий. Для каждого отдельного партнера это весьма трудозатратная задача, и MERLION берет ее на себя.

itWeek: Много ли у MERLION сегодня таких сервисно-ориентированных партнеров “нового типа”?

Ю. П.: Есть ряд партнеров, изначально ориентировавшихся на такую модель работы. Есть те, кто только начинает трансформацию, потому что рынок меняется и в конкурентных условиях им нужно работать иначе. И их становится всё больше.

itWeek: Год назад MERLION представил свой сервис по дистрибуции подписок на ПО, базирующийся на решениях купленных им компаний RentSoft и Velvica. Казалось бы, такие подписки любой человек или компания могут приобрести самостоятельно на сайте вендора. Чем ваш сервис привлекателен для потребителя и насколько успешно развивается этот бизнес?

Ю. П.: В данном случае дистрибьютор выступает в роли эксперта и агрегатора облачных сервисов, который отбирает, тестирует и предоставляет софт по подписке от множества вендоров на единой площадке с понятным интерфейсом. Это дает партнерам возможность легко выбирать нужные предложения, использовать единую кредитную линию, при этом нет необходимости подписания прямых контрактов с каждым вендором (где прописаны определенные объемы продаж): их подписывает MERLION, у которого партнеры и приобретают нужные им объемы лицензий для последующей их перепродажи по модели подписки. Важно также, что и партнер, и клиент, приобретая решение зарубежных производителей, могут оплачивать подписку в рублях и оформлять финансовые документы в соответствии с российским законодательством. Технологически MERLION подключается через API к соответствующим службам вендоров и партнеру не нужно интегрировать свои сервисы со множеством вендоров: он всегда имеет дело только со своим дистрибьютором и с его биллинговой системой. Партнеру также не нужно “растить” собственную службу техподдержки — он может использовать компетенции 75 специалистов технического центра MERLION Engineering.

itWeek: На недавнем MERLION IT Solutions Summit состоялась презентация маркетплейса MerliONCloud, на котором один или несколько партнеров компании смогут формировать и продавать собственные облачные услуги или вендорские сервисы и приложения. Какова здесь роль MERLION в качестве дистрибьютора? Почему бы этим партнерам не продавать подобные услуги самостоятельно?

А. С.: Следует различать две категории партнеров. Одни продвигают продук-

ты крупных мировых вендоров, таких как IBM, Microsoft или Oracle. И для них традиционный способ работы через дистрибьютора удобен, потому что для этого налажены каналы логистики и ведется активный маркетинг на всей территории России. Есть партнеры, иногда не очень большие, которые по сути родились в облаках, это, например, Dgorbox или “Мое дело”. Казалось бы, почему бы им не продавать свои сервисы напрямую? Они тратят много усилий на создание, хостинг, предоставление и развитие своего сервиса, но им трудно дотянуться до регионов, чтобы организовать там процессы продаж, установки, настройки и квалифицированной поддержки.

Через маркетплейс мы связываем тех, кто умеет делать все это на местах, с локальными клиентами. MerliONCloud предоставляет продуктовый каталог, содержащий множество сервисов, к которым можно моментально подключиться, оформив все необходимые документы и произведя оплату. При этом партнер может купить любую комбинацию облачных сервисов разных поставщиков, оплатив их единым счетом, и получить ряд дополнительных услуг, таких как первая линия техподдержки (для клиента это вторая линия, первую обеспечивает партнер) на русском языке, настройка, интеграция и миграция.

itWeek: Насколько широк спектр облачных сервисов, размещаемых на данном маркетплейсе?

А. С.: Буквально на днях на нем появился антивирусный облачный сервис компании Dr. Web, до этого был размещен аналогичный от компании Eset (позже компания сообщила о подписанных соглашениях с Avast и “МойОфис”. — Прим. ред.). Важно, что партнеры, продающие подобные сервисы, предоставляют дополнительные услуги по обеспечению периметра безопасности информационных систем корпоративных клиентов, добавляя ценность к первоначальному облачному сервису вендора. Пока набор сервисов в нашем каталоге не очень велик, но среди них есть и уникальные, которые в России ещё никто не предлагает. Для себя мы поставили цель — каждые две недели выводить на маркетплейс новый облачный сервис и делать его доступным для партнерского канала.

Если говорить о сервисах, наиболее популярных на сегодняшний день, то это решения по антивирусной защите, инфраструктурные IaaS-услуги, сервисы резервного копирования и восстановления после аварий и сбоев, средства автоматизации офисной работы.

itWeek: Будут ли там представлены гибридные решения, требующие интеграции облачных и он-премисных компонентов?

А. С.: Обязательно. Через упомянутую платформу предоставляются облачные составляющие, а он-премисные может предоставлять и другой партнер, но партнеры будут отвечать за интеграцию таких гибридных решений — в этом и есть бизнес-модель Value Added-партнера.

itWeek: А могут ли несколько партнеров разместить на MerliONCloud близкие по сути облачные сервисы?

А. С.: В принципе схожие облачные сервисы на нашем маркетплейсе могут предлагать несколько партнеров, но мы стараемся ограничивать их число, чтобы не допускать избыточной конкуренции, ставящей под сомнение рентабельность их бизнеса. Кроме того, мы следим за тем, чтобы сохранить сходные сервисы, если они ориентированы на разные категории заказчиков, скажем, на тех, для кого

Цифровая экономика своими руками: опыт реальных проектов на платформе "1С"

МАКСИМ БАРАНОВ

Интересно наблюдать, как концепции, кажущиеся поначалу фантазиями маркетологов, постепенно обретают черты реальности. Помните, какое неприятие у корпоративных заказчиков вызывали разговоры про облака? "Отдать наши данные неизвестно куда? Да ни за что!" Прошло 7—8 лет, и облака стали типовой частью корпоративного ИТ-ландшафта, а решения об их использовании принимаются сугубо из прагматических соображений.

На наших глазах эта история повторяется с цифровой экономикой, в том числе с термином "Индустрия 4.0": пока большинство продолжает иронизировать и упражняться в остроумии, во всех отраслях уже появляются конкретные проекты, в которых действительно воплощаются идеи, озвученные визионерами цифровой трансформации. Поэтому, чтобы не оказаться в числе догоняющих, пора присмотреться к "цифре" повнимательнее.

Нас всех учили, что в любой дискуссии сначала надо определиться с терминами, а потом только переходить к обсуждению по существу. Но цифровая трансформация — слишком новое и ёмкое понятие, чтобы ему можно было дать четкое общепринятое определение. Пожалуй, именно из-за широкой вариативности трактовок и хайпа, поднятого вокруг этого явления, бизнес до сих пор относится к нему с изрядной долей скепсиса. Так что лучше не заикливаться на терминологию, а изучать его на практических примерах, используя старый добрый метод индукции, изобретенный Фрэнсисом Бэконом в XVII в.

К счастью, в примерах для изучения недостатка нет. На осеннем "Бизнес Форуме 1С:ERP" было представлено множество решений, которые с полным правом можно отметить тегом "Индустрия 4.0" — стоит хорошенько рассмотреть этот передовой опыт, чтобы запустить процесс цифровой трансформации и на своем предприятии. Речь ведь не идет о каких-то совсем футуристических технологиях, для внедрения которых нужны огромные бюджеты и особенные специалисты — с практической точки зрения цифровая трансформация обозначает более высокий уровень зрелости всех ИТ-систем и более тесную их интеграцию, что дает мощный кумулятивный эффект в виде роста производительности труда и снижения издержек.

Вы спросите, почему же раньше этого нельзя было добиться? Потому что в силу несовершенства технологий приходилось то включать в контур управления бумажные документы, то стоимость интеграции каких-то систем выходила столь высокой, что проще было поставить оператора, который тут же привнес в систему "человеческий фактор". То есть предпосылки для комплексной автоматизации в полной мере созрели только к сегодняшнему дню, чем и спешат воспользоваться самые активные игроки рынка, чтобы успеть снять сливки с очередной волны технологического прогресса.

По мнению Алексея Нестерова, директора по ERP-решениям фирмы "1С", стратегическое управление бизнесом на основе цифровых технологий реализуется за счет комбинации традиционных решений по управлению предприятием, которые можно рассматривать в виде комплекса, включающего три главные системы — СРМ-система "1С:Управление холдингом", "1С:ERP Управление предприятием" и ЕСМ-система "1С:Документооборот" — и новые технологии, включая облачные платформы,

искусственный интеллект и машинное обучение, большие данные, блокчейн, Интернет вещей, виртуальную и дополненную реальность и др.

Благодаря совместному использованию традиционных и инновационных продук-



Алексей Нестеров

тов как раз и появляются оригинальные проекты, которые со временем имеют все шансы войти в копилку типовых решений.

Производство и энергетика

В общем виде систему автоматизации в промышленности можно представить в виде пирамиды, в основании которой лежит система сбора данных (IoT), на следующем уровне располагается система управления производством (MES), этажом выше находится система управления ресурсами предприятия (ERP), а венчает пирамиду система аналитики и поддержки принятия решений (BI). Эффект от цифровизации — то есть от внедрения новых технологий и улучшения интеграции — может быть получен в каждом из этих слоев, надо только творчески переосмыслить известные подходы. Давайте рассмотрим на конкретных примерах:

Одним из победителей конкурса "Проект года — 2018", где в полной мере применяется концепция Индустрии 4.0, стало СЗАО "Белджи" — совместный белорусско-китайский машиностроительный холдинг, выпускающий автомобили марки Geely. Этот завод построен недавно, и при его строительстве заранее были учтены требования по автоматизации — везде, где надо, установлены IoT-датчики, которые могут снабжать остальные модули системы управления необходимой информацией. Управление сборочным конвейером построено на основе "1С:MES", доработанной под специфику автопрома и включающей также функции управления качеством (QMS). Из MES-системы данные передаются в ERP, где формируются планы производства, исключая простои. Интеграция с WMS обеспечивает непрерывность поставок, а связь с ТОиР помогает поддерживать все оборудование в исправном состоянии. На верхнем уровне мы видим "1С:Документооборот", который используется для управления договорами и другими документами, и CRM-систему для взаимодействия с потребителями.

Еще один пример — оптимизация управления АО "Волгабурмаш". В ходе проекта была создана автоматизированная система оперативного, регламентированного и управленческого учета на базе "1С:ERP 2". Ранее работа склада не была автоматизирована, а использовались бумажные журналы, заполняемые вручную. В системе нельзя было получить актуальные остатки на складах. Возникали ошибки при ведении учета при резервировании комплектующих. После внедрения новой системы время на выполнение заказов сократилось почти вдвое — в сред-

нем до 8 недель, в срок теперь исполняется 100% заказов. Чтобы достичь такого результата, нужно было обеспечить передачу данных из PDM-системы Siemens в "1С:ERP", где ведется весь необходимый учет и реализована бесшовная интеграция с документооборотом (также от фирмы "1С").

Умное производство в холдинге "ЛЕНПОЛИГРАФМАШ" стало возможным благодаря системе "1С:MES", которую интегрировали со станками с ЧПУ. Это обеспечивает прозрачность производственного процесса в реальном времени и возможность оперативной корректировки заданий.

На заводе "Редуктор-ПМ", входящем в холдинг "Вертолеты России", реализуется комплексный проект "1С:ERP" в машиностроении. При этом планирование производства идет в ERP, а затем данные автоматически передаются на оборудование, которое выбирает управляющая программа, и она же формирует задание. Кроме того, есть интеграция с системой мониторинга, чтобы непосредственно с оборудования получать информацию о выполнении заданий, анализировать выполнение плана и при необходимости корректировать нормы.

В ООО "Брянск Электро" в рамках решения "1С:Энергетика" была выполнена интеграция с метеодатчиками, которые сообщают о резком ухудшении погоды, и с автоматизированной системой коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ), откуда поступает информация об отключениях. Благодаря этому появилась возможность оперативно прогнозировать, куда нужно направить ремонтные бригады. Система также подскажет, какие аварийные запасы в каком месте нужно держать, чтобы минимизировать риск аварийных отключений, а если они произойдут, то быстро их ликвидировать. Задания бригадам энергетиков передаются через мобильное приложение, а местоположение всех объектов известно благодаря интеграции с ГИС.

Производственная безопасность

Общим для всех промышленных предприятий является вопрос безопасности. Цифровая трансформация добралась и сюда — в линейке "1С:Производственная безопасность" появились решения на стыке традиционных ИТ с Интернетом вещей. Из довольно очевидных решений можно упомянуть об интеграции с различными датчиками КИПиА — газоанализаторами, расходами, пылемерами, а также с системами пожарной сигнализации. Это позволяет максимально ускорить прохождение сигналов и минимизирует факторы, связанные с персоналом.

Важным является и контроль за соблюдением правил безопасности рабочими, прежде всего за обязательным использованием ими средств индивидуальной защиты (СИЗ). Аппараты, которые выдают СИЗ, работают по беду сотрудника с RFID-меткой, и они знают, что ему нужно выдать, какой у него лимит, а при входе на участок система проверит их наличие у сотрудника, считав соответствующие RFID-метки на самих средствах защиты.

Новые технологии позволяют автоматизировать и медицинские осмотры — пульс, давление и другие показатели перед выходом на работу автоматически заносятся в систему. Для оповещения сотрудников об опасных ситуациях используются smart-браслеты, с которых можно также снимать показания — пульс, дыхание и двигательную активность. Если вдруг человек

не двигается, возможно, с ним что-то случилось и ему необходима помощь.

Мобильные приложения для контролирующих сотрудников помогают фиксировать нарушения правил техники безопасности непосредственно на объекте. Например, если выкопали ров, но не оградили, то можно сделать отметку в приложении, добавить фото и отправить информацию в систему, чтобы нарушение было устранено.

Торговля, транспорт и сфера услуг

В торговле и на транспорте также активно внедряются цифровые технологии, прежде всего мобильные приложения для управления автотранспортом и логистикой, но есть множество и других интересных цифровых решений. Говоря об их эффективности, люди часто ожидают, что цифровые технологии должны ее повысить не на какие-то там проценты, а в разы — и такие примеры есть:

Группа компаний "Восток-Сервис" после внедрения комплекса "1С:TMS Логистика. Управление перевозками" в восемь раз увеличила скорость обработки multimodalных заданий, в пять раз повысила эффективность согласования маршрута с перевозчиками, и при этом в десять раз возросла скорость согласования отгрузок сотрудниками службы безопасности. И это все на больших масштабах: 70 перевозчиков и 120 тыс. контрагентов.

ТОиР активно используется с мобильными приложениями. Это позволяет контролировать, что ремонт выполнен ровно в том месте, где сломалось оборудование, что реально туда пришел человек, фотофиксация. Пример: огромный проект в "Магните" на 50 млн. технических паспортов в одной базе, 2200 активных пользователей. В 24 раза быстрее стало время реагирования рабочих.

"Обувь России" кроме торговли и производства еще занимается оказанием финансовых услуг, предоставляя рассрочки и займы своим партнерам. Чтобы исключить риски недостоверности финансовых документов или неавторизованного внесения изменений в постфактум, было решено использовать технологию блокчейн. Для каждого договора после его подписания и проверки генерится хеш-строка, которая сохраняется в распределенном реестре, — после этого никто не может изменить документ, не нарушив целостности всей цепочки блоков. В результате акционеры и компания-аудитор получили убедительные гарантии, что ни в одном из филиалов, которые торгуют обувью и дают кредиты, не могут быть внесены какие-то несанкционированные изменения, и компания фактически трансформировалась из обычного ритейла в цифровой бизнес и финансовую организацию.

Цифровизация развивается и в гостиничном бизнесе. Про то, что проживание можно бронировать и оплатить онлайн, уже даже не приходится говорить, это обычное дело. Капсульный отель "Воздушный экспресс" пошел еще дальше: там используют автоматический терминал для регистрации клиентов. При заезде гость подносит свой паспорт, тот сканируется, и человек получает ключ от номера; при выселении также можно воспользоваться терминалом. Кроме того, система автоматически меняет статус номера с чистого на грязный и дает задание на его уборку. Горничная через интерфейс HOUSEKEEPING-бота в "1С:Отель" получает эти задания на смартфон и, в свою очередь, может передать информацию, если в номере есть какие-то проблемы или просто отчитаться об уборке. Номер вновь доступен для продажи.

Перспективная технология бесконтактного считывания информации о блюде непосредственно с посуды может быть использована для ускорения обслуживания в столовых и ресторанах. Один из партнеров "1С" — разработчик решений для HoReCa — провел НИОКР по интеграции "1С:Фастфуд" с "умными тарелка-

ми”, снабженными RFID-метками. Гость ставит на поднос блюда, а на кассе уже автоматически понятно, сколько стоит ваш обед. После сертификации соответствующей посуды и подносов фирма “1С” готова поддержать это решение в продукте.

Врачи часто испытывают новое лекарство сначала на себе — так и “1С”, чтобы сократить трудозатраты и повысить оперативность работы линии консультаций, в прошлом году внедрила в опытную эксплуатацию в своей службе поддержки систему на основе искусственного интеллекта. За год с ее помощью обработали несколько тысяч писем и добились 80%-ной точности классификации. Теперь уже можно говорить о масштабировании этого решения и включения функций ИИ в стандартную поставку help-desk.

Сельское хозяйство

В целом цифровизация здесь реализуется в виде такого комплекса “От поля до тарелки”: от нижнего уровня, от сельхозпроизводителей, через пищевое перерабатывающее производство — на уровень дистрибуции, потом уже до уровня потребителей в рознице и далее для общепита и ресторанов. Через ERP и управление ветеринарными сертификатами все это замкнуто в один контур.

В холдинге “Плодородие” ГК “Акрон” реализуется стратегия ALMA (Agriculture Land Machines Automation). Это означает, что все трактора и другая сельхозтехника оснащаются системами навигации и дифференцированного внесения удобрений. С помощью “1С:ERP АПК” собирается и анализируется информация по всем 2218 полям общей площадью ~100 тыс. га, что позволяет выявить поля-аутсайдеры, выявить причины их убыточности и предпринять нужные шаги, чтобы перевести их в ряд прибыльных. Активно используются мобильные приложения для агрономов, они могут ходить по полям и наблюдать, что где выращивается, отмечать области заражения посевов и сразу передавать эти данные в ГИС.

В Белгородской области успешно реализуется проект “Цифровые коровы”: 60 коровам дали проглотить датчики, и теперь можно в онлайн-режиме получать данные о температуре, pH и двигательной активности животных. На основе анализа этой информации в “1С:Селекции” ведется расчет количества и состава комбикорма, накапливаются данные для проведения племенной и селекционной работы. Результат

проекта — увеличение надоев примерно на 4 кг в сутки.

Проект на МПЗ “ИНЕЙ” по автоматизации процессов оперативного управления мясоперерабатывающим производством на цеховом уровне при помощи “1С:Мясопереработка MES” с использованием RFID-меток для интеграции с оборудованием получил награду на международном конкурсе FoodTech в Германии. Это первое российское решение, получившее такое признание, а значит — реализованные в этом продукте подходы очень важны с точки зрения цифровизации бизнеса на международном уровне. В результате внедрения системы на заводе термоплатформы снизились на 2%, что очень важно в этой отрасли, а производительность труда выросла на 10%.

Строительство

Цифровая трансформация в строительстве также идет полным ходом. Здесь активно внедряется BIM-технология, и чтобы уверенно войти на этот растущий рынок, фирма “1С” и компания “Аскон” создали СП Renga Software, которое разрабатывает комплекс решений для 3D-проектирования конструктивной

и инженерной частей жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. Разработка Renga вошла в число призеров конкурса “Лучшие информационно-аналитические решения”, который проводил Аналитический центр при Правительстве РФ.

Специализированные продукты для инженеров-строителей объединены в комплекс “1С:ВМ 6D”, а фундаментом для цифровизации строительной отрасли является комплекс решений “1С:Корпорация”, включающий специализированные продукты, такие как “1С:Смета”, “1С:Аренда и управление недвижимостью” и “1С:PM Управление проектами”.

И даже такие вещи, как шлемы виртуальной реальности, которые сначала казались совсем фантастикой, а чуть позже игрушкой, сейчас находят практическое применение. При наличии BIM-модели заказчик в таком шлеме может прогуляться по будущему зданию вместе с проектировщиком и обсудить, какие доработки требуется внести. Скоро здания, созданные в Renga, можно будет распечатать — сначала в виде макета на 3D-принтере, а потом, возможно, и в натуральную величину — именно так выглядит сегодня будущее строительной индустрии.

Управление...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

ностей технологии машинного обучения быстро растет число ИИ-приложений и меняются подходы к планированию и реализации проектов: “Мы считаем, что на смену ручной работе по управлению проектами и подготовке отчетности придет полная автоматизация, которая позволит обходиться без вмешательства человека”.

Но люди не останутся без работы, уверен он, потому что востребованы будут присущие только им социальные навыки и концептуальные компетенции. Но цифровые технологии и ИИ серьезно изменят подходы к управлению проектами.

Александр Товт, президент Национальной ассоциации управления проектами СОВНЕТ, также указал на рост популярности ИТ и гибких методов: “Такие методы, как Agile, родились в области разработки приложений. Это — важная тенденция в управлении проектами. Их можно применять и в госсекторе, но без противопоставления классическим методикам, а в гармонии с ними”. Другими словами, считает он, что будущее за гибридными подходами, сочетающими гибкие и традиционные методы управления проектами.

В регионах также берут на вооружение цифровые технологии. Так, Ольга Павлова, заместитель губернатора Белгородской области, рассказала, что в Белгородской области в течение семи лет была сформирована модель управления, которая служит в том числе и для реализации региональной составляющей нацпроектов: “Мы всё занесли в электронную систему управления, но пока не знаем, будет ли она интегрирована с федеральным центром. Однако уже сейчас система позволяет достаточно глубоко отслеживать все региональные составляющие проектов”.

По ее словам, ИТ — передовое направление в области проектного управления и в эпоху цифровизации и цифровой трансформации ИТ-проекты играют все большую роль.

Как отметил на награждении лауреатов приза “Эффективное использование ИТ-инструментов в управлении проектами” главный редактор itWeek Алексей

Максимов, на нас надвигается мощная и неотвратимая волна цифровой трансформации, мы должны быть готовы ее оседлать, направив ее энергию в правильное русло. Для этого в первую очередь потребуются ИТ-инструменты, роль



Вручение приза “Эффективное использование ИТ-инструментов в управлении проектами”

которых в управлении проектами цифровизации будет только возрастать.

На подходе цифровая экономика

Немалый вклад в цифровизацию проектного управления внесет госпрограмма “Цифровая экономика Российской Федерации”, статус которой был недавно повышен до уровня национального проекта.

Как рассказала Олеся Сафонова, заместитель руководителя административного блока проектного офиса по реализации данной госпрограммы, уже утверждена система управления программой, в реализацию



Олеся Павлова

которой активно вовлечен бизнес (как крупные, так и небольшие компании), а также научно-экспертное сообщество.

Реализация идет по пяти направлениям: нормативное регулирование, кибербезопасность, образование и кадры, формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, а также информационная ин-

фраструктура. По каждому направлению определены центры компетенции: Сколково, АСИ, Росатом, Ростех, Ростелеком и Сбербанк. По словам Олеся Сафоновой, в настоящее время идет перезагрузка — программа трансформирована в нацпро-

ект, ее пять направлений — в федеральные проекты, к которым присоединяется еще один, “Цифровое госуправление”. Для региональных лидеров цифровизации запущены обучающие курсы.

К участию в “Цифровой экономике” привлекаются и регионы. “Их запросы услышаны, и они будут вовлечены в отдельные части программы, которые будут реализованы на определенных территориях, а не просто на федеральном уровне”, — сказала Олеся Сафонова и добавила, что Минкомсвязи сейчас разрабатывает форматы взаимодействия с регионами, такие как субсидии и гранты.

Об одном из механизмов, который может пригодиться для цифровизации экономики, рассказала Любава Танеева, директор проектов “Концессионных инициатив и проектов”: “Государственно-частное партнерство — это будущее развития экономики России, в том числе и цифровой экономики”. По ее словам, ГЧП представляет собой правовую форму взаимовыгодного сотрудничества государства и бизнеса, которое строится на объединении ресурсов и распределении рисков для решения крупнейших задач создания и эксплуатации инфраструктуры, включая ИТ-инфраструктуру.

Любава Танеева считает, что такой подход позволит решить некоторые проблемы “Цифровой экономики”: “Эта программа, рассчитанная до 2024 г., предусматривает инвестиции в размере 2,6 трлн. руб., из которых 1,5 трлн. являются внебюджетными средствами. Это — тот потенциал, который может быть финансируван за счет частного капитала в форме ГЧП”.

Дело в том, что большинство инфраструктурных проектов являются сложными, капиталоемкими, с длительным или неопределенным возвратом инвестиций. Сейчас почти все такие проекты реализуются за счет госзаказов. Основная причина — в несовершенстве законодательной базы по ГЧП.

Но в последнее время появились поправки, которые создали базис для серьезного прироста частного капитала в этой сфере. По словам Любавы Танее-

вой, уже в этом и следующем году ожидается поступление порядка 560 млрд. руб. частных инвестиций в инфраструктурные проекты.

У ГЧП есть немало преимуществ. Например, распределение рисков, снижение бюджетной нагрузки на регионы и муниципалитеты, решение насущных задач организации связи и т. д. В конечном итоге все это ведет к повышению качества жизни в регионе.

Но есть и препятствия, из которых Любава Танеева выделила два. Во-первых, регионам нужна экспертиза для работы с частными партнерами в области цифровизации. Во-вторых, любой ИТ-проект на уровне госвласти неизбежно влечет изменение сложившейся управленческой структуры, поэтому необходима серьезная политическая воля



Олеся Сафонова

и наличие полномочий для таких изменений. Решение этих проблем позволит активно развивать программу “Цифровая экономика”.

Лауреаты конкурса “Проектный Олимп 2018” в номинации “Проекты в сфере цифровизации и информационных технологий”

- 1-е место** — Отделение Пенсионного фонда Российской Федерации по Республике Бурятия.
- 2-е место** — ООО “САПФИР-ЭКСПЕРТ”.
- 3-е место** — ОГБУ “Челябинский региональный центр навигационно-информационных технологий”.

Финалисты

- Муниципальное бюджетное учреждение “Управление пассажирскими перевозками города Мичуринска”.
- Департамент управления проектами губернатора Свердловской области и правительства Свердловской области.
- Обладатели приза “Эффективное использование ИТ-инструментов в управлении проектами”
- АО “Опытное конструкторское бюро машиностроения им. И. И. Африкантова”.
- ПАО “Аэрофлот — российские авиалинии”.

Обладатели приза “Эффективное использование ИТ-инструментов в управлении проектами”

- АО “Опытное конструкторское бюро машиностроения им. И. И. Африкантова”.
- ПАО “Аэрофлот — российские авиалинии”.

itWeek

Учредитель и издатель
ООО “ИЗДАТЕЛЬСТВО
СК ПРЕСС”

Издатель
С. ДОЛЬНИКОВ

Директор
Г. ГОЛЬМАН

Редакция

Главный редактор
А. МАКСИМОВ

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

Тестовая лаборатория
А. БАТЫРЬ,
М. БЕЛОУС

Ответственный секретарь
Е. КАЧАЛОВА

Литературные редакторы
Н. БОГОЯВЛЕНСКАЯ,
Т. НИКИТИНА

Фотограф
О. ЛЫСЕНКО

Художественный редактор
Л. НИКОЛАЕВА

Компьютерная верстка
С. АМОСОВ

Корректор
Л. МОРГУНОВСКАЯ

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

Коммерческий отдел

Руководитель отдела рекламы
С. ВАЙСЕРМАН

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

© ООО “ИЗДАТЕЛЬСТВО
СК ПРЕСС”, 2018

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

itWeek.

Перепечатка материалов допускается
только с разрешения редакции.

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

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

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

Отпечатано
в ООО “Полиграфический комплекс”.
Тираж 35 000.
Цена свободная.

Использованы гарнитуры шрифтов
“Темза”, “Гелиос” фирмы TypeMarket.

Aveva делится планами трансформации промышленности

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

В марте этого года было объявлено, что компания Schneider Electric купила за 3,3 млрд. долл. британскую фирму Aveva, разработчика ПО для проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию промышленных объектов. Слияние обсуждалось с 2015 г.

В результате создана новая компания, объединяющая Aveva и софтверное подразделение Schneider Electric под брендом Aveva. При этом 60% новой компании принадлежит Schneider Electric, а 40% — нынешним акционерам Aveva. У компании 80 офисов по всему миру, в которых работает более 4000 сотрудников.

В первом полугодии 2018 г. оборот компании вырос на 10,9% (по сравнению с тем же периодом прошлого года), до 343 млн. фунтов, а прибыль — на 54,3%, до 60,5 млн. фунтов. “Эти цифры говорят, что рынок реагирует на наш призыв к цифровизации”, — заявил Алексей Лебедев, генеральный директор Aveva в России и СНГ. По его словам, под цифровизацией в промышленности подразумевается изменение процесса принятия решения за счет использования в качестве основы математических моделей и расчетов. Он уверен, что в промышленности назрела необходимость в цифровизации, так как эта отрасль одной из первых начала использовать ПО и ИТ, но пока не может похвастаться максимизацией прибыли за счет информационных технологий.

“Это дает нам колоссальные возможности, так как предполагает отложенный спрос на цифровую трансформацию”, — сказал Алексей Лебедев и добавил, что при этом нельзя забывать о человеческом факторе. Пользователи должны переосмыслить свои процессы таким образом, чтобы технологии их поддерживали. Без этого трудно получить отдачу от цифровизации.

Aveva видит свою роль в цифровой трансформации промышленности в том, чтобы объединить свои решения для проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию с полученным от Schneider Electric портфелем продуктов по эксплуатации и повышению операционной эффективности, в который входят самые разные инструменты — от нижнего уровня сбора данных с датчиков до уровня принятия решений по оптимизации производства.

Идея состоит в том, чтобы построить замкнутый контур, состоящий из продуктов для пяти этапов управления промышленной автоматизацией: проектирование, строительство объекта; принятие решений для повышения его эффективности; мониторинг и управление; оперативное и календарное планирование; производство и эксплуатация. В Aveva считают, что такой подход позволяет компании стать единственным поставщиком сквозного цифрового решения для всех этапов жизненного цикла промышленного объекта.

“Мы предлагаем принципиально новый подход, который реализует синергетический эффект за счет объединения двух линейек программных продуктов”, — рассказала Александра Мирошниченко, технический директор Aveva в России и СНГ. По ее словам, у компании были программные средства для



Алексей Лебедев

того, чтобы выстроить эффективное проектирование и строительство, а в результате слияния появились инструменты для построения эффективного промышленного производства. Но между этими двумя циклами могут быть разрывы, потому что как только объект сдан в эксплуатацию, предприятию трудно получить те данные, которые могут пригодиться для принятия дальнейших решений, например на этапе реконструкции.

Однако в обоих циклах есть общий блок — мониторинг и управление. “Он может стать связующим звеном и позволит создать решение, которое даст возможность уникальным образом работать с обоими циклами, делая из них один общий”, — считает Александра Мирошниченко.

Ожидается, что такой синергетический эффект будет доступен в следующем году. “Сейчас заканчивается подготовка процедуры интеграции, в конце года мы объявим дорожную карту и сообщим о том, какие продукты будут уходить, а какие будут интегрироваться”, — пообещал Алексей Лебедев.

На разработку и исследования в этом финансовом году выделено 120 млн. долл. Эти средства предназначены не только для интеграции ПО, но и для развития имеющихся продуктов.

Что касается программных продуктов Schneider Electric, то их развитие также продолжится. “Доход от продуктов для повышения операционной эффективности больше, чем Aveva получала от средств для проектирования и строительства, поэтому у нас будет акцент на развитие технологий Schneider Electric”, — сказал Алексей Лебедев.

Изменения коснулись работы российского представительства Aveva. Прежде всего произошло расширение штата до 50 человек за счет объединения с софтверным подразделением Schneider Electric.

У Aveva появилась в России партнерская сеть. Как рассказал Алексей Лебедев, в результате слияния компания получила два продукта, которые распространяются через партнеров. Первый из них — система Wonderware, эксклюзивным ди-

стрибьютором которой в России и СНГ является компания “Клинкманн”. Она продолжит работать как раньше, через свою партнерскую сеть. Второй продукт — Citect SCADA продается через российский офис Schneider Electric, который является дистрибьютором на территории России и СНГ.

Кроме того, Aveva строит свою партнерскую сеть. “Мы видим развитие сети по решениям для проектирования, управления строительством, повышения операционной эффективности и др.”, — сказал Алексей Лебедев. Уже создана партнерская программа и есть сотрудник, который отвечает за работу с прямыми партнерами. В основном это сервисные и консалтинговые компании, которые будут заниматься адаптацией сложных технологических решений и их интеграцией с системами для эксплуатации или системами для проектирования и строительства.

“Например, у заказчика есть установка, которой требуется оптимизация, а у нас — соответствующее ПО. Но для такой работы нужно поставить оборудование. Это может сделать Schneider Electric, а партнер — обеспечить интеграцию этого оборудования с нашим ПО. Мы видим себя как центр экспертизы, но планируем постепенно передавать ее в партнерскую сеть, чтобы расширить количество внедрений, ведь наши возможности ограничены”, — пояснил Алексей Лебедев и добавил, что несколько компаний уже находятся в стадии подписания партнерского соглашения.

Серьезное внимание уделяется помощи заказчикам, вступившим на путь цифровизации. “Клиенты уже согласны с необ-

ходимостью трансформации, но не знают, как это сделать”, — сказал Алексей Лебедев и отметил, что на глобальном уровне создано сервисное подразделение по цифровой трансформации, задача которого помогать предприятиям мигрировать из текущего состояния таким образом, чтобы цифровизация давала эффект.

Алексей Лебедев отметил, что высшее руководство Aveva рассматривает Россию как регион с большим потенциалом с точки зрения заключения новых контрактов. Дело в том, что в Европе доход почти не растет, так как на долю возобновляемых контрактов приходится 80%, а на новые — 20%. А в России это соотношение составляет 50% на 50%, что вселяет в руководство компании надежду на появление нового денежного потока, которого уже нет в Европе.

Правда, в нашей стране есть свои национальные особенности, такие как санкции и импортозамещение. С точки зрения санкций сдерживающим фактором является страна происхождения продуктов. “Раньше была только Англия, а сейчас — 14 стран, но пока нас это не ограничивает. Находим юридические формы, чтобы продолжить сотрудничество с клиентами”, — сказал Алексей Лебедев, однако отметил, что компания столкнулась с одним случаем, когда не удалось договориться и заключить новый контракт, так как Aveva не могла взять на себя все риски.

Что касается импортозамещения, то, по словам Алексея Лебедева, высшее руководство компании в курсе ситуации и готово предложить план по локализации продуктов. Сейчас этот вопрос прорабатывается.

MERLION...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 3

существенны требования по импортозамещению.

itWeek: А бывает ли так, что несколько партнеров консолидируют ряд своих сервисов, присутствующих на MerliONCloud, в форме единой услуги?

Ю. П.: Мне такие случаи неизвестны. Это очень сложная схема, и тут придется решать множество проблем по разделению доходов и ответственности. Возможно, в будущем подобные предложения появятся.

itWeek: Могут ли продвигаемые партнерами облачные сервисы быть развернуты в ЦОДах зарубежных облачных провайдеров? Как при этом будут решаться вопросы соответствия нормам российского законодательства? Как будут осуществляться биллинг и оплата?

А. С.: Российское законодательство не запрещает использовать ресурсы зарубежных облачных провайдеров. Есть отдельные ограничения, например, требования по защите персональных данных, которые регламентируют порядок работы с таки-

ми сервисами. И ответственность за их соблюдение лежит на конечном клиенте: мы лишь предоставляем те или иные инструменты, а также можем подсказать — с помощью наших партнеров, — как правильно и оптимально их использовать, не нарушая российского законодательства. Мы помогаем нашим партнерам и клиентам приобретать услуги зарубежных облачных провайдеров за рубли и в рамках российского правового поля.

itWeek: Компании какого масштаба и из каких отраслей уже стали клиентами данного маркетплейса?

Ю. П.: К сожалению, у нас такой статистики нет, поскольку услуги конечным клиентам продаем не мы, а наши партнеры. Этот вопрос следует адресовать им, в частности, еще и потому, что мы не имеем прав на разглашение информации относительно их бизнеса. Планируется, что на портале MerliONCloud со временем сами партнеры будут публиковать свои “истории успеха” по предоставлению клиентам сервисов, размещенных на маркетплейсе.

itWeek: Благодарю за беседу.

Хочешь производить — думай об обслуживании

Об особенностях управления основными средствами мы беседуем с **Николаем Кузнецовым**, директором департамента развития, и **Дмитрием Какаевым**, директором департамента управления производственными активами бизнес-ИТ-интегратора RedSys.

Управление основными средствами, казалось бы, является весьма понятной дисциплиной с прозрачными целями, задачами и методами их решения. Хотя она, как известно, и не лишена некоторой специфики. Насколько корпоративный заказчик готов к решению соответствующих вопросов, а в какой мере эта дисциплина представляет для него нечто новое?

НИКОЛАЙ КУЗНЕЦОВ: Прежде всего отметим, что внедрение промышленной платформы управления активами на небольших предприятиях с незначительным парком оборудования все-таки представляется нерентабельным. Задачи их обслуживания при этом у них, конечно, существуют. Но сейчас мы будем в основном говорить о крупных компаниях с большим количеством основных активов, работу с которыми невозможно организовать вручную или даже помощью электронной таблицы. Но прежде чем вообще начать говорить о каких-либо инструментах, необходимо решить методические задачи. Сначала нам вместе с заказчиком надо просто ответить на ряд вопросов: какие активы для него являются ключевыми, какие задачи мы можем решить с помощью системы управления активами и какие шаги для этой цели нам необходимо предпринять.

Что касается ключевых целей, то тут все действительно относительно просто. Практически в любой конкретной ситуации мы говорим о поддержании оборудования в работоспособном состоянии в контексте производственных процессов и о сокращении издержек на его ремонт и обслуживание.

Казалось бы, и способы достижения этих целей должны быть совершенно очевидны. Процессы обслуживания оборудования и иных основных активов так или иначе связаны с деятельностью, которая не должна представлять ничего нового для опытных управленцев. Это планирование, закупки, производство определенного вида технических работ, сопровождающееся расходом на них какого-то количества ресурсов, и это, наконец, некая аналитическая работа, позволяющая от раза к разу выполнять такие работы все более эффективно. Всем этим менеджмент активно занимался и ранее. И все же, если подобные задачи бизнес стремится решать в контексте управления активами, он постоянно сталкивается с особенностями как на организационном, так и на технологическом уровне.

В чем состоят данные особенности?

ДМИТРИЙ КАКАЕВ: Начнем с того, что видов основных активов в общем-то не так много, но при этом отношение к ним в разных отраслях часто совершенно разное. Здания и сооружения часто обслужи-



Дмитрий Какаев

вают по остаточному принципу. Есть деньги — делаем ремонт, нет — еще год постоит. В одних случаях это вполне допустимо, а в других (например, в энергетике) — категорически неприемлемо. Транспортные средства есть у большинства компаний, но те, для кого перевозки не являются основным бизнесом, чаще всего передают обслуживание своей техники на аутсорсинг. И все это нам необходимо учитывать, чтобы наиболее оптимально подойти к вопросу управления активами.

Далее отметим, что на предприятии очень редко сочетаются принципиально различные типы производств. Обычно дело приходится иметь с одним и его же автоматизировать. В отношении активов все не так. На предприятии (или многих предприятиях, потому что мы часто сотрудничаем с холдингами) могут присутствовать новейшие станки ведущих западных производителей. Они могут быть многофункциональными, управляться программным способом, в том числе удаленно, содержать в себе множество датчиков, контролирующих те или иные параметры. Хотя большая часть оборудования, может, и не столь продвинутой. Рядом могут стоять и установки поколения 1970-х. А если мы говорим о каких-либо простейших устройствах механического типа, то встречается и трофейное оборудование, вывезенное в свое время из Германии. Но какими бы ни были эти активы, их необходимо обслуживать.

Хотелось бы по возможности подчеркнуть важную мысль о том, что процессы управления активами встроены в другие ключевые бизнес-процессы.

ДМИТРИЙ КАКАЕВ: Обслуживание оборудования, безусловно, сопряжено с другими процессами предприятия, прежде всего связанными с закупками и производством. Ремонт — это не самоцель, а поддержание оборудования в исправном состоянии вне контекста выполнения производственного плана вовсе бессмысленная задача.

Эти две ключевые группы процессов, как известно, тесно связаны между собой и в совокупности способны максимизировать получение прибыли. То что, что в этот "идеальный конвейер" по получению прибыли вклиниваются проблемы с обслуживанием оборудования, а соответственно закупкой запчастей и организацией логистики, часто без энтузиазма воспринимается в соответствующих функцио-



Николай Кузнецов

нальных подразделениях. А ведь затем оборудование еще необходимо останавливать, затрачивать ресурсы на его ремонт и т. д. Конечно, нельзя сказать, чтобы этого никто не понимал, тем более в наиболее критичных к аварийным ситуациям производственных отраслях. Но все же очень важно постоянно иметь объективную картину в целом, в которой по различным параметрам (финансовым показателям, техническим, репутационным рискам и т. д.) производственные задачи и задачи обслуживания основных активов тесно и абсолютно прозрачным образом ассоциированы между собой. ЕАМ-системы, с которыми мы работаем, как раз позволяют достичь такого баланса. Тем более что специалисты по ремонту на большинстве предприятий есть, они крайне заинтересованы в объективном, комплексном подходе к проблеме, и это тоже создает условия для соблюдения оптимального баланса "производство — обслуживание".

Крупные предприятия сегодня действительно владеют очень широким спектром оборудования. Оно различается по технологиям изготовления, по времени выпуска, по фирме-производителю, по назначению и иным параметрам. Можно ли в таких условиях стремиться к единству методологических подходов и строить общую систему?

ДМИТРИЙ КАКАЕВ: Тут мы снова сталкиваемся с особенностями, присущими, пожалуй, лишь обслуживаемому нами направлению. Мы уже говорили, что само оборудование может быть разных поколений, и это существенно усложняет ситуацию. В методическом плане мы также, как правило, не можем ориентироваться лишь на какой-то один подход к управлению активами. В очень многих компаниях имеется устойчивая тенденция доверять экспертному мнению в отношении сроков и содержания ремонта того или иного оборудования.

RedSys предлагает промышленный подход к обслуживанию. И, следовательно, должны по возможности стремиться к тому, чтобы вместо экспертного мнения (отчасти по определению субъективного) использовать оценки, основанные на объективных данных. Речь прежде всего идет о получении исторической информации, отражающей статистику работы оборудования за предыдущие годы. Правильно интерпретируя и обрабатывая ее, мы получаем куда более объек-

тивные данные для планирования. Таких данных почти всегда бывает недостаточно, и в полной мере восполнить этот пробел, к сожалению, невозможно в принципе. Есть еще третий путь, предполагающий ремонт по состоянию, о котором в контексте небезызвестной темы цифровой экономики сейчас вообще говорят очень часто. Для этого нужна инфраструктура сбора первичной информации с самого оборудования в реальном времени, тогда исторические данные об отказах не будут столь остро необходимы.

НИКОЛАЙ КУЗНЕЦОВ: Главное как для нас, так и для заказчика сегодня состоит в том, что ни один из представленных методов нигде не используется и не должен использоваться как единственный. Оптимальную систему управления активами мы можем построить только в том случае, если учтем все три метода работы — экспертное мнение, обслуживание на основе сбора статистики отказов и на основе сбора информации о текущем профиле функционирования оборудования. Важно построить единый инструмент на основе всех этих подходов к работе с активами. Это в большей степени не вопрос выбора системы (хотя и он важен), а как раз работа опытного консультанта.

Каковы основные акценты вашей деятельности как компании-консультанта в сфере управления активами?

ДМИТРИЙ КАКАЕВ: Тут сразу необходимо подчеркнуть один важный момент. В советское время существовали специальные институты, которые выпускали паспорта оборудования, подробно описывающие его функциональные возможности, формировали различные нормативы для промышленных предприятий, в том числе и в отношении ремонта основных средств. Сейчас их нет, и заказчик в основном полагается на рекомендации производителя, если речь идет о недавних приобретениях. Или в основном на себя, если мы говорим об оборудовании, которому, скажем, 30 лет и более. Перевести все это в русло использования объективных проверенных методик, конечно, может помочь сама ЕАМ-система, а компетенции внедряющей ее компании становятся особо критичными для успеха.

Со своей стороны, приходя на предприятие, RedSys помогает начать процесс формирования своей нормативно-справочной базы в отношении обслуживания оборудования. Первое, с чего мы начинаем, — осуществляем сбор данных об оборудовании, проводим его паспортизацию. Где это возможно, хотя бы частично берем историческую информацию о его работе и уже в рамках ИТ-системы формируем технологические карты. Детализация этих карт может меняться от предприятия к предприятию. И на основе всей этой информации и конечно же особенностей основной производственной деятельности предприятий мы получаем объективно составленный график ремонтов. Не следует также забывать и о вполне знакомом из производственной практики принципе — всегда держать

на складе оптимальное количество запасов, в данном случае в основном запасных частей для ремонта.

Что касается новых западных промышленных установок, выпускаемых, скажем, фирмами Siemens или TetraPak, мы, разумеется, тоже готовы с ними работать или по крайней мере делать все, что в наших силах для их интеграции в единую систему обслуживания. Известно, что это оборудование часто представляет из себя некие отдельные анклавов в ландшафте основных активов компании, жизненный цикл которых фактически определяется самим производителем. Смысл и кодировка сообщений, поступающих от того или иного станка и уходящих на сервер производителя, может представлять коммерческую тайну и не раскрываться. Регламент обслуживания и обработки инцидентов тоже может полностью быть в руках вендора. Мы неоднократно осуществляли интеграцию подобных активов в общую систему обслуживания оборудования на предприятии. По крайней мере нередко есть возможность сохранять сообщения, поступающие с оборудования, в том числе в ИТ-системе заказчика, как-то их структурировать, соотносить каждое с датой поступления и т. д. Это далеко не бесполезная работа.

Наконец, свежи едино мнения профессиональных экспертов при построении системы тоже не представляет проблемы. Более того, часто делать это крайне желательно.

И, конечно, нужен подсчет стоимости владения управляемым активом именно с точки зрения его обслуживания.

Что можно сказать о работе самой ЕАМ-системы, равно как и любого другого ПО, автоматизирующего работу с основными активами на площадке заказчика?

НИКОЛАЙ КУЗНЕЦОВ: RedSys, работая с крупными отечественными заказчиками, в основном использует систему IBM Maximo. Но для полноты и объективности картины готовы сказать, что превратить Excel в инструмент управления активами на каких-то некрупных предприятиях тоже далеко не бессмысленное занятие. В этом случае, конечно, будут известные сложности с информационной поддержкой процессной части, с интеграцией, с ведением исторических данных. Но начать с этого в целом ряде случаев вполне можно. Методическая сторона здесь все-таки важнее.

Мы, повторю, работаем с IBM Maximo и на основе имеющегося у нас опыта считаем ее одной из лучших. Она включает все необходимые функции как для расчетной, так и для процессной составляющей ИТ-поддержки, а кроме того, содержит ряд смежных функций, без которых фактически не обходится ни один ЕАМ-проект. Это и ИТ-поддержка управления складскими операциями, и взаимодействие с подрядчиками, организуемое, в частности, в форме service desk, и некоторые другие функции. В качестве альтернативы предлагаем решение российского производителя IDS на базе современной платформы управления активами X360.

Информационная безопасность актуальных ИТ-инфраструктур

ВАЛЕРИЙ ВАСИЛЬЕВ

ОБЗОРЫ Глубокое встраивание ИТ в современные бизнес-процессы неизбежно повышает требования к обеспечению информационной безопасности. Если же вспомнить, что сегодня в число лидирующих трендов развития ИТ входят быстрый рост Интернета вещей (IoT) и смещение архитектуры корпоративной ИТ-инфраструктуры в сторону облачных и периферийных вычислений, то становится понятным, что в области обеспечения корпоративной ИБ не обойтись без акцентирования на задачах защиты этих компонентов.

В ситуации обострения киберугроз критическим информационным инфраструктурам (содержащим, как правило, стандартные операционные системы и использующим широко распространенные методы передачи данных) ни одной из компаний не удастся остаться в стороне от задач обеспечения своей ИБ. Ведь даже если бизнес данной конкретной компании не относится к КИИ, нетрудно понять, что без взаимодействия с финансовым, транспортным, телекоммуникационным, энергетическим сегментами и многими другими структурами, относящимися к КИИ, функционирование современной компании невозможно. Значит, встраивая корпоративную систему ИБ, компании в любом случае обязаны учитывать ИБ-риски, связанные со взаимодействием с КИИ.

В этом обзоре мы постарались найти ответы на то, насколько велики сегодня для всех компаний риски, связанные с киберугрозами актуальным ИТ-инфраструктурам, к которым мы отнесли IoT, КИИ, облачные и периферийные вычисления, и каких изменений (организационных и программно-аппаратных) в построении корпоративной ИБ они требуют для их нивелирования.

Актуализация задач обеспечения ИБ важнейших ИТ-инфраструктур

Основу повышения интереса к теме обеспечения ИБ выделенных нами актуальных ИТ наши эксперты видят в той роли, которую в условиях всесторонней цифровой трансформации эти структуры и технологии стали играть в бизнесе.

Масштабное проникновение ИТ в критические инфраструктуры, лавинообразно развивающаяся экосистема устройств IoT (зачастую имеющих прямой доступ к ресурсам защищаемой инфраструктуры), рост популярности облачных и периферийных вычислений делает их (вслед за традиционными ИТ-компонентами) объектом внимания злоумышленников и требует адекватной защиты.

Любые технологии обработки, хранения, передачи информации, управления процессами, которые используют компании, требуют пристального внимания с точки зрения обеспечения их безопасности. Предоставляя полезные функции, они, напоминает ведущий эксперт направления ИБ компании КРОК Евгений Дружинин, одновременно с этим открывают двери для реализации новых угроз.

Актуальность обозначенных задач, считает консультант по ИБ, CISSP компании Palo Alto Networks Денис Батранков, действительно высокая, но внимания на это обращает не так много людей. Уже построены целые бот-сети из домашних роутеров (ведь их никто не защищает и не контролирует), уже есть утечки корпоративных паролей с облачного ресурса GitHub, где программисты компаний выкладывают свой код вместе с логинами и паролями...

Во многих компаниях, отмечает г-н Ба-

транков, IoT или облачные сервисы являются частью так называемых теневых ИТ (Shadow IT). Это часть ИТ-инфраструктуры, которая никак не контролируется ИТ-отделами компании. Он напомнил о случае уничтожения системы управления химической станции криптолокером, который проник в ИТ-систему станции через кофе-машину, которая, в свою очередь, была установлена в той же Wi-Fi сети, что и компьютеры управления — и это осталось вне зоны внимания ИБ-специальной станции.

Evernote, Trello или другие облачные сервисы используются повсеместно внутри корпоративной сети, в них можно скопировать чувствительные данные компании. За этим нужно следить, однако, по наблюдениям г-на Батранкова, контроль использования таких ресурсов — редкий случай в корпоративных ИБ-правилах.

Сбои в работе бизнес-критичных инфраструктур могут нанести компаниям серьезные финансовые и/или репутационные ущербы. Нарушения работоспособности систем управления умными городами, транспортными, медицинских, энергетических, промышленных и телекоммуникационных систем ставят под угрозу здоровье и даже жизни миллионов людей. Все это диктует необходимость уделять особое внимание стабильной работе этих решений и безопасности обрабатываемых ими данных.

Системный инженер компании Fortinet Дмитрий Купецкий утверждает, что в современных условиях практически стерлось понятие периметра корпоративной инфраструктуры, отсутствуют заранее доверенные или изолированные, не требующие дополнительных мер защиты сегменты, что в итоге обуславливает необходимость применения новых, более эффективных и глубоко внедренных инструментов обеспечения ИБ, в частности для IoT, КИИ и облачных вычислений.

Значительное влияние на современную актуализацию вопросов обеспечения ИБ в России, по мнению руководителя отдела продвижения продуктов компании «Код безопасности» Павла Коростелёва, оказывает недавно принятый закон 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Он также отмечает, что руководители российских компаний высшего звена, осознавая остроту задач обеспечения ИБ в современных условиях, стали выделять больше ресурсов на их решение даже без оглядки на требования регуляторов. Как важный фактор влияния на ситуацию с состоянием ИБ г-н Коростелёв также отмечает рост геополитических рисков, связанный с увеличением числа кибератак, организуемых спецслужбами государств.

Острота обеспечения ИБ облачных вычислений, как считает директор направления ИТ-сервиса и аутсорсинга компании X-Com Вячеслав Логушев, частично нивелируется у нас недоверием российского бизнеса в массе своей к безопасности публичных облаков, желанием заказчиков иметь более значимые гарантии доступности и безопасности облачных сервисов. Обеспечение таких гарантий, по его мнению, залог перспектив облачных технологий в нашей стране.

По общему мнению наших экспертов, обеспечение ИБ Интернета вещей, критических инфраструктур, периферийных и облачных вычислений имеет высокую общую значимость, поскольку это важно не только для тех компаний, которые непосредственно строят и эксплуатируют

критические инфраструктуры, устройства IoT, облака, но также для огромного большинства тех, кто так или иначе связан с использованием этих актуальных инфраструктур.

Технологии и продукты для обеспечения безопасности актуальных ИТ-инфраструктур

Согласно наблюдениям Евгения Дружинина, нынешние реалии таковы, что для подавляющего большинства новых технологий характерно отставание реализации в их составе функций ИБ.

Дмитрий Купецкий полагает, что обеспечение ИБ IoT, КИИ и облачных вычислений требует как наличия новых специализированных инструментов и методов защиты, так и расширения функциональных возможностей уже существующих. Новые разрабатываемые и внедряемые инструменты, по его мнению, должны включать в себя специфичные, заточенные именно под решение задач ИБ для своей области механизмы защиты.

Для IoT таким инструментом может быть выделенное локальное ПО, устанавливаемое на IoT-устройства с целью контроля коммуникаций и взаимодействия с внешними системами, а также защиты самих устройств от воздействия извне. Для защиты КИИ могут и должны применяться специализированные средства обеспечения как локальной (на узлах и устройствах), так и сетевой защиты, обеспечивающие глубокий уровень сегментации инфраструктуры, и средства контроля трафика специфичных протоколов и систем. При взаимодействии с провайдером облачных услуг важна защита коммуникации между инфраструктурой клиента и провайдером, а также акцент на защиту от возможной утечки данных.

Как считает Павел Коростелёв, в вопросах обеспечения ИБ актуальных ИТ-инфраструктур суть скорее заключается не в технологиях и продуктах, а в подходах к организации ИБ. Так, когда та или иная компания переносит ИТ-инфраструктуру в облако, ей нужна новая ИБ-парадигма, потому что ИБ облаков существенно отличается от безопасности традиционной корпоративной информационной инфраструктуры.

В обеспечении ИБ облачных вычислений, по мнению Павла Коростелёва, необходимо ориентироваться не на конкретные продукты, а на те ИБ-меры, которые принимает провайдер облачных услуг, и на те ИБ-сервисы, которые он предоставляет клиентам. Они в совокупности позволяют обеспечить достаточно высокий уровень ИБ. Так, по прогнозам компании Gartner, к 2022 г. основными возможными ИБ-инцидентами в облачной инфраструктуре будут инциденты, возникшие не по вине облачных провайдеров, а по вине заказчиков. В целом у облачных провайдеров дела с безопасностью обстоят намного лучше, чем у их потенциальных клиентов.

Когда речь идет о критических инфраструктурах, в первую очередь об АСУ ТП, важно понимать, что критерии ИБ для таких объектов отличаются от критериев ИБ обычных информационных систем. Если, например, для обычной ИС выход из строя на час может быть и не критичным, то для АСУ ТП срабатывания аварийных систем может грозить серьезными убытками и даже катастрофой.

«Умные» устройства мира IoT, напоминает Павел Коростелёв, располагают весьма ограниченными ИТ-ресурсами, которые в первую очередь ориентированы на выполнение заложенных потребитель-

Наши эксперты



ДЕНИС БАТРАНКОВ,
консультант по ИБ, CISSP
компании Palo Alto
Networks



ЕВГЕНИЙ ДРУЖИНИН,
ведущий эксперт
направления ИБ КРОК



ПАВЕЛ КОРОСТЕЛЁВ,
руководитель отдела
продвижения продуктов
компании «Код
безопасности»



ДМИТРИЙ КУПЕЦКИЙ,
системный инженер
компании Fortinet



ВЯЧЕСЛАВ ЛОГУШЕВ,
директор направления
ИТ-сервиса и аутсорсинга
компании X-Com



АЛЕКСЕЙ МАЛЬНЕВ,
руководитель центра
мониторинга и реагирова-
ния на инциденты ИБ Jet
CSIRT компании «Инфосис-
темы Джет»



НИКИТА ШАБЛЫКОВ,
коммерческий директор
компании PROMT



ДМИТРИЙ ШУМИЛИН,
директор Центра
информационной
безопасности компании
RedSys

ских функций, а вот ресурсов на обеспечение ИБ у этих устройств либо почти не остается, либо нет совсем. Поэтому важно взвешивать выбирать платформу, на которой строится система IoT, ориентируясь на ее возможности обеспечения ИБ.

Коммерческий директор компании PROMT Никита Шаблыков считает, что обеспечение безопасности актуальных ИТ-инфраструктур идет скорее по пути модификации уже имеющихся ИБ-систем и адаптации известных ИБ-технологий, нежели по пути разработки новых. Вместе с тем, подчеркивает он, эти модифицированные и адаптированные решения необходимо дополнять средствами борьбы с новыми рисками, обусловленными использованием именно IoT, КИИ, периферийных и облачных вычислений.

Вячеслав Логушев соглашается с тем, что создание новых решений для защиты IoT-оборудования во многом идет по пути адаптации апробированных ИБ-технологий под специфику применения актуальных ИТ-инфраструктур. Каких-то кардинально новых разработок в этой области, как он полагает, ждать не стоит: вполне можно положиться на то, что производители систем ИБ непрерывно совершенствуют успешно зарекомендовавшие себя традиционные системы обеспечения ИБ.

По оценкам руководителя центра мониторинга и реагирования на инциденты ИБ Jet CSIRT компании «Инфосистемы Джет» Алексея Мальнева, традиционные ▶

Нужен ли организациям директор по защите данных

АЛЕКС СИДОРОВ

Назначение директора по защите данных (data protection officer, DPO) — главное требование европейского регламента GDPR. Но это еще и возможность для вашей компании выделиться на фоне других, пишет генеральный директор ERP Maestro Джоди Патерсон на портале InformationWeek.

Давно прошел срок, к которому необходимо было учесть требования Общего регламента защиты данных ЕС (General Data Protection Regulation, GDPR), и мы приспосабливаемся к жизни по законам Европы. Хотя целью новых правил является предоставление гражданам ЕС большего контроля за их персональными данными, не знающая границ мировая экономика означает, что GDPR повлияет на каждую компанию, ведущую бизнес в Европе или собирающую данные о гражданах ЕС.

На нарушающие GDPR компании будет налагаться штраф в 20 млн. евро или 4% глобальных доходов в зависимости от того, что больше. Одним из требований является назначение DPO. GDPR вводит такую должность и делает ее обязательной для компаний, соответствующих определенным критериям.

Нужен ли вам DPO?

Для начала следует разобраться, нужен ли вашей компании DPO. Это зависит

от того, как вы обрабатываете данные, каков их объем и как вы их храните. Согласно ст. 37 GDPR, DPO обязателен в следующих случаях:

- обработка данных осуществляется государственным органом;
- основная деятельность контролера или обработчика заключается в проведении операций, которые требуют регулярной и систематической обработки данных в больших масштабах; или
- основная деятельность контролера или обработчика заключается в обработке конфиденциальных данных в больших масштабах (ст. 9) или данных, касающихся судебных приговоров либо правонарушений (ст. 10).

Но даже с учетом этих разъяснений, как подчеркивает главный аналитик компании Futurum Research Дэниэл Ньюмен, ответ не всегда ясен. К сожалению, нет четкого определения “больших масштабов”. Ньюмен рекомендует создать должность DPO, если ваша компания регулярно собирает и обрабатывает большие объемы персональных данных о гражданах ЕС и не уничтожает их после использования.

Что следует учитывать, если вам нужен DPO

Необходимо, чтобы DPO сохранял независимость при оценке конфи-

денциальности данных и не создавал конфликтов, а ваши меры по защите данных и соблюдению требований регуляторов отвечали критериям сегодняшнего дня.

DPO должен подчиняться высшему руководству без каких-либо промежуточных звеньев.

Кого назначить на эту должность? Согласно ст. 37, DPO может быть сотрудником контролера или обработчика, а также может работать по контракту. Многие организации просто расширяют функции одного из работников. Часто это наиболее эффективное решение для малого бизнеса. Такой человека должен пройти соответствующее обучение. Существуют программы тренинга для получения сертификата DPO.

Малый и средний бизнес могут воспользоваться услугами провайдера управляемых сервисов и передать функции DPO на аутсорсинг. Это не будет правонарушением.

Но для крупной, многонациональной организации такой подход не годится. Здесь обязательно наличие DPO, знакомого с правовым регулированием и практикой защиты данных. Закон не определяет, какая для этого требуется подготовка.

Тем не менее вам потребуется человек, глубоко изучивший GDPR, защиту кон-

фиденциальности и обработку данных, а также влияние новых правил на будущие бизнес-операции. Вы наверняка захотите, чтобы этот человек имел большой опыт работы в области кибербезопасности, управления рисками, защиты конфиденциальных данных, аудита и оценки рисков.

Кроме того, DPO должен рассматривать соблюдение требований GDPR как возможность для дальнейшего развития бизнеса. Защита конфиденциальных данных помимо прочего является конкурентным преимуществом.

На кандидатов в DPO будет высокий спрос

Недавно Международная ассоциация специалистов по защите персональных данных (International Association of Privacy Professionals) определила, что GDPR вызовет спрос на 28 тыс. DPO в Европе и Америке и 75 тыс. в мире. Что может предложить ваша организация востребованным кандидатам в DPO в условиях узкого рынка труда?

Пришло время четко сформулировать свое видение безопасности и конфиденциальности, чтобы сделать вашу компанию привлекательной, и нанять профессионала в области защиты данных, который готов нести это видение в будущее. □

меры ИБ [к ним он относит выстраивание ИБ-процессов, всеобщее и всестороннее повышение ИБ-осведомленности (security awareness), применение встроенных функций защиты инфраструктуры (security hardening) и т. п.] позволяют обеспечивать защищенность в среднем на 70—80%. Что касается защиты от наиболее сложных, изощренных угроз, таких как, например, таргетированные атаки, то здесь уже нужны более современные технологии ИБ, аналитические системы, обладающие базами знаний по актуальным индикаторам и техникам, применяемым злоумышленниками, учитывающие в том числе специфику защищаемых ИТ.

Регуляторные новации в области обеспечения ИБ актуальных ИТ-инфраструктур

Наши эксперты считают, что мы обязательно увидим методичное и планомерное развитие нормативно-правовой базы в области защиты систем IoT, КИИ, периферийных и облачных вычислений.

В первую очередь стоит ожидать уточнения подзаконных актов 187-ФЗ, связанных с уточнением сроков категоризации объектов КИИ, методики моделирования угроз, обеспечения механизмов безопасности.

Уточнение требований европейского регламента GDPR о защите персональных данных граждан Евросоюза, полагает Павел Коростелёв, отразится на регулировании персональных данных и в нашей стране.

В фокусе внимания регуляторов по-прежнему останутся государственные информационные системы. В среднесрочной перспективе можно ожидать нормативных актов регулирования в области обеспечения безопасности Интернета вещей.

По мере углубления интеграции ИТ в жизнедеятельность людей и при одновременном повышении их значимости, как полагают наши эксперты, будут развиваться и сами подходы к регулированию ИБ. Пока же, по мнению Никиты Шаблыкова, в российской регуляторике области ИТ и ИБ слабо учитываются реалии ИТ-отрасли, зачастую законодательство входит в конфликт с практикой применения новых технологий и тормозит их развитие и использование.

Сложности обеспечения ИБ актуальных ИТ-инфраструктур и пути их преодоления

Дмитрий Купецкий перечисляет конкретные практические сложности обеспечения ИБ актуальных ИТ-инфраструктур.

IoT: широкое разнообразие типов устройств IoT, требующее соответствующего разнообразия средств защиты; сложность контроля за распространением и использованием устройств IoT в составе инфраструктуры — необходимы дополнительные организационные меры по обеспечению применения и установки инструментов ИБ на таких устройствах, ведение постоянного учета и актуализации; быстрое развитие и изменение как номенклатуры, так и типов IoT-устройств, что требует такого же быстрого развития средств защиты (что не всегда возможно).

Для преодоления этих сложностей применяемые IoT-устройства должны быть максимально унифицированы (по крайней мере, по типу используемых ОС), допускаться к работе только после установки средств защиты и поддерживать возможности автоматического контроля, учета и в ряде случаев управления.

КИИ: высокая критичность и условия функционирования таких инфраструктур крайне затрудняют возможность их модернизации и внедрения средств защиты, поскольку чаще всего это требует остановки работы систем на определенное время, что зачастую неприемлемо; по тем же причинам КИИ зачастую содержат технологически устаревшее оборудование, не обладающее достаточными аппаратными и вычислительными ресурсами для размещения современных средств защиты.

Надежным и эффективным способом реализации защищенной КИИ (хотя и затратным) является построение такой инфраструктуры “с нуля”, с учетом актуальных требований по безопасности, с запасом по производительности на несколько лет вперед, в параллель к уже существующей системе с дальнейшим одномоментным переводом работы критичных сервисов и служб со старой системы на новую.

Облачные и периферийные вычисления: одной из основных сложностей взаимодействия клиентов с облаками провай-

деров может быть обеспечение надежной и защищенной коммуникации, с одной стороны, должны использоваться защищенные и производительные каналы связи, с другой — используемые приложения не должны быть подвержены каким-либо известным (в идеале — и неизвестным тоже) уязвимостям, которые могут быть использованы злоумышленниками; сложностью является также потенциальная уязвимость инфраструктуры самого провайдера облачных услуг — могут быть утечки данных клиентов (есть множество примеров такого рода атак).

Для обеспечения ИБ в данном случае Дмитрий Купецкий рекомендует применять комплекс решений: брокеры безопасного доступа в облака (CASB), межсетевые экраны (МСЭ) для построения защищенного канала связи с провайдером и общего контроля передаваемого трафика на уровне приложений с размещением либо локально, либо в инфраструктуре провайдера; решение DLP — может быть как выделенным инструментом, так и в составе МСЭ с размещением локально или в инфраструктуре провайдера.

Одна из главных проблем обеспечения корпоративной информационной безопасности, полагает Никита Шаблыков, кроется в практической сложности оценки ИБ-рисков: часть рисков, к сожалению, остается вне поля зрения сотрудников службы ИБ в силу привычек, связанных с нарабатанными ими персональным опытом.

В качестве частного примера этого он приводит обычную практику использования онлайн-сервисов для денежных переводов. Для большинства людей это привычный полезный сервис, не вызывающий у них больших опасений. Однако любой онлайн-сервис перевода собирает чувствительные данные о пользователе, и в условиях использования этих сервисов явно указано, что все загружаемые и отправляемые на сервис данные могут быть употреблены для хранения, распространения и передачи третьим лицам. Для недопорядочных инсайдеров на стороне провайдера не составит труда собрать данные о клиенте и использовать их неправомерно. Значит, провайдеру необходимо такую возможность исключить, сделав работу с чувствитель-

ными данными онлайн-клиентов безопасной для них.

Алексей Мальнев обращает внимание на то, что те актуальные ИТ-инфраструктуры, на которых мы сосредоточили свое внимание в нашем обзоре, — IoT, КИИ, периферийные и облачные вычисления — имеют множество уникальных особенностей и сложностей в реализации мер ИБ. Тем не менее у них есть и схожие ИБ-проблемы. Он, например, отмечает явный недостаток внимания к обеспечению ИБ на этапе разработки технологий и систем, отсутствие стандартизованных архитектур и подходов к внедрению комплексных решений, отсутствие надлежащего опыта в практической реализации подобных задач ИБ для промышленных ИТ-решений, а также появление новых возможностей для злоумышленников на стыке разных технологий, особенно с учетом массовости их применения (например, подключение систем управления критической инфраструктурой к Интернету).

Директор Центра информационной безопасности компании RedSys Дмитрий Шумилин основным путем обеспечения ИБ актуальных ИТ-инфраструктур считает разработку и принятие единых международных стандартов в этой области.

Алексей Мальнев уже сейчас наблюдает возрастающую активность и внимание к развитию отраслевых стандартов ИБ в среде компаний — разработчиков средств ИБ IoT, КИИ, периферийных и облачных вычислений. Одновременно сервисные ИБ-компании все больше погружаются в изучение сложных аспектов ИБ, формируются региональные центры мониторинга и реагирования на инциденты ИБ. Наконец, совершенствуется государственное регулирование и развитие нормативно-правовой базы области ИТ и ИБ — в общем, дело не стоит на месте.

Павел Коростелёв акцентирует внимание на том, что подход со старой парадигмой к обеспечению ИБ новых ИТ контрпродуктивен — для их защиты требуются современные подходы и нормативные акты. Защиту ИТ-ресурсов можно считать состоявшейся, если в компании определили для себя возможные ИБ-риски, приоритизировали их и разработали механизмы управления рисками. □

Облачные вычисления-2019: пора зрелости наступила

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

Облачные вычисления миновали “пору подросткового максимализма” и готовы превратиться в “двигатель с турбонаддувом, который станет опорой цифровой трансформации”, говорится в недавнем отчете “Forrester Predictions 2019: Cloud Computing”. Исследовательская фирма прогнозирует, что в 2019 г. облака ожидают интересные преобразования — вместо служб, которые развертываются для обслуживания относительно недорогих серверов либо удаленных хранилищ, они предложат инновационные услуги по разработке корпоративных приложений.



Дейв Бартолетти

Большое становится больше

Автор отчета, вице-президент и главный аналитик Forrester Дейв Бартолетти считает, что в следующем году крупнейшие поставщики публичных облачных услуг еще больше укрепят свои рыночные позиции — это связано с увеличением расходов предприятий. Согласно прогнозам, рост показателей доходности продемонстрируют все шесть крупнейших игроков рынка гипермасштабируемых облаков — Alibaba, Amazon Web Services, Google, IBM, Microsoft Azure и Oracle. Это произойдет за счет территориального охвата новых рынков и расширения каталога сервисов. В 2019 г. мировой рынок облачных вычислений, включая облачные платформы, бизнес-сервисы и SaaS, покажет впечатляющий рост на уровне 20%.

Особых потрясений для тройки лидеров (AWS, Azure, Google) не предвидится, но все же некоторые препятствия на их пути встретятся. Во-первых, это экспансия Alibaba из Китая на мировой рынок, во-вторых, несколько небольших игроков попытаются навязать лидерам серьезную конкуренцию, но Forrester считает, что это вряд ли принесет им ожидаемые результаты. “Пока что на горизонте не наблюдается новых поставщиков облачных платформ, которые бы обладали достаточными средствами, чтобы оказать серьезное давление на лидеров”, — сказал Бартолетти.

Контейнеры, Kubernetes и бессерверные вычисления станут основой базовых корпоративных приложений

Forrester ожидает, что в 2019 г. контейнеры продолжат набирать очки популярности. Об этом красноречиво говорит тот факт, что такие крупные компании, как eBay, ING, Liberty Mutual, Nordstrom и Viasat, применяют облачные платформы, построенные на базе контейнерных технологий Docker, Kubernetes, Envoy и Istio, с целью вдохнуть новую жизнь в старые приложения. “Опираясь на на-

тивные облачные компоненты и инструменты с открытым кодом, компании начнут развертывать свои собственные платформы цифровых приложений в облаке с задействованием бессерверных и событийно-ориентированных архитектур. Развертывание этих платформ сформирует основу для модернизации основных бизнес-приложений в течение следующего десятилетия”, — отмечается в докладе.

Востребованность контейнерных технологий поспособствует их скорейшему развитию, что облегчит развертывание, защиту, мониторинг, масштабирование и модернизацию контейнерных окружений. “Корпоративные контейнерные платформы Docker, IBM, Mesosphere, Pivotal, Rancher, Red Hat, VMware и другие готовы к опережающему росту”, — говорит Forrester.

Три популярные схемы применения частного облака

Многие компании перешли в публичное облако, но довольно большое количество организаций используют гибридный подход, параллельно развертывая частное облако. Исследователи прогнозируют, что в следующем году рынок облаков ждет структурные изменения. Всего частное облако будет развиваться тремя основными путями: создание частного облака внутри организации при помощи платформы виртуализации VMware vSphere, программно-определяемой инфраструктуры

и ориентированных на разработчиков инструментов. Второй способ — обустройство собственной облачной среды с использованием конвергентных или гиперконвергентных программных стеков для минимизации технической нагрузки. И третий способ — создание внутренней облачной инфраструктуры на базе OpenStack с опорой на собственную команду, которая понимает все тонкости настройки этой сложной технологии.

Многие компании встанут перед выбором стратегии PaaS

Новый год станет показательным в отношении выбора стратегии развертывания PaaS (платформа как услуга): организации или обратятся за услугами к конкретным поставщикам облачных услуг, или предпочтут собласты облачной нейтралитет (например, обратиться к услугам нескольких поставщиков). “Некоторые компании продолжают поиск независимости от любого конкретного облака, терпеливо ожидая, когда такие вендорнейтральные сервисы, как Istio, Kubernetes и TensorFlow, достигнут зрелости, то есть получат набор дополнительных услуг и их станет легче эксплуатировать в любом месте”, — говорится в отчете.

Зарождение отраслевых экосистем на основе SaaS

В 2018 г. поставщики SaaS-решений приложили двойные усилия для создания интегрированных решений. Об этом говорит приобретение Salesforce за 6,5 млрд. долл. компании MuleSoft и решение Workday открыть свою платформу для сторонних разработчиков. Эксперты ожидают, что ориентация SaaS-поставщиков на создание интегрированных решений принесет плоды в виде появления отраслевых экосистем на базе SaaS. “Мы ожидаем, что в 2019 г. появятся новые инвестиционные проекты в формирование настоящих отраслевых экосистем, которые будут объединять группу организаций в режиме реального времени, стимулировать сотрудничество и аналитику”, — говорит Бартолетти.

Большой хайп

Бартолетти выделил блокчейн как наиболее “распиаренную” технологию. “Технология распределенных реестров — это действительно продвинутая технология, но я считаю, что вместо блокчейна сегодня можно подобрать более интересные варианты трансформации своих унаследованных приложений. К таким можно отнести облачные сервисы, которые могут похвастаться стабильной работой и устойчивостью: IoT, базы данных, машинное обучение или контейнерные платформы”, — сказал он.

Несмотря на то, что некоторые финансовые аналитики проявляют обеспокоенность по поводу замедления экономики США, Бартолетти это не беспокоит. “Я считаю, что оно окажет незначительное воздействие на финансовый сектор, за исключением, может быть, стимулирования спроса на однолетние долговые обязательства взамен облигаций с более длительными сроками погашения. С другой стороны, гораздо более сильное влияние замедление окажет на рынки оборудования для ЦОДов и онпремисного ПО, которые уже испытывают давление со стороны облака”, — сказал он.

Выводы

Бартолетти советует предприятиям как можно скорее провести анализ портфеля используемого ПО. “При выборе облачной стратегии вы должны ответить на несколько важных вопросов: чего мы ожидаем от наших приложений и как их улучшить? Возможно, вы рассчитываете на улучшение эффективности операционной деятельности, снижение эксплуатационных расходов, надеетесь на рождение новых идей, которые вам поможет добыть машинное обучение. Или расчет может строиться на желании распространить свой софт на как можно большее число клиентов, упростить масштабирование или его перенос на новую платформу баз данных. То есть прежде чем выбрать какую-либо конкретную облачную платформу, новую облачную технологию или платформу разработки, вы должны определить цель, — сказал аналитик. — Не выбирайте облако, пока вы не выбрали стратегию”.

Accenture: как приступить к автоматизации

АЛЕКС СИДОРОВ

В связи с ростом популярности искусственного интеллекта и машинного обучения и их включением в производственные системы предприятия все больше стремятся использовать эти технологии для автоматизации важнейших бизнес-процессов, начиная с обслуживания инфраструктуры и управления данными и заканчивая услугами для клиентов, пишет на портале eWeek управляющий директор компании Accenture по предоставлению технологии Oracle Брайан Салливан.

Автоматизация должна быть заранее продумана и осуществляться в соответствии с потребностями конкретной организации. Салливан дает советы, которые считает важными для разработки и осуществления успешной стратегии автоматизации.

1. Выделите проблемные области и создайте видение будущего. Тому, кто стремится использовать новые технологии ради новых технологий, гарантирован провал. Не надо сломя голову гнаться за автоматизацией. Используйте доступные данные и выявите неэффективные операции, которые можно улучшить с помощью автоматизации. На что ваши сотрудники тратят больше всего времени?

Какие процессы больше всего нуждаются в совершенствовании?

Выявив проблемные области, вы сможете составить план автоматизации. Четко определите желаемые и прогнозируемые результаты, а также ключевые показатели производительности, которые будут регулярно измеряться. Это совершенно необходимо, поскольку станет служить вам путеводной звездой при планировании и осуществлении стратегии.

2. “Социализируйте” проект. При всей популярности автоматизации она вызывает опасения по поводу изменения должностных обязанностей и потери рабочих мест. Чтобы избежать негативной реакции, следует на ранних этапах каждой инициативы обсуждать ее с заинтересованными лицами. Разъясните свое видение: масштабы проекта, причины перемен, ожидаемые результаты. Это побудит людей помочь вам в осуществлении автоматизации, адаптировать проект к своим нуждам и по возможности избежать сокращения рабочих мест. Особенно важно, чтобы руководство разделяло ваше видение. Это обеспечит выделение средств на проект.

3. Оцените имеющиеся варианты. Рассмотрите различные варианты, прежде

чем широко применять стратегию автоматизации. Если есть такая возможность, протестируйте несколько способов автоматизации в небольших пилотных проектах и сравните результаты. Точно определите критерии оценки. Выбранное решение должно легко интегрироваться в ИТ-архитектуру вашей организации.

4. Используйте гибкий подход. Поскольку автоматизация вызывает огромные изменения, предприятиям следует действовать поэтапно. Это напоминает применяемую к разработке ПО философию Agile: автоматизировать процессы по одному, получить отзывы и соответствующим образом уточнить направление. Так можно не только двигаться быстрее, но и учиться при прохождении каждого этапа, увеличивая шансы на успех каждого последующего проекта.

5. Совершенствуйте технологию, но не забывайте о людях. Предприятия, которые тратят много времени и сил на автоматизацию и ожидают роста производительности или рентабельности, иногда бывают разочарованы результатами. Часто это случается не из-за ошибок при автоматизации, а по причине отсутствия изменений в работе сотрудников, которые позволили бы им максимально

использовать автоматизацию процессов. Более того, иногда вызванные автоматизацией перемены негативно отражаются на персонале, дезорганизуя потоки работ.

Хороший способ избежать этого заключается в создании долгосрочного процесса управления цифровым трудом. Он должен обеспечить полную наглядность и постоянную обратную связь, которые, в свою очередь, гарантируют нормальное течение обычных операций и рост производительности в соответствии с потребностями каждого подразделения. Это позволит достичь ожидаемой рентабельности и с пользой использовать время, высвобожденное благодаря автоматизации.

6. Назначьте директора по автоматизации. Поскольку автоматизация представляет собой непрерывный процесс, следует назначить группу специалистов и/или руководителя, ответственных за дальнейшую автоматизацию. Директор по автоматизации (CAO) позаботится, чтобы инициативы в этой области не только определялись данными, были последовательными и согласовывались с бизнесом, но и чтобы они оставались под контролем и служили основой для будущих проектов.

“Цифровые” коровы дают больше молока, чем “аналоговые”

ВЛАДИМИР МИТИН

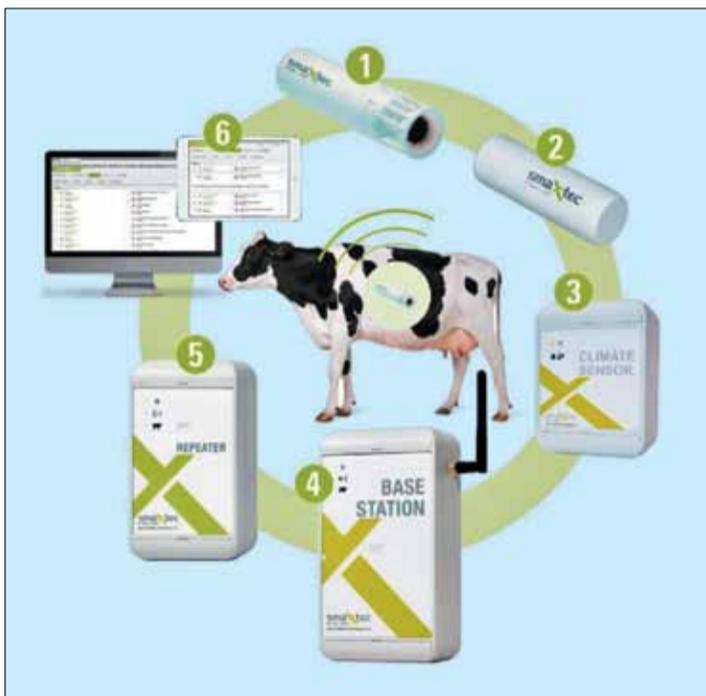
Цифровой трансформации все отрасли покорны, её порывы благодетельны. Примерно так можно перефразировать строки из “Евгения Онегина” применительно к текущей экономической ситуации. И в самом деле — едва ли найдется отрасль, где современные ИТ-концепции, включая Интернет вещей (IoT), не могут улучшить, а то и радикально преобразовать текущие бизнес-процессы. Сельское хозяйство не исключение.

В конце ноября в Красногорске в рамках V Международного агропромышленного молочного форума директор департамента цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК Министерства сельского хозяйства РФ Ирина Ганиева представила ведомственный проект “Цифровое сельское хозяйство”. Срок реализации проекта: 2019—2021 гг. Цель обозначена так: “Цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности труда на “цифровых” сельскохозяйственных предприятиях в два раза к 2021 г.”.

Среди прочего в рамках данного проекта будет организовано масштабирование отечественных комплексных цифровых агро решений для предприятий АПК: “Умная ферма”, “Умное поле”, “Умное стадо”, “Умная теплица”, “Умная переработка”, “Умный склад”, “Умный агрофис”. Впрочем, цифровизация сельского хозяйства уже началась. Так, например, на осенней конференции “Бизнес Форум 1С:ERP” был представлен IoT-проект “Цифровые коровы”, который за несколько месяцев позволил в одном из фермерских хозяйств Белгородской области увеличить надои на одну корову примерно на 4 кг в сутки. А также повысить многие другие показатели, влияющие на продуктивность стада и рентабельность хозяйства.

Этот проект реализовала белгородская компания “Центр Программ Систем”, ве-

дущая свою историю с 1999 г. и насчитывающая 2800 клиентов в 80 регионах РФ. Он базируется на том, что в желудок животного (точнее говоря, в его отдел под названием “рубец”) с помощью специального приспособления вводится небольшой сенсор (разработчики называют



Беспроводные датчики-болусы, находящиеся в желудке коров, работают в комплексе с рядом других устройств SmaXtec

его датчик-болус) SmaXtec Sensor R+pH, который имеет форму цилиндра (масса 200 г, длина 200 мм, диаметр 300 мм, источник питания на 5 лет), который в реальном времени передает на расстоянии до 60 м множество интересных данных (температура в желудке, степень кислотности его среды, индикатор двигательной активности и т. д.). Что, среди прочего, позволяет не только следить за здоровьем коров, но и повышать удои.

Беспроводные датчики-болусы, превращающие обычных (“аналоговых”) коров в “цифровых”, работают не сами по себе, а в комплексе с рядом других устройств и программно-аппаратных комплексов австрийской компании SmaXtec. В том числе облачных.

“В мире системы автоматического мониторинга SmaXtec начали применяться с 2016 г. В России они используются чуть более года, что очень немного для консервативного молочного рынка. В настоящее время их используют или тестируют

47 отечественных предприятий, включая 20 ведущих вертикально-интегрированных агрохолдингов. Каждый месяц систему автоматического мониторинга SmaXtec начинают устанавливать примерно 2—3 новых предприятия. В рамках страны это, конечно, “капля в море”.

Но главное, что со стороны крупных, средних и даже небольших хозяйств есть интерес к цифровизации своих бизнесов и пониманию тех выгод, которые им эта цифровизация дает”, — рассказал нам Кирилл Конкин, руководитель региональных продаж компании “Агробидата”, официального представителя SmaXtec в России.

По его словам, система SmaXtec — включающая также датчики параметров окружающей среды, ретрансляторы радиосигналов, базовые станции и так далее — может работать как самостоятельная система мониторинга физиологического состояния стада. При этом все данные (многие из которых обновляются каждые четыре минуты) хранятся в облаке SmaXtec, и для каждой коровы можно создать своего рода “личные карточки”, доступные фермерам через смартфон или другое

мобильное устройство в любой точке, где есть Интернет. То есть в любой момент фермер может знать о каждой корове “все и даже больше”. Включая сведения о времени, когда ей “можно становиться мамой”. Что для фермеров, кстати говоря, очень важно. В то же время система SmaXtec сама по себе не является программой управления стадом и не превращает обычное стадо в “умное”.

В проекте “Цифровые коровы” в связке с оборудованием SmaXtec используется отраслевое решение “1С:Предприятие 8. Селекция в животноводстве. КРС”, разработанное компанией “Матрица” на платформе “1С:Предприятие 8.3” и предназначенное для организации оперативного учета в хозяйствах, занимающихся зоотехнической и/или племенной работой с крупным рогатым скотом. Среди прочего данное решение позволяет вести оценку и бонитировку стада, количественно-весовой учет животных, учет воспроизводства стада, учет надоев

и анализ молока, учет ветеринарных мероприятий, учет кормов и т. д.

Белгородское фермерское хозяйство, участвующее в проекте “Цифровые коровы”, возглавляет Наталья Заднепрянская. “Для нашего небольшого хозяйства, сравнительно молодого и неопытного в разведении крупного рогатого скота молочного направления, этот проект стал открытием и большим толчком к изменениям в ведении всей цепочки хозяйственной деятельности на ферме, — рассказала она. — Вся информация о состоянии организма животного, микроклимате окружающей среды, все рекомендации к дальнейшим действиям, поступают автоматически на телефон или компьютер в режиме реального времени и от нас не требуется самостоятельно читать и интерпретировать графики, все уже сделано за нас. Все очень просто и понятно, не надо специального образования”. В частности, по словам Натальи Заднепрянской, измерение температуры у животных позволило выявить недостаточное потребление ими воды, а это напрямую влияет на надои и рентабельность стада.

В настоящее время в России насчитываются сотни хозяйств, работающих с крупным рогатым скотом, а общее количество коров, по оценкам Министерства сельского хозяйства, превышает три миллиона. Почему же далеко не все отечественные животноводческие хозяйства проводят цифровую трансформацию своих бизнесов? “Причин множество, чаще всего это консерватизм, кадровый голод — крупнейшая проблема всей сельскохозяйственной отрасли РФ, и проблемы с финансированием”, — считает Кирилл Конкин.

Поможет ли решить эти проблемы упомянутый выше ведомственный проект “Цифровое сельское хозяйство”, который задуман как средство реализации в АПК национального проекта “Цифровая экономика РФ”? Будем надеяться, что да. Ведь в рамках этого проекта предусмотрено создание интеллектуальной системы мер государственной поддержки, действующей в интересах фермеров. А также будет создана первая в России отраслевая квазикорпоративная электронная образовательная система “Земля знаний”. Предполагается, что в 2019—2021 гг. обучение в ней компетенциям цифровой экономики пройдут 55 тыс. специалистов отечественных сельскохозяйственных предприятий.

Gartner: блокчейн еще не созрел для предприятий

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

В ходе недавнего Gartner Symposium/Ixro в Австралии вице-президент и почетный сотрудник Gartner Дэвид Форлонгер порассуждал о степени готовности блокчейна для применения в коммерческих проектах, а также о перспективах этой технологии.

По его словам, которые приводит портал ZDNet, пока что CEO стоит держаться от нее в стороне, особенно если внедрение блокчейна, относящегося к классу технологий распределенного реестра (Distributed ledger technology, DLT), рассматривается как дань моде: “DLT делает свои первые шаги, поэтому она, как и любая другая новая технология, вызывает повышенное внимание прессы и бизнес-кругов. Тем не менее текущий уровень зрелости не позволяет мне рекомендовать ее широкому кругу участников рынка”.

Форлонгер добавил, что критически важные системы предприятий вполне могут обходиться без блокчейна, к тому же у него имеется ряд уязвимых мест, которые проявляются во взаимодействии организаций на уровне налаживания цепочек поставок, обмена информацией, что ставит под угрозу безопасность их активов. “Со временем эти проблемы решатся, но пока что нужно выдержать паузу. Пускай пройдет пара лет и тогда станет понятно, какова надежность и ценность самого блокчейна как технологии, так и в плане его влияния на окружающие бизнес процессы”, — пояснил он.

Форлонгер помимо “сырости” блокчейна поднял вопрос “парадигмы децентрализованного контроля”, которую

он несет клиентам, продуктам и производственной среде, предлагая взвесить все плюсы и минусы этого подхода. Готовы ли предприятия разделить часть контрольных функций с партнерами? Какие полномочия и кому будут делегироваться? Как это повлияет на способность заинтересованных сторон генерировать доход?

Он также коснулся тонкостей терминологии, заметив, что организации не всегда верно толкуют сущность блокчейна. “На самом деле блокчейн не похож ни на одну централизованную базу данных и его не нужно воспринимать лишь как инфраструктуру для обмена сообщениями. Блокчейн состоит из пяти основных элементов, в частности, из неизменяемых записей, шифрования и распределенных вычи-

слений — каждая из этих составляющих в той или иной форме является частью существующих технологий”, — сказал он.

Однако в блокчейне присутствуют еще два компонента, которые выделяют эту технологию из сонма других, — это понятия децентрализованного протокола консенсуса и токенизации. “Если вы хотите модернизировать ваше предприятие, перенесите часть реляционных БД в облако и зашифровав их, но проигнорируете децентрализацию и токенизацию, то такая реорганизация не будет означать, что вы внедрили блокчейн и таким образом изменили свою бизнес-модель, потому что они в корне ее меняют”, — заявил эксперт.

По словам Форлонгера, предприятие, которое на данном этапе без веских на то оснований внедряет в приложения и инфраструктуру блокчейн, тем самым увеличивает нагрузку на ИТ, добавляя ему лишней слой вычислений. “Не нужно гнаться за сиюминутной модой, но если уж вы беретесь за внедрение блокчейна, то продумайте все сопутствующие моменты: вопросы регулирования, юрисдикции и все остальное”, — сказал он.



Дэвид Форлонгер

Корпоративная инфраструктура Wi-Fi: когда лучше без проводов

МАКСИМ БЕЛОУС

Когда-то Wi-Fi объективно занимал в офисной ИТ-инфраструктуре подчиненную, вспомогательную роль. Сегодня беспроводные цифровые коммуникации не уступают проводным по целому ряду важнейших параметров: пиковой пропускной способности, готовности одновременно поддерживать множество виртуальных каналов связи в одном физическом, высочайшей устойчивости к попыткам несанкционированного доступа.

Корпоративный Wi-Fi прочно утвердился в российских реалиях и кое-где готов даже полностью вытеснить привычные кабельные сети Ethernet. Насколько в целом критична инфраструктура Wi-Fi для российских корпоративных заказчиков? Какие преимущества предоставляет клиентам и какие вызовы бросает интеграторам развертывание беспроводных сегментов локальных сетей на различных предприятиях? Универсальных ответов на эти вопросы нет — но определенные тенденции на отечественном рынке корпоративного Wi-Fi проследить все-таки можно.

Чего ожидает заказчик

За последний десяток лет корпоративный Wi-Fi ощутимо эволюционировал: от нескольких точек доступа в Интернет для сотрудников и гостей — до уровня беспроводного покрытия всего офиса, склада, производственного помещения; он стал основным способом подключения к корпоративной сети, особенно с устройств, в конструкции которых не предусмотрены порты RJ-45: смартфонов, планшетов, ультрапортативных ноутбуков.

“Если еще несколько лет назад было достаточно самого факта наличия Wi-Fi, а самым серьезным требованием была приемлемая скорость, то сейчас корпоративные заказчики хотят от Wi-Fi все: высокую скорость передачи, защиту передаваемых данных, стабильность работы, обеспечение сервисов, поддержку BYOD и т. д.”, — говорит Надежда Пчелинцева, директор департамента “Сети и телекоммуникации” компании “Марвел-Дистрибуция”.

“Требования к скоростям выросли на два порядка, — подтверждает Дмитрий Востриков, ведущий менеджер по продукции Tenda Rus. — К сожалению, необходимо констатировать: беспроводная сеть не стала основной, она всегда вспомогательная, она над проводной. Причин тому множество, начиная от желания сэкономить и использовать самые дешевые решения до некачественного планирования и обслуживания”.

По мнению Алексея Шавалдина, технического директора OCS Distribution, бум базового развертывания беспроводной инфраструктуры у заказчиков корпоративного сектора уже прошел; основные инвестиции сделаны. Адаптация к новым запросам бизнеса — вот ключевой вектор изменений. Если несколько лет назад беспроводная сеть была по большей части транспортом для доступа конечных пользовательских устройств к корпоративным ресурсам, то сейчас это средство получения информации о бизнесе, о клиенте, а в ряде случаев — основа для принятия решений об оптимизации бизнес-процессов.

Требования, предъявляемые к сетям Wi-Fi, продиктованы спецификой информационного периметра организации, указывает Вячеслав Логушев, директор направления ИТ-сервиса и аутсорсинга компании X-Com. В частности, бес-

проводная сеть должна обеспечивать гарантированный доступ к данным на приемлемой скорости в любой точке, не создавать помех работе другого оборудования, а также обладать достаточной защитой от подключения неавторизованных клиентов и от взлома. Также для удобства пользователей сеть должна поддерживать бесшовный роуминг, а Wi-Fi-оборудование — обеспечивать бесперебойное масштабирование, гибкое конфигурирование и дистанционное администрирование.

Огромное значение в свете широко распространеннейшей концепции BYOD приобретают вопросы информационной безопасности. Удобный и защищенный

Сегодня беспроводные цифровые коммуникации не уступают проводным по целому ряду важнейших параметров: пиковой пропускной способности, готовности одновременно поддерживать множество виртуальных каналов связи в одном физическом, высочайшей устойчивости к попыткам несанкционированного доступа.

доступ к корпоративным ресурсам, в том числе с беспроводных устройств, обеспечивает сегодня решение практически всех рабочих задач: взаимодействие с корпоративными СУБД, прием заказов от клиентов, их обработку и передачу в производство, сами процессы производства, складирование и т. д. Если же беспроводная сеть недоступна — компания теряет прибыль.

Это объясняет существенный рост требований к надежности беспроводной сети, свидетельствует Юлия Андрианова, менеджер по развитию бизнеса корпоративных решений компании Cisco: “Согласно результатам исследования Cisco, 80% крупных компаний оценили ущерб от простоя корпоративной сети в течение одного часа в сумму 300 тыс. долл.”.

Впрочем, по мнению Олега Кима, руководителя отдела решений проектной дистрибуции ELKO, у российских корпоративных заказчиков в основном два главных требования к развертываемым на их предприятиях сетям Wi-Fi: емкость сети и площадь покрытия.

Выгода в эфире

На вопрос, какие заказчики в России сегодня готовы инвестировать в Wi-Fi, Сергей Аксенов, эксперт по сетевым решениям Huawei Enterprise, дает ответ от обратного: “Пока еще не склонны инвестировать силовые структуры, в то время как почти все остальные отрасли, напротив, настроены весьма позитивно”. Активнее всего делает ставку на беспроводной доступ малый и средний бизнес, даже невзирая на то, что в таких компаниях часто нет возможности внедрять профессиональные корпоративные решения.

Юлия Андрианова согласна с тем, что корпоративные сети Wi-Fi востребованы клиентами из совершенно разных сфер: это разнообразные производства, конвейерные терминалы, аэропорты, места массового скопления людей, стадионы, выставочные комплексы, отели. Она ука-

зывает на ритейл, где беспроводная сеть облегчает цифровизацию складов и позволяет устраивать цифровые торговые залы.

Даже те предприятия с повышенными требованиями к информационной безопасности, которые до сих пор отказываются от внедрения Wi-Fi, а в некоторых случаях и выхода в Интернет в целом, нуждаются в соответствующем беспроводном оборудовании. Только в их случае точки доступа Wi-Fi будут монтировать не для того, чтобы обеспечить сотрудникам подключение, а для мониторинга возможных нарушений беспроводного режима.

Вигель Антонов, технический директор TEGRUS, уточняет: “Большинство заказчиков, имеющих масштабную ИТ-инфраструктуру, стремятся к облегчению управляемости своих беспроводных сетей, сокращению времени поиска и устранения неисправностей. Получает распространение тенденция к использованию корпоративных сетей (как беспроводных, так и обычных) в качестве сенсора, дающего полную картину подключенных устройств и их типов, а также активности пользователей. Такие данные позволяют оптимизировать работу сети и усилить безопасность ИТ-инфраструктуры”.

В зависимости от профиля деятельности организации меняются масштабы сетей, архитектура и технологии подключения различных типов устройств, включая корпоративные и персональные мобильные гаджеты, IP-телефонию, ВКС, камеры видеонаблюдения, сканеры штрихкодов и т. д. Для офисов — одна специфика, для складских и производственных помещений — другая, для улицы — третья.

Значительные вложения компании делают сегодня в собственные сети для сотрудников и гостей, отдавая им предпочтение перед общедоступной инфраструктурой, управляемой внешними провайдером.

Алексей Усачев, директор по проектам TP-Link в России, обращает внимание на то, что сети Wi-Fi умнеют: “Если еще пару лет назад никто не уделял особого внимания беспроводному роумингу, то теперь практически в каждом ТЗ можно увидеть этот пункт в качестве обязательного условия вместе со стандартом 802.11ac”. Особенно активны в плане инвестиций в беспроводную бизнес-инфраструктуру заказчики из сферы HoReCa, так как наличие доступного и стабильного Wi-Fi — одно из важнейших условий при выборе отеля.

Расширять, не заменяя?

Беспроводное оборудование, сертифицированное по стандарту 802.11ac, обеспечило заметный прирост производительности беспроводного сегмента ЛВС по сравнению с 802.11n. К безусловным достоинствам новейшего стандарта 802.11ax относятся более прецизионное деление каналов и реализация алгоритмов совместной передачи, общее улучшение качества связи при обслуживании значительного числа абонентов, а также реализация технологии мультиплексирования OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access), заимствованной из сотовой связи.

Дмитрий Плешаков, заместитель технического директора компании “ИЦ ТЕЛЕКОМ-СЕРВИС”, обращает внимание на то, что в 802.11ax, как и во все прежние воплощения Wi-Fi, заложена обратная совместимость с более ранними версиями: “О чем это говорит? О том, что пока мы не заменим парк клиентского оборудования, работающего в старых стандартах, какой-то револю-

Наши эксперты



СЕРГЕЙ АКСЕНОВ, эксперт по сетевым решениям Huawei Enterprise



ЮЛИЯ АНДРИАНОВА, менеджер по развитию бизнеса корпоративных решений Cisco



ВИГЕЛЬ АНТОНОВ, технический директор TEGRUS



ДМИТРИЙ ВОСТРИКОВ, ведущий менеджер по продукции Tenda Rus



ОЛЕГ КИМ, руководитель отдела решений проектной дистрибуции ELKO



ВЯЧЕСЛАВ ЛОГУШЕВ, директор направления ИТ-сервиса и аутсорсинга компании X-Com



ДМИТРИЙ ПЛЕШАКОВ, заместитель технического директора компании “ИЦ ТЕЛЕКОМ-СЕРВИС”



НАДЕЖДА ПЧЕЛИНЦЕВА, директор департамента “Сети и телекоммуникации” компании “Марвел-Дистрибуция”



АЛЕКСЕЙ УСАЧЕВ, директор по проектам TP-Link в России



АЛЕКСЕЙ ШАВАЛДИН, технический директор OCS Distribution

ционной прибавки в скорости и качестве обслуживания ждать не стоит, поскольку точки доступа будут работать в режиме совместимости”.

Реальные преимущества 802.11ax для пользователей покажет, по мнению Юлии Андриановой, только опыт реализованных проектов: “В настоящее время дополнение ax к стандарту 802.11 еще не закончено. То, что появится сейчас, будет предстандартом, скорее всего, без возможности последующего программного перехода на ax. Дополнение будет завершено только во второй половине 2019 г. Некоторые вендоры, конечно, работают на опережение — для решения маркетинговых задач или чтобы заявить

себя лидером, но большую популярность вводимый стандарт получает, когда появляются новые оконечные устройства, которые начинают вытеснять старые”.

Вигель Антонов уточняет, что экономически оправданной миграция на 802.11ax может быть в том случае, когда потребуется масштабное подключение устройств, поддерживающих этот стандарт, и развертывание приложений, требующих такой пропускной способности со стороны беспроводного клиента. Но стоит учитывать, что современные технологии все глубже уходят в облака, поэтому обработка и хранение данных на стороне клиентов требуется сегодня минимальная.

Быстрая миграция на стандарт ax вряд ли может считаться экономически оправданной, разве что речь идет о построении совершенно новой сети. Олег Ким уверен, что при высокой плотности клиентов есть смысл переходить на 802.11ax и что все новые сети, скорее всего, будут строиться именно на базе этого стандарта: “Все зависит от количества предложений со стороны поставщиков чипсета, маркетинга”.

Надежда Пчелинцева солидарна с тем, что производители новых гаджетов и технологий (смартфонов, ноутбуков, планшетов, элементов “умного” дома и т. д.) обязательно сгенерируют потребность в оборудовании 802.11ax у частных потребителей и корпоративных заказчиков. Первыми начнут инвестировать в переход на новый стандарт компании, которые позиционируют себя в качестве инновационных, однако такой переход будет представлять собой скорее имиджевый шаг, а не реализацию реально насыщенной потребности.

Как напоминает Дмитрий Востриков, причин внедрения новых технологий в бизнес-среде всего две: а) это нужно (т. к. модно, актуально, есть у конкурента); б) это необходимо бизнесу: “Я более чем уверен, что в данном случае усилия маркетологов не пропадут даром. Постоянная смена технологий, необходимая современной индустрии для выживания, продолжится. Новая технология станет востребованной, хотя, по нашим оценкам, на данный момент степень ее реальной необходимости не превышает 10–15%”.

При этом, по мнению Алексея Шавалдина, внедрению 802.11ax будет предшествовать достаточно длительный период оценки его эффективности, отдачи для бизнеса от вложенных инвестиций.

“Массового перестроения сетей на 802.11ax может и вообще не случиться, — допускает Алексей Усачев, — так как прирост скорости не будет нужен широкому потребителю. 90% приложений хватает нынешнего стандарта ac, потоковое видео вписывается в небольшую полосу, серфинг не требует огромной скорости; почта, игры — все укладывается даже при массовом скоплении людей в 4x4 MU-MIMO AC, технологии скорее будут концентрироваться на плотности, а не на скорости”. А с наличием доступного широкополосного сотового канала Wi-Fi и в целом может потерять актуальность для обычных пользователей, так как хорошая мобильная связь вполне обеспечивает большинство их потребностей.

“Пока маркетинг побеждает физику, люди часто верят цифрам, которые обещают им огромную скорость по воздуху, и тому, что новые стандарты спасут Wi-Fi. Уверен, осознавая все последствия перевода сети на стандарт 802.11ax, торопиться с ним не будут. Единственный эффективный способ миграции — это одновременное появление клиентских устройств с поддержкой этого стандарта, что в реальности будет не скоро”, — резюмирует Вячеслав Логусев.

Интеллектуальное покрытие

Многие заказчики сталкиваются сегодня с простой по формулировке, но тре-

бующей нерядового решения задачей: необходимостью распространить зону беспроводного покрытия на довольно обширную территорию. Широко применявшиеся для этого прежде простые экстендеры у серьезных российских заказчиков уже не востребованы, поскольку невыгодны с точки зрения радиодизайна и годятся скорее для домашних сетей. Другое решение той же задачи — технология mesh, которая, как уточняет Вигель Антонов, один из диапазонов задействует для подключения пользователей, а второй — для соединения точек доступа между собой.

Олег Ким согласен с тем, что экстендеры у корпоративных заказчиков мало популярны, и свидетельствует, что в основном спросом пользуются как раз mesh-решения. Они эффективны там, где нужно подключение удаленных сегментов и пользователей в местах, до которых требуется прокладка кабеля, либо она требует дополнительных согласований и серьезных финансовых вложений.

Как уточняет Сергей Аксенов, такие решения применимы к корпоративному бизнесу, но здесь есть своя специфика: “Например, один из наших заказчиков использует mesh-сеть в металлургии, там очень высокие температуры, нет возможности построить проводную инфраструктуру, а беспроводные мосты решают эту задачу. Кроме того, mesh популярен и у ритейлеров: им зачастую невыгодно ставить точки доступа в арендованных помещениях. Вместо этого они покупают точки доступа Wi-Fi и соединяют их с помощью беспроводного канала mesh”.

Юлия Андрианова считает применение mesh-решений в корпоративной среде вынужденной мерой: “Они используются в полях, где проводятся какие-то временные работы, к примеру, надо организовать операцию по спасению или провести анализ для добычи полезных ископаемых”.

Тему специфических областей применения mesh-сетей развивает Алексей Шавалдин: “Mesh — традиционно уличное решение. На наш взгляд, у него слабый потенциал в силу роста производительности мобильных сетей. Тем не менее есть сценарии, в которых без этого решения не обойтись, например выход корпоративного Wi-Fi на улицу, видеонаблюдение, сбор телеметрии, временные уличные решения. Кроме того, mesh-решения эффективно проявляют себя на разработках в карьерах, где необходимо обеспечить связь между подвижными объектами и проводной сетью. При этом передается телеметрия и геопозиционирование”.

По мере развития и удешевления технологий даже в домашнем сегменте, где экстендеры все еще популярны, их нишу совсем скоро, в 2019 г., захватят mesh-устройства, предупреждает Алексей Усачев: “Mesh-технология может быть поддержана уже в домашнем роутере за 2500 руб., а mesh-сеть намного эффективнее, чем экстендер”.

Чемпионат беспроводных технологий

Одним из событий, в наибольшей степени повлиявших на российский ИТ-рынок в 2018 г., стал домашний чемпионат мира по футболу. И на сегменте беспроводного оборудования ЧМ-2018, как свидетельствует Юлия Андрианова, отразился очень хорошо: “Появился новый стандарт ожиданий у болельщиков от того, как должны проходить массовые мероприятия. До чемпионата у нас на стадионах Wi-Fi фактически не было: единственным примером был стадион в Краснодаре”. Когда стадион наполняется людьми, мобильные сети 3G, 4G перестают справляться, тогда выход из положения обеспечивают специально спроектированные решения Wi-Fi высокой плотности.

С этой точкой зрения солидарна Надежда Пчелинцева: на ее взгляд, чемпионат мира добавил хороших историй

успеха в портфолио некоторых беспроводных вендоров. Алексей Усачев также подтверждает: “Ощутимый всплеск установок Wi-Fi для бизнеса мы увидели с ноября 2017 г. по май 2018-го в гостиницах”. ЧМ-2018 дал стимул отелям задуматься об апгрейде собственных беспроводных сетей, чтобы зарубежные гости делали выбор в их пользу.

По словам Вигеля Антонова, благодаря ЧМ-2018 наличие беспроводной сети рассматривается посетителями стадионов уже как привычная опция. Свою роль здесь сыграли новые требования FIFA к стадионам, которые обязывают их обладать Wi-Fi высокой плотности для болельщиков.

Другое дело, что далеко не все болельщики реально пользовались Wi-Fi: люди приходили в первую очередь смотреть футбол.

“Продавцы услуг и букмекеры должны предложить болельщикам интересную сервисную модель, чтобы они захотели подключаться к Wi-Fi во время матча — от заказа напитков с доставкой на место до голосования за лучшего футболиста после каждого тайма или мат-

ча”, — уточняет Сергей Аксенов. Вопрос, таким образом, упирается в монетизацию и пока остается открытым. Оснащение стадиона сетью Wi-Fi высокой плотности требует серьезных инвестиций, а владельцы площадок пока не очень понимают, как их вернуть.

А вот по мнению Олега Кима, чемпионат мира никак не отразился на российском рынке Wi-Fi: “Только если не считать маркетинговую ценность брендов”. Дмитрий Востриков также настроен в отношении этого мероприятия несколько скептически: “Вряд ли можно говорить серьезно, что примеры реализации зон Wi-Fi во время чемпионата мира стали открытием для потенциальных заказчиков услуги. Говоря словами персонажа из книги Пелевина, «...на олимпиаде было круче...»”.

Несотовая сеть без оператора

Сотовые сети 5G при наличии соответствующего терминального оборудования способны обеспечивать невиданные прежде скорости обмена данными, минимальную задержку сигнала, широкую

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 14 ►

Tenda: mesh-системы семейства MW NOVA спешат на помощь

Современные сети Wi-Fi удобны для пользователей, просты в администрировании и решительно необходимы во множестве бизнес-приложений. Качество доступного беспроводного соединения — один из важнейших критериев, по которым клиенты оценивают отели, коворкинг-пространства, рестораны и иные общественные заведения на сайтах-агрегаторах бронирования услуг. Бизнесмену, который стремится обеспечить своему предприятию высокий рейтинг, необходимо позаботиться о достойном уровне организации Wi-Fi для посетителей и сотрудников.

Решить проблемы, порожденные избыточной централизованностью перегруженных клиентскими устройствами беспроводных сетей, призвана технология сетей ячеистых (mesh). Место единого центрального маршрутизатора здесь занимает множество равных по статусу (в том же смысле, в котором равны пиринговые клиенты torrent-сети) узлов, или нод (nodes).

И на выручку приходят mesh-системы семейства MW Nova под маркой Tenda.

Компания Tenda, основанная в 1999 г. в Шэньчжэне, расширила свой ассортимент mesh-продуктами сравнительно недавно, но уже успела зарекомендовать себя среди покупателей этих устройств с самой лучшей стороны. В отличие от великого множества торговых марок из Поднебесной, Tenda не прибегает к услугам ODM-производителей, располагая собственным производством с 25 монтажными и 18 сборочными линиями на площади 50 000 м². Российским потребителям и заказчикам Tenda предлагает полную локализацию своих продуктов, поддержку в режиме 24/7, сеть авторизованных сервисных центров, поставки со склада в РФ и индивидуальный подход к каждому клиенту.

Чем же выделяются среди имеющихся на рынке mesh-решений разработки Tenda?

Главная их особенность — сочетание обширной функциональности с простотой развертывания и администрирования. Благодаря смартфонному приложению Tenda WiFi установка и подключение к Интернету первой ноды, а также добавление последующих узлов в ячеистую сеть не представляют проблемы даже для малоподготовленного пользователя. Интерфейс приложения полностью русифицирован, а полный доступ ко всем настройкам нод, включая “родительский контроль”, возможен со смартфона из любой точки мира.

Tenda MW3-2 позиционируется как mesh-система стандарта AC1200 для дома, однако с успехом может применяться и в малых офисах либо филиалах, и в небольших общественных заведениях с непрерывным потоком посетителей, например в кафе, закусочных.

Устройства Tenda Nova MW6 готовы стать основой для построения наиболее выгодных по соотношению возможностей и цены mesh-сетей в помещениях со сложной внутренней организацией (кирпичные стены, металлические двери) площадью до 500 м².

В следующем году в арсенале Tenda появятся и еще более функциональные решения — ноды класса high end, которые будут оснащаться тремя антеннами и трёхполосным радиомодулем (один канал 2,4 ГГц и два независимых 5 ГГц). Практически для любой mesh-инсталляции, за исключением разве что промышленных, к которым предъявляются серьезные требования по пыле- и влагостойкости корпусов, такое оборудование подойдет и позволит одновременно подключаться к Wi-Fi нескольким десяткам человек.



Корпоративная...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 13

дополнительную функциональность, ценную для бизнеса (нативную поддержку NB-IoT, например). Чем же в таком случае заказчику выгоднее развертывать беспроводную сеть Wi-Fi 802.11ax по сравнению, скажем, с установкой фемтосот 5G, покрывающих ту же площадь, да еще и “бесплатно” обеспечивающих шлюз данных в операторскую сеть?

Как поясняет Юлия Андрианова, 5G — это операторская технология, подразумевающая лицензирование используемых частот и уже потому дорогостоящая. Wi-Fi же используется без операторской лицензии и не требует уведомления надзорных органов.

“Корпоративный заказчик привык управлять своими сетевыми активами, ожидая предсказуемости от своей сети, правила функционирования которой устанавливает он сам, — развивает тему Алексей Шавалдин. — Поэтому 5G не будет служить замещением классического корпоративного Wi-Fi, по крайней мере, в ближайшее время, даже несмотря на свои очень неплохие технические возможности”.

На удаленных объектах фемтосоты имеют смысл, конкретизирует Олег Ким, но в помещениях заказчик все равно будет строить сеть Wi-Fi: так безопасней, поскольку весь трафик останется внутри этой сети. С ним солидарна Надежда Пчелинцева: “Сейчас сосуществуют протоколы 4G и 802.11ac — каждый для решения своих задач, практически без конкуренции. Когда оба стандарта “вырастут”, то, на мой взгляд, это соотношение сильно не изменится”.

Сергей Аксенов указывает на то, что есть огромное количество решений для синергии двух технологий беспроводного доступа — сотовой связи и Wi-Fi. В точках доступа есть иногда специализированные порты, к которым можно подключать фемтосоты, те, в свою очередь, подключаются к облаку провайдера и сами начинают выступать как базовые мини-станции, улучшая качество покрытия. Кроме того, оборудование, в том числе мобильные терминалы, способно незаметно для пользователя переключаться с одной технологии на другую. К сожалению, в России фемтосоты не получили широкого применения, но это уже вопрос к операторам и регулирующим органам.

Владельцы общественных сетей Wi-Fi (ТРЦ, музеи, аэропорты, стадионы и прочие учреждения) могут использовать их для сбора аналитических данных, передачи рекламного контента и реализации прочих возможностей дополнительной монетизации, обращает внимание Вигель Антонов. Операторам же сетей 5G часть присущей Wi-Fi функциональности окажется недоступна.

А Дмитрий Востриков и вовсе призывает разделять маркетинг, мечты и действительность: “До внедрения сетей 5G пройдет еще очень много времени, а до повсеместного использования — еще больше. Оборудование представлено, организованы опытные зоны, но данная технология, несмотря на емкость и скорость, не подкреплена экономической составляющей, в сроки окупаемости которой не поверит даже Илон Маск. Ни потребитель, ни оператор не знают, как им применять дарованное счастье, а значит, не изменится и модель предоставления услуг. Стоимость владения продолжает напрямую зависеть от тарифной политики оператора”.

“Прежде всего на рынке должно появиться достаточное количество устройств и оборудования, работающего в сетях 5G, — выражает солидарную позицию Вячеслав Логушев. — А пока это лишь единичные образцы, на которых операторы тестируют технологию. Кроме того, на мой взгляд, сотовая связь сможет

стабильно работать только после реализации единого Интернета вроде Opeweb или Starlink. Пока же в сетях сотовых операторов наблюдаются значительные задержки, что не позволяет им решить все задачи современного бизнеса. Сегодня компаниям предпочтительнее совмещать применение каналов сотовых операторов с корпоративными Wi-Fi-сетями”.

Проблемы внедрения

Основной проблемой при развертывании Wi-Fi в условиях городского окружения является, по мнению Дмитрия Плешакова, существенное количество действующих беспроводных сетей. Это порождает ряд специфических проблем, включая интерференцию сигналов и затруднения с отфильтровыванием “своих” пакетов данных от тех, что транслируются в том же частотном диапазоне “чужими” сетями. Именно поэтому основной задачей, решаемой при проектировании сети, является выбор свободного частотного диапазона. Эту задачу помогают решать радиочастотные обследования, которые необходимо осуществлять перед тем, как внедрять беспроводное решение.

Сеть Wi-Fi крайне требовательна к этапам проектирования и внедрения, призывает помнить Дмитрий Плешаков: “Так, многие девелоперы при строительстве бизнес-центров предлагают в составе строительных работ проектирование и монтаж кабельной системы, и мы знаем, что плохо ли, хорошо ли, несмотря на все возможные огрехи, она свои функции выполнять будет. Реализация же беспроводной сети требует особых навыков специалистов и специфических комплексов оборудования, которое позволит грамотно выполнить проектные работы и оценить качество монтажа, а также решать специфические задачи, возникающие при обслуживании сети”.

Юлия Андрианова подтверждает, что беспроводная сеть требует особенной проработки; прежде всего в части радиодизайна. В каждом помещении своя планировка, стены, металлические конструкции, разновысокие потолки, помехи от соседних офисов — все это будет влиять на работу беспроводной сети.

Начинать проработку радиодизайна следует с постановки требований к сети. Сколько клиентов и какого типа ожидается с учетом запаса на будущее? Какой тип трафика будет доминировать в сети, будут ли активно использоваться голосовые приложения, видео? Какие скорости передачи данных необходимы сейчас и с перспективой на несколько лет? Какие оконечные устройства следует принимать в расчет, какой стандарт Wi-Fi? Это важно, поскольку, например, чтобы обеспечить уверенное покрытие в диапазоне 5 ГГц, точки доступа придется ставить чаще, чем для 2,4 ГГц.

За радиодизайном идет радиообследование, которое часто производят на этапе “бетона” в только что отстроенном здании, для того чтобы во время отделочных работ развести все кабели должным образом. Радиообследование подразумевает практическую проверку с ноутбук и специальным ПО того, как данную конкретную точку доступа “слышно” на намеченном для нее месте, в том числе и в обратном канале — при передаче данных от оконечных устройств к ней.

И только потом наступает этап непосредственного радиопланирования, по итогам которого становится ясно, где будут установлены точки доступа и какого типа, с какими антеннами. При монтаже оборудования важно, чтобы к каждой точке кабель прокладывался с запасом, потому что иногда окончательный вид помещений не соответствует плану и точки доступа приходится перемещать. Порой дизайнеры (не радиодизайнеры) берут верх над инженерами в деле планирования офисных помещений, и тогда точка может оказаться смонтированной на металлоконструкциях где-нибудь под

потолком, с обращенными вверх антеннами или замурованной в красивый стол из натурального камня. А жить с этим потом пользователям и ИТ-специалистам.

Важной задачей Алексей Шавалдин считает постоянно быть в курсе строительных планов заказчика, когда последний планирует воздвигнуть перегородку, защитить помещение армированным периметром или просто в одночасье поменять планировку внутренних объемов здания.

Современные корпоративные точки доступа позволяют успешно решать вопросы роуминга, в частности при быстром перемещении оборудованного Wi-Fi транспортного средства по территории огромного склада. И это еще не самый сложный случай: гораздо труднее, например, обеспечить внешний канал через Wi-Fi в высокоскоростном поезде, который движется со скоростью более 200 км/ч. “В последние два года со стороны заказчиков появляются запросы на обеспечение качественного покрытия в складских и производственных помещениях, где раньше операции выполняли сотрудники, а сейчас — роботы. Если в первом случае требовался Wi-Fi на высоте около полутора метров, то робот может подниматься до 10 м, и старые сети на это не рассчитаны, поэтому нужно обеспечить связь на всем этом расстоянии от земли, и эти сложности тоже нужно учитывать”, — добавляет Сергей Аксенов.

Как уточняет Вигель Антонов, устойчивую связь мобильных пользователей Wi-Fi можно обеспечить в первую очередь за счет грамотного дизайна сети, использования различных точек доступа с направленными и всенаправленными антеннами, а также технологий для построения бесшовного роуминга, таких как 802.11r, 802.11k и 802.11v. А Дмитрий Востриков напоминает, что при построении распределенных беспроводных сетей на больших по площади объектах нередко возникает другая проблема, а именно неравномерная и изменяющаяся зона покрытия: “Как с этим бороться? Проектировать с запасом, оставлять резервы, обеспечивать мобильность”.

Ограничения и перспективы

Алексей Усачев обращает внимание на такие перспективные области приложения беспроводных сетей в бизнесе, как Wi-Fi-аналитика: подсчет посетителей, исследование их поведения и реакции, к примеру, на рекламу, а также последующая конвертация рекламных показов в посещаемость магазина. Ритейл все чаще внедряет новые технологии, чтобы лучше понимать покупателя, предугадывать его потребности и поведение, в том числе и основываясь на данных о том, что за мобильный телефон лежит в его кармане.

“В последнее время поступает достаточное количество запросов, связанных с автоматизацией складских помещений и площадок, — делится своими наблюдениями Алексей Шавалдин. — В зоне стабильного спроса на корпоративный Wi-Fi останутся ритейлеры и девелоперы крупных торговых объектов. Что касается систем видеонаблюдения, думаю, пальма первенства пока будет принадлежать кабельной инфраструктуре, за исключением проектов внедрения “информативного” видеонаблюдения, направленного больше на сбор аналитических данных, нежели на непосредственно задачи технической защиты объектов”.

Как считает Вячеслав Логушев, наиболее серьезные ограничения сетей Wi-Fi обусловлены самой их беспроводной сутью. Именно она заставляет уделять повышенное внимание вопросам ИБ, диктует сложность обеспечения стабильного радиопокрытия и соответственно более сложную интеграцию по сравнению с кабельными сетями: “Часть этих проблем поможет нивелировать стандарт

802.11ax, но, как это нередко бывает, решение одних задач может вызвать новые”.

С тем, что внедрение стандарта 802.11ax позволит улучшить количественные характеристики беспроводных сетей, согласен Дмитрий Востриков: “Однако чтобы качественно улучшить доступность, стабильность и надежность в сравнении с проводными коммуникациями современного офиса, необходимо сделать еще много шагов”. Очередной такой шаг и представляет собой 802.11ax, но он далеко не последний.

А Вигель Антонов обращает внимание на то, что у беспроводных и проводных способов подключения конечных устройств несколько разные области применения и свои достоинства и недостатки. Ключевое преимущество беспроводных технологий — мобильность, проводных — стабильность: “С учетом особенностей проводных и беспроводных технологий перспективы российского рынка коммерческих сетей Wi-Fi такие же, как и у кабельных сетей. Но главное то, что сети Wi-Fi давно перестали быть желаемой дополнительной опцией и стали обыденной необходимостью”.

Сергей Аксенов призывает подождать появления стандарта WPA3 и его широкого внедрения, что займет ближайшие три-четыре года: “Вот тогда, возможно, даже те заказчики, которые сейчас скептически смотрят на Wi-Fi (те же силовые структуры), начнут рассматривать ее как технологию, заслуживающую доверия. Что касается коммерческих перспектив, то это скорее вопрос к операторам связи, но, на мой взгляд, перспективы не очень хорошие: с развитием 5G технология коммерческого уличного Wi-Fi будет сходиться на нет. К тому же сегодня явно виден тренд к виртуализации сети: в скором времени будет безразлично, через какой канал идет подключение. Появится общая среда доступа, а все вопросы разграничения, политики, идентификации т. п. будут возложены на процессоры и ПО мобильного устройства”.

Юлия Андрианова оценивает перспективы российского рынка коммерческих сетей Wi-Fi как радужные: “Есть очень много интересных проектов: большой потенциал имеют беспроводные сети в публичном сегменте, в общественных помещениях (медицинские конференции, выставочные комплексы, места проведения мероприятий). Wi-Fi появляется в метро, автобусах и электричках. Внедряется интересная модель работы — предоставить Wi-Fi бесплатно, построить сеть, а потом монетизировать большие данные, т. е. собранную статистику о людях, использующих сеть”.

Одно из востребованных применений Wi-Fi — навигация внутри помещений, в особенности на общественных площадках, в выставочных или торговых залах. Важным становится обеспечить людям удобный опыт: организаторы массовых мероприятий хотят, чтобы посетители легко ориентировались в пространстве. Для них делают несложное приложение, которое позволяет им найти нужные точки, осуществить какие-то операции онлайн, например зарегистрироваться и по мере их перемещения получать контекстную информацию.

“Чем дальше, тем более устойчивым будет тренд перевода всех абонентских устройств в беспроводной формат, — уверена Надежда Пчелинцева, — поэтому перспективы у российского рынка Wi-Fi очень и очень позитивные. Внутри зданий отсутствие проводов уже более чем привычная ситуация, так как Wi-Fi позволяет передавать огромные массивы данных. Возможно, когда-нибудь мы вообще будем жить в мире без проводов. Тем не менее сейчас кабельным сетям нет эффективной замены, чтобы обеспечить надежную передачу критически важных данных между зданиями, узлами, центрами”.

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): _____

Дата заполнения: _____

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

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

КОРПОРАТИВНАЯ ПОДПИСКА

Уважаемые читатели!

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

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

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

Примечание. На домашний адрес еженедельник по бесплатной корпоративной подписке не 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)

ВЫБЕРИ



НЕВИДНОЕ



СОБЕРИ ВСЕ

PDF itWeek

за 2018 год

БЕЗОПАСНОСТЬ

Тематический раздел портала itWeek Line



**Блог
Форум
Статьи
Новости
События
White papers**