

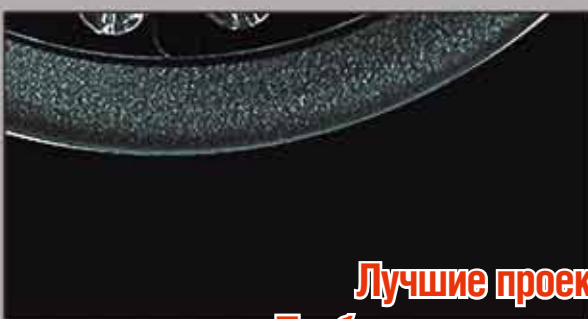


<http://www.lanmag.ru> АПРЕЛЬ 2017

ЖУРНАЛ СЕТЕВЫХ РЕШЕНИЙ

LAN

ИНТЕГРАЦИЯ ВИДЕОРЕШЕНИЙ



ISSN 1027086-8
17004
771027086001

Лучшие проекты Digital Science
Требования к центру управления ИБ
OpenAPI: ускорение ускорителей

<http://www.lanmag.ru>

ЖУРНАЛ
СЕТЕВЫХ
РЕШЕНИЙ

LAN

АПРЕЛЬ 2017

ТОМ 23

НОМЕР 4 (238)



Читайте нас на Facebook



Читайте нас в Twitter



1 КОЛОНКА РЕДАКТОРА

На серверном рынке без перемен?

Дмитрий Ганьжа

2 НОВОСТИ

Axis расширяет производство

видеокамер в России

Polysom в центре видеотехнологий

Yealink замахнулась на лидерство
на рынке ВКС

11 ИНТЕРВЬЮ

Интервью с Антоном Липаниным,
начальником отдела по развитию бизнеса,
Orange Business Services в России и СНГ

Дмитрий Ганьжа

13 СОБЫТИЯ

Extreme хочет сделать
пользователей счастливыми

Александр Барсков

15 ТЕМА НОМЕРА

«Бизнес-Видео – 2017»:
акцент на интеграции

Александр Барсков

24

Лучшие проекты Digital Signage

Александр Барсков

30 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Основы укрепления
информационной безопасности

Сергей Ласкин

36 КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Реализм для СКС

Александр Барсков

41 ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА

OpenAPI: ускорение ускорителей

Сергей Орлов

45 НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Инфраструктура
для цифровой трансформации

Денис Коденцев

48 НОВШЕСТВА

Ультеракомпактный полнофункциональный
сервер PRIMERGY TX1320 M3

Медиаплеер BrightSign HO523

с поддержкой Intel OPS

IP-АТС для малого бизнеса

Panasonic KX-HTS824

На серверном рынке без перемен?

Согласно недавнему отчету IDC, по итогам 2016 года российский серверный рынок показал самые скромные за последние 12 лет финансовые результаты. Снижение потребности в серверах, происходящее вследствие виртуализации вычислений, усугубляется затянувшимся спадом отечественной экономики.

Однако, в отличие, например, от ситуации с электронными изданиями, которым бумажные носители не нужны в принципе, виртуальным серверам не обойтись без физических. Так что спрос на них сохраняется. При этом, как можно догадаться, ключевым сегментом является рынок серверов для центров обработки данных — именно туда «съезжаются» виртуальные машины и там же концентрируются облака. В Intel рассчитывают, что объем продаж серверов для этого сегмента будет увеличиваться примерно на 5–10% («high single digit») до 2020 года.

Intel принадлежит свыше 90% рынка процессоров для серверов ЦОДов, и ее лидерство кажется незблемым. Подразделение Data Center Group (DCG), оборот которого в 2016 году составил 17,2 млрд долларов, является для корпорации вторым по значимости после Client Computing Group. Если исходить из того, что данный сегмент будет расти теми же темпами (около 8%), что и в прошедшем году, то в 2020-м его объем превысит 25 млрд долларов. Весьма лакомый кусок для потенциальных конкурентов.

После ряда неудачных решений AMD практически ушла с серверного рынка, а ведь когда-то ее доля исчислялась двузначными цифрами. Компания возлагает большие надежды на свои новые процессоры Zen, обеспечивающие высокую производительность на такт — на 40% больше, чем у процессоров Intel. Анонсировав некоторое время тому назад кристаллы для ПК, в начале года AMD продемонстрировала 32-ядерный серверный чип Naples. В первую очередь компания нацеливается на рынок гипермасштабируемых вычислений.

Однако Intel предстоит конкурировать не только с альтернативной реализацией архитектуры x86. Производители процессоров ARM совместными усилиями намереваются отобрать у Intel четверть рынка серверных процессоров к 2020 году. Пока компании удается отбивать их атаки: когда процессоры ARM стали появляться в облачных серверах, в противовес им был выпущен серверный чип Atom с малым энергопотреблением.

В результате производители стали свертывать производство серверов на базе процессоров ARM, и пока ARM не удалось занять сколько-нибудь заметной доли рынка. Впрочем, ситуация может измениться, если Qualcomm удастся заинтересовать крупных игроков — прежде всего интернет-гигантов Facebook, Google и Amazon — возможностями своего 48-ядерного процессора Centriq 2400. Многое будет зависеть от доступности приложений. Поддержка ПО растет благодаря таким организациям, как Linaro, которая разрабатывает программные пакеты на базе Linux для архитектуры ARM.

Помимо AMD, о реванше на рынке серверных процессоров мечтает и IBM — в этом году должен появиться 24-ядерный чип Power9, в котором для ускорения вычислений при выполнении различных задач предусмотрены соединители для FPGA, GPU и ASIC. Для популяризации своих процессоров IBM организовала OpenPower Foundation. Компания лицензирует архитектуру Power9 тем, кто хочет реализовать собственные заказные чипы. Кроме того, в рамках Open Compute Project Google и Rackspace сейчас осуществляется разработка сервера Zaius, который будет оснащен процессорами Power9 (см. также статью Сергея Орлова «OpenAPI: ускорение ускорителей»).

Что ж, вполне вероятно, совсем скоро виртуальные машины найдут себе новый гараж. **LAN**



Дмитрий Ганьжа

<http://www.lanmag.ru>

ЖУРНАЛ
СЕТЕВЫХ
РЕШЕНИЙ

LAN

12+

№ 4, апрель 2017

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Чекалина Е. В. lena@osp.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ганьжа Д. Х. diga@lanmag.ru

ВЕДУЩИЙ РЕДАКТОР

Барсков А.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР

Качинская Т.

КОРРЕКТОР

Карпушина И.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Рыжкова М.

МАРКЕТИНГ И КОММУНИКАЦИИ

Данильченко Е.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ

Блохина Г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Издательство «Открытые системы»

Адрес издателя и редакции:

Россия, 127254, г. Москва,

проезд Добролюбова, дом 3, строение 3, каб. 13

Адрес для корреспонденции:

123056, г. Москва, а/я 82, lan@lanmag.ru,

Тел.: +7 495 725-4780/83, +7 499 703-1854

Факс: +7 495 725-4783

© 2017 ООО «Издательство «Открытые системы»

Все права защищены.
Запрещается полное
или частичное воспроизведение статей
и фотоматериалов
без письменного разрешения редакции.

В номере использованы иллюстрации
и фотографии издательства
«Открытые системы».

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре.

Свидетельство о регистрации СМИ

ПИ №ФС77-63550 от 30 октября 2015 г.

Отпечатано в ООО

«Богородский полиграфический комбинат»,
142400, Московская обл., г. Ногинск,
ул. Индустриальная, д. 406

Журнал выходит 10 раз в год.
Общий тираж 13000 экз.
(включая 3000 экз. PDF-версии)

Цена свободная.

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.

Дата выхода в свет:
21.04.17 г.



**ОТКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ**
Open Systems Publications

ПРЕЗИДЕНТ

Михаил Борисов

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Галина Герасина

ДИРЕКТОР ИТ-НАПРАВЛЕНИЯ

Павел Христов

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР

Татьяна Филина

- 2 Axis расширяет производство видеокамер в России
- 3 Polysom в центре видеотехнологий
- 8 Yealink замахнулась на лидерство на рынке ВКС

Axis расширяет производство видеокамер в России

В Твери на контрактном предприятии Jabil начался выпуск двух новых моделей камер видеонаблюдения Axis Communications.

В России теперь производится 12 наиболее востребованных моделей камер видеонаблюдения Axis для внутреннего и наружного применения: к десяти наиболее популярным добавились Axis P1365-E MK II и Axis P1425-LE MK II. С возможностями производства журналисты могли ознакомиться непосредственно на контрактном предприятии Jabil в Твери, где камеры собираются.



Источник: Axis Communications

Производственная линия по сборке камер видеонаблюдения на предприятии Jabil в Твери

Обе модели предназначены для работы в суровых условиях и позволяют обеспечить подробную детализацию изображения даже при плохой освещенности. Так, Axis P1425-LE MK II может работать в диапазоне температур от -30 до $+50^{\circ}\text{C}$. Высокое качество изображения достигается за счет использования технологий LightFinder и WDR-Forensic Capture. Камеры позволяют обеспечить круглосуточное охранное наблюдение больших территорий, например парковок.

В компании объясняют, что расширение ассортимента связано с растущим спросом со стороны российских заказчиков. Хотя себестоимость выпуска камер в Твери выше, чем в Европе, на конечной цене для заказчиков это не сказывается. Как утверждает Алексей Майоров, директор по продажам Axis Communications в России, затраты компенсируются ускорением сроков поставок и потребностью в импортозамещающих решениях.

Производственная линия была введена в эксплуатацию в июне 2016 года, и к настоящему времени уже собрано несколько тысяч камер. Имеющиеся мощности позволяют выпускать до 2000 камер ежемесячно. Как можно видеть, если сопоставить эту цифру с количеством выпущенных камер, мощности производственной линии далеко не исчерпаны, к тому же сборка осуществляется в одну смену. При необходимости в течение месяца может быть развернута вторая линия (место для этого есть), однако для выпуска новых моделей расширения линии не потребовалось.

Как заявил Радослав Богуцки, генеральный директор завода Jabil в России, для освоения выпуска новой модели необходим месяц. Сотрудники проходят обучение в расположенном буквально по соседству учебном классе. В зависимости от начальной квалификации учеба занимает от двух до шести недель. Ввиду сложности финальная сборка осуществляется вручную, и в определенное время собирается какая-то одна конкретная модель.

Контроль за производством осуществляет шведский офис компании, российское представительство отвечает только за продажи. Большое внимание уделяется качеству — и это не пустые слова. На сборочной линии установлено тестовое оборудование, предоставленное Axis. Испытания проходят как используемые компоненты, так и готовые изделия. При обнаружении брака проверке подвергается вся партия. Однако, как утверждает, бракованных экземпляров практически не бывает. Это подтверждается также тем, что ни одного случая возврата продукции еще не было. Гарантия предоставляется на три года.

Экскурсия на завод в Твери была организована во время выставки Securika 2017, где Axis представила совместные с партнерами решения для транспортной отрасли. Как отметил Алексей Майоров, наряду с решениями для розничной торговли и критической инфраструктуры, этот рынок является для компании одним из приоритетных в текущем году.

Дмитрий Ганьжа

Polysom в центре видеотехнологий

Такие решения, как Polysom Real Presence Centro, помогают повысить гибкость и удобство совместной удаленной работы.

По заказу Polysom было проведено обширное исследование, чтобы выяснить степень распространения технологий удаленного сотрудничества. Из 24 тыс. опрошенных в разных странах мира 62% заявили, что они регулярно пользуются такими инструментами. В преимуществах гибкого подхода к организации труда уверены не только те, кто реально ими пользуется, — 98% респондентов указали, что возможность работать вне офиса способствует повышению продуктивности труда. Правда, многие (62%) опасаются, что начальство и коллеги не оценят их усилий и будут подозревать в безделье. Больше всех это беспокоит респондентов из России и Индии.

Как можно догадаться, значительное внимание организаторы опроса уделили средствам видеокommunikаций для удаленной работы. 9 из 10 человек полагают, что применение видеотехнологий повышает качество взаимодействия в команде. 75% сотрудников компаний используют видео по крайней мере один раз в неделю, а в России видеосвязью ежедневно пользуются 52% из числа тех, кто принял участие в опросе. Поскольку в нашей стране в исследовании участвовало более 2 тыс. человек, их ответы оказали заметное влияние как на европейские, так и на общемировые показатели, причем вовсе не ухудшили их. В частности, в процентном соотношении число тех, кто регулярно применяет подобные инструменты, практически совпадает с мировыми результатами (61%), при этом, отмечает Сергей Хомяков, вице-президент Polysom в России и странах СНГ, пять лет назад он составлял всего 14%.

Polysom предлагает множество решений для упрощения удаленной работы. Так, для российских заказчиков стала наконец доступна такая разработка Polysom, как Real Presence Centro. Это решение для небольших переговорных комнат с оригинальным дизайном предназначено для проведения спонтанных видеосовещаний буквально «в тесном кругу». Эта конфигурация получила название «центральное присутствие». Поскольку, согласно оценке Wainhouse Research, в мире насчитывается 30–50 млн малых переговорных (в Polysom говорят о 40 млн, ссылаясь на тот же источник), это предложение в высшей степени актуально.

Для сравнения: по оценке Polysom, за всю историю рынка ВКС системами групповой видеосвязи оснащено 1,5–2 млн переговорных, так что потенциальный рынок для Centro на порядок больше. При цене системы около 50 тыс. долларов речь идет о весьма значительных суммах. Если в России этот продукт был официально представлен совсем недавно, во многих других странах он доступен с 2015 года. Как

отмечает Тим Стоун, вице-президент по маркетингу в EMEA, в Европе данное решение пользуется, например, популярностью у медицинских компаний для проведения медицинских консилиумов.

Разработка Centro началась еще десять лет назад. Было перепробовано и отвергнуто несколько идей компоновки устройств для обеспечения комфортного взаимодействия членов рабочей группы.

Сначала даже предполагалось монтировать на потолке проекторы. При подготовке итогового варианта много сил было потрачено на достижение оптимальной эргономики: высоты расположения дисплеев, их угла наклона и т. д. Согласно проведенным Polysom исследованиям, итоговая конфигурация комфортна для 95% людей.

Решение доступно в единственной фиксированной конфигурации. По периметру вокруг центральной оси располагаются четыре сенсорных HD-экрана с диагональю 27". На все экраны выводится одинаковое изображение. Панорамная круговая камера оснащена пятью HD-объективами. Камера специально сделана выдвижной, чтобы присутствующие не опасались того, что за ними наблюдают, когда Centro не используется. Интегрированный кодек располагается в подставке на колесиках, так что систему можно легко перемещать из одного помещения в другое, если там есть сетевой шнур и питание.

В 2017 году компания уже выпустила два новых продукта — камеры Polysom EagleEye Director II и системы телеприсутствия Polysom RealPresence Immersive Studio Flex. Профессиональная камера EagleEye Director II способна идентифицировать выступающего, центрировать изображение и приблизить его (на удалении до 10 м). Immersive Studio Flex представляет собой доступный вариант решения с эффектом присутствия.

В прошлом году Polysom, долгое время бывшую публичной компанией, приобрел инвестиционный фонд Siris Capital, и она поменяла свой статус — стала частной. Это должно позволить более гибко инвестировать средства в технологии. Так, в текущем году планируется представить около 10 новых продуктов.



Фото: Дмитрий Ганьжа

Polysom Real Presence Centro позволяет провести видеосовещание в атмосфере живого общения

Дмитрий Ганьжа

Важная составляющая комплексности

Conteg представила собственные ИБП, так что теперь компания может предложить законченное решение по построению инженерной инфраструктуры ЦОДов.

Начиная в свое время как производитель серверных шкафов, чешская компания Conteg уже достаточно давно позиционирует себя в качестве поставщика комплексной инженерной инфраструктуры для ЦОДов. Однако до 2017 года в портфеле ее продукции был один серьезный изъян: не хватало собственных источников бесперебойного питания (ИБП), — поэтому для обеспечения «комплексности» приходилось прибегать к сторонним решениям. В ближайшее время Conteg выведет на рынок свои ИБП, которые она представила 14 марта в Москве на конференции, проведенной совместно с Leviton (см. материал «Leviton пришел в Россию»).



Источник: Conteg

Специалисты Conteg выбрали для ИБП Miracle M3 модульный принцип построения, который обеспечивает хорошую масштабируемость, а также позволяет сократить время восстановления и ремонта. Мощность одного силового блока составляет 30 кВт, что, как считают специалисты компании, оптимально для ИБП как небольшой серверной, так и достаточно крупного ЦОДа. Благодаря компактности модуля, в один конструктив можно установить 10 силовых блоков, получив ИБП мощностью 300 кВт (или 270 кВт при резерви-

ровании модулей по схеме N+1). Его можно разместить в ряду стоек (принцип InRow) непосредственно рядом с защищаемым им оборудованием. При параллельной конфигурации, когда до четырех ИБП объединяются в одной системе, максимальная мощность составляет 1,2 МВт. Каждый силовой модуль имеет собственные DSP-процессоры, что позволяет исключить общесистемный отказ.

ИБП Miracle M3 работает по схеме с двойным преобразованием энергии, что обеспечивает наиболее высокое качество питания для нагрузки. Его КПД в режиме двойного преобразования составляет высокие 96%, причем график КПД «плоский» начиная с загрузки 30%. Специальный экорежим работы ИБП при качественном входном электропитании позволяет повысить КПД до 98%. Активная коррекция входного коэффициента мощности обеспечивает его значение, близкое к единице (0,99), а также низкие искажения по току (THDi менее 3%). Выходной коэффициент мощности равен единице, а значит, поль-

зователю не надо беспокоиться об изменении типа нагрузки (емкостная или индуктивная).

Специалисты Conteg отмечают хорошую совместимость ИБП с дизель-генераторными установками (достаточно запаса ДГУ по мощности всего 1,1–1,4), а также с «плохой» входной сетью электропитания: при 100-процентной нагрузке ИБП без перехода на батареи работает в окне напряжений 308–437 В, а при нагрузке менее 70% нижняя граница снижается до 228 В.

При наличии свободного места в шкафу с ИБП, в него можно установить батарейные модули высотой 4U. Их можно разместить также в отдельных шкафах или на стеллажах. По данным Conteg, с ИБП Miracle M3 могут использоваться все основные типы аккумуляторов: свинцово-кислотные, никель-кадмиевые, литий-ионные.

В общем, судя по заявленным характеристикам, «первый блин» Conteg в области ИБП явно вышел «не комом»: все показатели — на уровне лучших мировых образцов ведущих производителей ИБП. Кроме того, для Miracle M3 компания разработала уникальную систему распределения электропитания.

В числе других новинок компании — две модели кондиционеров. Первая — внутрирядный фреоновый кондиционер CoolTeg Plus XC40 с встроенным компрессором. Число 40 в его наименовании означает как ширину агрегата (40 см), так и его холодопроизводительность (40 кВт). Кондиционер оснащен тремя вентиляторами и может применяться как в открытой, так и в закрытой архитектуре охлаждения. Вторая новинка — кондиционер CoolTop, устанавливаемый поверх серверных шкафов. Этот агрегат работает «на воде» и способен обслуживать три шкафа шириной 800 мм или четыре шкафа шириной 600 мм. Имеются модели с тремя вентиляторами (холодопроизводительность 47 кВт) и с двумя вентиляторами (38 кВт).

И еще одна важная новинка, которая появится в течение текущего квартала. Это 3D-конфигуратор ЦОДа, который, по словам представителей Conteg, должен ни много ни мало произвести революцию в области проектирования серверных и центров обработки данных. Конфигуратор реализован на базе профессионального движка 3D-графики Unity, с ним можно работать непосредственно из Web-браузера. Авторизованным пользователям конфигуратор будет доступен через личный кабинет на Web-сайте.

Александр Барсков

Судя по заявленным характеристикам, первый «блин» у Conteg в области ИБП вышел явно «не комом»

Хочешь — Dante, хочешь — VoIP. Преимущества свободной конфигурации

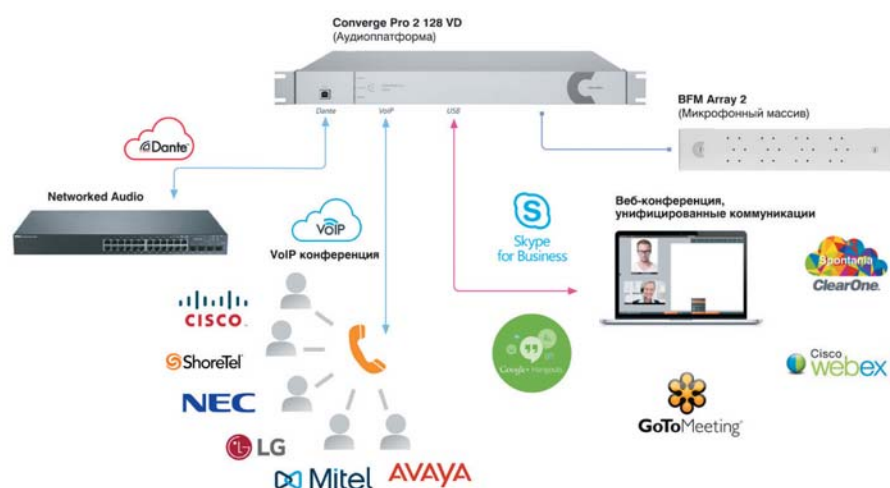
Обзор связки аудиопроцессор + микрофонный массив

Для обработки и коммутации аудиосигналов проще, а порой и выгоднее задействовать одно универсальное устройство, а не стойку узкоспециализированных. Если говорить о проектах, использующих преимущественно конференц-связь и усиление звука, в роли такой «палочки-выручалочки» выступают аудиопроцессоры, точнее сказать, аудиоплатформы с DSP-процессором.

С их помощью удобно конфигурировать аудиотракт, настраивать фильтры, задержки, Mute, регулировку уровней на входе и выходе, задавать компрессию и микшировать сигналы. А если устройства поддерживают сетевые протоколы, позволяя интегрировать матрицы в большие системы (до 512×512 каналов), добиться качественного естественного звука на объекте можно за считанные минуты. Например, с аудиопроцессорами Converge Pro 2, выпущенными ClearOne в этом году. Обратите внимание на то, что вы можете самостоятельно выбрать нужную конфигурацию — с поддержкой Telco (для телефонных переговоров через АТС или аналоговую линию), VoIP (для сетевых переговоров и ВКС) или Dante (для масштабирования системы — скажем, объединения по сети нескольких региональных офисов).

У Converge Pro второго поколения полностью переработана технология обработки сигнала, результатом чего стало внедрение одних из самых эффективных в отрасли алгоритмов эхоподавления (DEC, TEC), адаптивного шумопонижения (NC), устранения обратной акустической связи (AEC, DARE) и регулировки уровня усиления (AGC, ALC). Что это дает? При многоточечной конференции, даже в разгар обсуждения, речь остается максимально естественной, собеседники как будто находятся в одном помещении с вами. Этому способствует и обновленный микрофонный массив Beamforming Microphone (BFM) Array 2, идущий в комплекте в большинстве конфигураций. 24 капсуля в одном блоке с возможностью формирования нужной диаграммы направленности легко заменяют 12 традиционных микрофонов, удваивая зону покрытия. К нему мы еще вернемся.

Вкупе с абсолютно новой аппаратной архитектурой и продуманным ПО Converge Console 2 вы получаете решение «в коробке», выполняющее большинство задач телефонии, голосовой и видео-конференц-связи и отвечающее строгим корпоративным нормам. 12 входов уровней mic/line, встроенные VoIP- и Telco-модули, поддержка протокола Dante обеспечивают многофункциональную



работу в различных условиях: в переговорных, конференц-залах, гостиницах, судах, лекториях и системах телемедицины. Кроме того, платформы активно применяются на коммерческих площадках — от систем мультимедиа до ретейла.

Благодаря расширенному функционалу, каждый выход можно легко настроить под разные задачи обработки и маршрутизации. Возможность предустановок облегчает создание и сохранение настроек и макросов, а также активацию нужных элементов в нужное время. В новой версии реализованы широкополосная эмуляция ClearEffect и более тонкая эквалаизация на DSP-процессоре. По умолчанию доступна полнодуплексная передача аудио через USB-порт, облегчающая коммутацию в ряде случаев. Например, при использовании Skype, облачной модели Spontania с SIP/H.323 или проигрывателей с группой цифровых выходов. С помощью функции FlowView вы можете одним щелчком мыши настроить входы, выходы и промежуточную обработку на всех этапах коммутации.

Кстати, раньше Converge Pro поддерживала только топологию «точка — точка» с лимитом «не более трех звонков одновременно». При работе с VoIP-версией можно собрать конференцию с участием до пяти человек.

Отметим и другое отличие: раньше были доступны 18 цифровых шин, теперь — 64, что дает большую свободу маневра, позволяя более гибко подключать микшеры в режиме матричной конфигурации. В итоге аудиоплатформы можно масштабировать от 4×8 до 96×96 входов. Что касается управления, вы можете задействовать панель Dialer, RS-232 или веб-интерфейс через ПК, устройства на базе iOS и Android. Не говоря уже о контроллерах сторонних производителей (Crestron, AMX и др.), работающих по Ethernet.

А главное, система оптимизирована для совместной работы с другим оборудованием. Например, двухканальными беспроводными приемниками Dialog 20, усилителями мощности View, отдельными микрофонами и микрофонными массивами Beamforming 2, о которых мы обещали рассказать подробнее. Выполняем. После тестирования можно сделать несколько выводов. Для подключения теперь требуется один кабель UTP, а не два, как прежде. За счет этого монтаж стал отнимать меньше времени. Появился опциональный блок питания BPoE Kit, который обслуживает до трех блоков BFM 2, экономя место и упрощая процедуру инсталляции.

www.clearone.pro
marketing@clearone.pro

Leviton пришел в Россию

Благодаря покупке Brand-Rex, компания Leviton с ее огромным ассортиментом кабельной и другой продукции теперь представлена на российском рынке.



Фото: Александр Барсков

Сергей Логинов:
«Цель Leviton в России — войти в тройку ведущих поставщиков решений для кабельных инфраструктур»

В Москве прошла первая партнерская конференция Brand-Rex после завершения процесса ее вхождения в состав Leviton. Последняя до недавнего времени не работала в России и вышла на наш рынок именно благодаря покупке Brand-Rex, которая хорошо известна российским специалистам в области структурированных кабельных систем. Производство практически всех основных продуктов компании расположено в США (Leviton) и Великобритании (Brand-Rex).

«Для нас слияние с Leviton означает в первую очередь существенное расширение продуктового портфеля», — отметил Сергей Логинов, директор по продажам объединенной компании в России. В ассортименте Leviton, одной из старейших американских компаний, история которой насчитывает более 110 лет, — порядка 25 тыс. наименований изделий. Помимо широкого спектра решений для кабельных инфраструктур, Leviton выпускает электротехническое и световое оборудование, системы для «умного» дома и пр. На данный момент компания сконцентрировалась на продвижении в России кабельных решений, однако, по словам Сергея Логинова, по запросу может быть поставлен любой ее продукт.

Главным рынком для Brand-Rex в России традиционно были и остаются центры обработки данных. В частности, ее решения, обеспечивающие каналы 40GbE до серверов, установлены в ЦОДах одного из крупнейших российских поставщиков интернет-услуг. Кабельные системы на базе продуктов компании развернуты и в ряде офисных центров, где они используются для организации каналов 10G до рабочего места. Помимо ЦОДов и корпоративного сектора, важными целевыми сегментами для Leviton являются такие отрасли, как здравоохранение, образование, финансовая сфера и государственный сектор.

Brand-Rex и Leviton теперь вместе

Как отмечает Сергей Логинов, одним из преимуществ технических решений Leviton является то, что они

зачастую опережают требования существующих стандартов. В частности, ее премиальная медножильная кабельная система Atlas-X1, по утверждению представителей компании, является первым в отрасли решением с независимо подтвержденным соответствием требованиям стандарта на Категорию 8. Медные СКС Категории 8 способны обеспечить передачу 40 Гбит/с (40GBase-T) — прежде такой скорости удавалось достигнуть только на оптических линиях.

Систему Atlas-X1 отличает также то, что ее модули монтируются без специальных инструментов и очень быстро (менее 1 мин). Кроме того, модули Atlas-X1, а также модули кабельной системы eXtreme (которую в Brand-Rex характеризуют как «улучшенную медную систему», Категории 5е, 6 и 6А) спроектированы для поддержки подачи электропитания мощностью до 100 Вт (по технологии PoE) — именно такое значение определено в подготавливаемом стандарте IEEE 802.3bt. Третья медная система в портфеле Leviton — Plus & GigaMax — соответствует требованиям Категории 5е и поддерживает подачу по PoE до 60 Вт.

Существенно расширился и спектр оптических решений. В портфель объединенной компании вошли два решения сверхвысокой плотности — система HI-DEX от Brand-Rex (в настоящее время она устанавливается в одном из крупнейших российских коммерческих ЦОДов) и HDX разработки Leviton. Оба решения обеспечивают плотность 144 волокна на 1U. В России теперь доступен и ряд уникальных оптических разработок Leviton. Это, в частности, кросс высокой плотности HDF3168: занимая площадь, равную площади одной стандартной плитки фальшпола, этот кросс обеспечивает подключение до 3168 волокон при использовании соединителей LC и до 15 552 волокон при использовании многоволоконных разъемов MTP.

Вместе с новыми продуктами российское представительство бывшей Brand-Rex получило и усиление в виде консалтинговой службы, занимающейся проектированием ЦОДов. «Эта команда находится в США и использует современные средства дистанционной работы, но при необходимости они готовы приехать в Россию», — пояснил Сергей Логинов.

Одной из главных задач объединенной компании он называет минимизацию времени поставки оборудования, производимого в США. Для этого в Европе организуются большие склады продукции. Цель компании в России — войти в тройку ведущих поставщиков решений для кабельных инфраструктур.

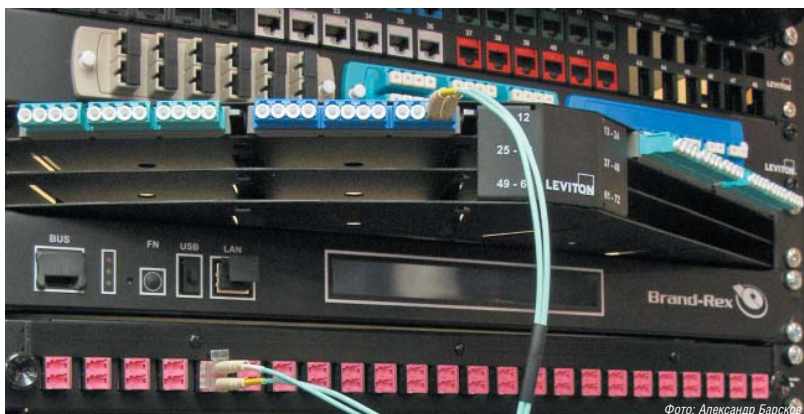


Фото: Александр Барсков

Александр Барсков

Netwell обратила «горящий взгляд» на безопасность

Netwell заключила с FireEye соглашение о дистрибуции платформы обеспечения безопасности.

Компания Netwell стала вторым российским дистрибьютором FireEye. В России FireEye присутствует с 2013 года. До этого дистрибуцией ее продуктов занималась Axsoft. Кроме того, в их продвижении участвуют 15 сертифицированных партнеров, один из которых имеет статус золотого. В числе клиентов много финансовых учреждений — в частности, «Альфа-Банк», банк «Открытие» и «Тинькофф-банк».

FireEye фокусируется на решениях по предотвращению целевых скрытых атак, для которых отсутствуют сигнатуры. С момента своего основания (2004 год) FireEye сделала ставку на использование технологий виртуализации для обнаружения опасной активности. Она первой начала использовать «песочницу» для обеспечения кибербезопасности. Например, в устройствах серии NX, предназначенных для выявления многоступенчатых атак, подозрительная программа выполняется внутри виртуальной машины со специфичным набором из определенной версии Windows, браузера и плагинов. При компрометации VM FireEye блокирует атаку, предотвращая ее дальнейшее распространение.

Как утверждается, с 2013 года компании удалось первой идентифицировать 28 из 52 атак нулевого дня (второй лучший показатель — у ближайшего конкурента: 7 выявленных атак). Frost&Sullivan назвала FireEye лидером на рынке средств защиты от действий комплексных зловредных программ (advanced malware). Компания занимает более 50% этого быстрорастущего сегмента (согласно прогнозам, в 2020 году его объем составит 3,3 млрд долларов).

Наряду с Web основным источником угроз является электронная почта: по данным отчета M-Trends, подготовленного специалистами компании Mandiant, входящей в состав FireEye, до 90% всех атак инициируется через Web и электронную почту. Все чаще вместо рассылки типовых писем с такими темами, как «накладная» или «подтверждение доставки», атакующие адаптируют сообщения с учетом личности адресата, его места работы и т. д. FireEye Email Security можно интегрировать с решением для защиты сети FireEye Network Security, чтобы блокировать основные направления атаки — через Web и электронную почту.

Программно-аппаратные решения FireEye недешевы. Так, например, устройство NX 10000 с двумя 10-гигабитными интерфейсами для отражения Web-атак стоит несколько сотен тысяч долларов. Компания готова предоставить заказчикам оборудование для бесплатного тестирования сроком на месяц, и это, в частности, уже позволило заключить крупный контракт с одним из российских банков: из пяти тестировавшихся решений только система FireEye смогла выявить реальную атаку.

Помимо платформ для защиты от угроз из Web и электронной почты, у FireEye имеются решения для обеспечения безопасности конечных точек, анализа рисков и др. Как заявил Михал Боровицки, менеджер FireEye по работе с партнерами в Северной и Восточной Европе, в компании верят в потенциал российского рынка.

Дмитрий Ганжа

itk

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



- Стабильно высокое качество
- Точное соответствие российским и мировым стандартам
- Доступное ценовое предложение

ГРУППА КОМПАНИЙ ИЕК
Тел.: (495) 542-22-24
e-mail: info@itk-group.ru

www.itk-group.ru

Yealink замахнулась на лидерство на рынке ВКС

На конференции в Москве, организованной компанией «АйПиМатика», были представлены новинки амбициозного игрока на рынке ВКС.

В начале апреля дистрибьютор Yealink компания «АйПиМатика» провела конференцию, посвященную продуктам для видео-конференц-связи (ВКС) этого китайского производителя.



Источник: Yealink

Новинка в области персональных устройств — построенный на базе ОС Android видеотерминал T58V с сенсорным дисплеем 7"

Как заявила, выступая на конференции, Джой Зоу, региональный менеджер по продажам Yealink в Европе, компания планирует ни много ни мало стать лидером на рынке ВКС. Представитель Yealink назвала несколько предпосылок, которые должны способствовать реализации столь амбициозного плана. Во-первых, это выделение больших ресурсов на разработку новых продуктов — над ними трудятся около 200 инженеров. Во-вторых, предоставление очень выгодных условий партнерам — их маржа может достигать до 50%. В третьих, открытость для партнеров и заказчиков, защита проектов и безусловное следование стратегии win-win.

По мнению Леонида Корытина, менеджера по продвижению систем ВКС компании «АйПиМатика», в последние пару лет процесс разработки новых продуктов традиционными лидерами рынка ВКС существенно замедлился, тогда как китайские вендоры сделали значительный шаг вперед, о чем свидетельствуют и анонсированные Yealink новинки.

Во II квартале 2017 года Yealink обещает выпустить ВКС-терминал для больших и средних переговорных VC800 со встроенным MCU на 25 точек. Кодек этого терминала выполнен в виде подставки для PTZ-камеры, а сама камера обеспечивает 12-кратный оптический зум и разрешение 1080p60. Устройство будет поддерживать протоколы H.323 и SIP, а встроенный MCU можно будет разделить на два виртуальных сервера многоточечной ВКС. Терминал планируется оснастить новым ВКС-телефоном с сенсорным экраном 5" и двумя беспроводными внешними микрофонами. По предварительной информации, стоимость VC800 в базовой комплектации составит порядка 8–9 тыс. долларов.

На текущий год также запланирован выпуск терминалов VC500 для малых и средних переговорных и VC200 для мини-переговорной. VC500 придет на смену терминалу VC110 и будет оснащен PTZ-камерой с 5-кратным оптическим зумом и разрешением 1080p30. Как ожидается, его цена составит 4–5 тыс. долларов. Камера терминала VC200 будет поддерживать разрешение 1080p30 и цифровой зум. По предварительным данным, VC200 должен обеспечить беспроводную передачу контента. При стоимости около 1000 долларов VC200 может стать серьезным конкурентом бюджетным вариантам терминалов, когда на обычный ПК устанавливается программный клиент.

Новинка в области персональных устройств — видеотерминал T58V с сенсорным дисплеем 7". Терминал построен на базе ОС Android, что позволяет использовать различные приложения из Google Play. Новинка оснащена камерой с поддержкой разрешения 720p30, встроенными средствами связи по Wi-Fi и Bluetooth 4.0. Питание на терминал может подаваться по сети Ethernet (PoE). Изначально терминал будет поддерживать протокол SIP, но впоследствии производитель обещает добавить и H.323.

Еще одна ожидаемая новинка — программный MCU Yealink Meeting Server (YMS), который изначально будет поддерживать функции регистрации, преодоления NAT и хранения контактов. К концу года обещана реализация поддержки Skype for Business, WebRTC и потоковой передачи. На сервере YMS можно создать несколько виртуальных конференц-комнат и параллельно проводить несколько сеансов ВКС. YMS можно будет развернуть в корпоративном ЦОДе (on-premise) или использовать из публичного облака. Производителем обещана поддержка популярных платформы IaaS (Amazon AWS и Microsoft Azure) и сред виртуализации (VMware и Microsoft Hyper-V).

Для выбора аппаратной платформы (сервера) для YMS специалисты «АйПиМатики» предложили специальную формулу, согласно которой число одновременно поддерживаемых видеовызовов определяется умножением числа ЦПУ на число ядер и на частоту (в гигагерцах). В качестве примера был рассмотрен сервер российской компании STSS: сервер с необходимой комплектацией для поддержки 40 одновременных вызовов (видео 720p30 + контент 1080p5) стоит около 18,8 тыс. долларов.

Александр Барсков



ШКАФЫ И СТОЙКИ РИТ СНГ

ШИРОКИЙ ВЫБОР:

- Шкафы и стойки (настенные и напольные, антивандальные, климатические, аккумуляторные)
- Системы изолированных коридоров для ЦОД
- Системы напольных покрытий для ЦОД
- Системы распределения питания

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Лучшее соотношение цена-качество
- Доступность со склада в Москве
- Широкий ассортимент аксессуаров
- Специальные условия для партнеров

Интерактивный каталог
<http://cabinets.rit.ru> –
выбор конструктива
и конфигуратор решений
под ваши требования

**РИТ СНГ – ведущий поставщик комплексных систем в области СКС,
сетевой инфраструктуры, телекоммуникационных шкафов
и промышленных решений.**

Тел.: +7 (495) 363-95-28
www.rit.ru



Начальник отдела
по развитию бизнеса,
Orange Business Services
в России и СНГ



Интернет вещей является одной из ключевых составляющих цифровой трансформации бизнеса. По прогнозам IDC, в ближайшие три года этот рынок удвоится — с 700 млрд долларов в 2015 году до 1,46 трлн долларов в 2020-м. Этот быстрорастущий рынок привлекает самых разных игроков: облачных провайдеров, операторов связи, поставщиков различного оборудования и разработчиков программного обеспечения. В частности, операторы получают новые возможности для извлечения прибыли из имеющейся у них инфраструктуры, и многие активно пытаются их использовать. Так, Orange Business Services — оператор-интегратор, как себя позиционирует компания, — называется аналитиками Gartner в числе лидеров рынка управляемых M2M-услуг с точки зрения как стратегического видения, так и возможностей для его реализации. Как утверждает, под управлением Orange находится более 10 млн активных B2B-объектов, ежедневно обрабатывается 65 млн элементов данных. О предложениях компании для российского рынка рассказывает Антон Липанин, начальник отдела по развитию бизнеса Orange Business Services в России и СНГ.

Антон Липанин

Дмитрий Ганьжа

Журнал сетевых решений/LAN: Какой инфраструктурой должен располагать оператор, чтобы предлагать услуги по реализации Интернета вещей?

Антон Липанин: Собственно подключение — только один из необходимых компонентов для Интернета вещей. С нашей точки зрения, Интернет вещей условно можно разделить на четыре составляющих. Во-первых, это сенсоры, которые должны поддерживать выбранную технологию подключения. Во-вторых, средства соединения, причем сеть может иметь несколько уровней — доступ, транспорт и т. д. В-третьих, это платформа для управления данными. Ее назначение — привязать данные к датчикам и отсортировать их. Интересен не объем данных сам по себе, а выделение в нем значимых событий и их логики. После такой обработки данные превращаются в информацию. И наконец, четвертая составляющая: визуализация с помощью приложения или интеграция с другими управляющими системами — например, ERP или CRM, которые на основании этой информации могут предпринять дальнейшие действия.

Имея собственную сеть и в России, и по всему миру, мы можем не только подключить датчики для передачи данных, но и реализовать полномасштабное решение: датчики, соединение от датчика до стыковки с платформой, саму платформу управления и приложение для визуализации.

LAN: Предпочтительным соединением для подключения различных сенсоров, датчиков и других конечных устройств Всеобъемлющего интернета является беспроводное. Не получают ли в результате мобильные операторы определенный гандикап по сравнению с остальными провайдерами услуг связи?

Липанин: Orange является мобильным оператором, но в России услуг сотовой связи не предлагает. В РФ мы сотрудничаем с операторами «большой тройки». Это позволяет при необходимости подключить датчики, которые для соединения используют связь 2G, 3G или 4G. К сожа-

лению или к счастью, это не всегда оптимально. Подключение представляет собой целый спектр задач и проблем, которые нужно решить, чтобы реализовать проект в области Интернета вещей.

Прежде всего технология подключения должна быть недорогой и долгоживущей. Иначе говоря, она должна обеспечивать длительную работу устройства в автономном режиме, когда нет возможности организовать питание по электросети. Текущие технологии 3G/4G весьма энергоемкие и недолговечные, поэтому нужна иная технология — LoRa, Sigfox, NB-IoT или другие современные разработки 3GPP для поддержки Интернета вещей.

Помимо энергопотребления, важный фактор — покрытие. Покрытие сотовой связью есть почти везде, но этого недостаточно: одно дело — обеспечить связь в городе, другое — на карьере или в шахте. И это не говоря о возможных дополнительных требованиях, таких, например, как пригодность для использования на опасных производствах или взрывозащищенное исполнение.

Orange делает ставку на технологию LoRa. Устройства с поддержкой LoRa могут работать от батарейки не менее пяти лет (в зависимости от ситуации). Покрытие — круг радиусом до 24 км (в идеальных условиях). Мы являемся членом совета LoRa Alliance и активно инвестируем в развитие этой технологии. Соответствующие устройства работают на открытых, нелицензируемых частотах. В России есть ограничения по мощности сигнала, частоте занятия эфира и т. д. От этих реалий никуда не уйти, и мы их учитываем. Кроме того, мы можем предоставить спутниковые каналы связи.

LAN: Насколько готова инфраструктура Orange Business Services, которой компания располагает в России, для предоставления услуг в области Интернета вещей?

Липанин: Могу с уверенностью утверждать, что вполне готова. Более того, мы их уже оказываем. Например, у нас есть решения для подключения банкоматов через GSM

и управления транспортным парком с подключением по 3G и через спутник.

Недавно завершен проект по подключению 14 морских судов «Доброфлота» с помощью Maritime VSAT. В перспективе предполагается и реализация IoT, потому что информация с судов будет передаваться в различные системы для дальнейшего анализа с целью повышения эффективности и оптимизации использования судов, топлива и т. п.

LAN: А как Orange планирует развивать инфраструктуру LoRa в нашей стране?

Липанин: При создании такой инфраструктуры, которая, конечно, в России необходима, возможно несколько сценариев. Один из них — глобальное покрытие какого-либо региона (области, города) либо развертывание в рамках отдельного проекта, например, для покрытия производственной площадки или другой клиентской зоны, где нужно собирать данные.

Что касается глобального покрытия, здесь есть свои за и против. Для нас это серьезный шаг. Мы оцениваем целесообразность такого решения: поскольку Orange Business Services не является мобильным оператором, в таком подходе много потенциальных затруднений. Один из возможных выходов — работа через партнеров. При реализации же конкретного проекта мы можем просто установить базовую станцию в каком-либо районе Москвы или Санкт-Петербурга. Это можно сделать легко и быстро, хотя в масштабах мегаполиса площадь покрытия будет небольшой.

Архитектура LoRa подразумевает наличие не только базовой станции, но еще и сетевого сервера, который контролирует базовые станции и регистрирует датчики, а также системы управления. Все эти компоненты уже доступны и работают. Так, во Франции развивается национальная сеть LoRa. Если не ошибаюсь, она обеспечивает полное покрытие полутора десятков крупнейших городов. Система управления способна масштабироваться для поддержки инфраструктуры нескольких стран. В России мы тоже будем пользоваться этой системой, по крайней мере на начальных этапах.

Уже ведется работа над несколькими проектами, где для подключения будет использоваться технология LoRa.

LAN: В каких сегментах российской экономики решения для Интернета вещей могут быть востребованы в первую очередь?

Липанин: Это производство, добыча, розничная торговля, транспорт и логистика, где мы видим реальную перспективу. Если говорить в целом, то, помимо названных, наша компания предлагает решения для «умных» городов, здравоохранения, агропромышленности. В России своя специфика, что, в частности, выражается в определенной инертности и медленном внедрении инноваций из сферы IoT. У нас есть предложения и для «умных» домохозяйств (Smart Home), что тоже пока слабо востребовано.

LAN: В октябре прошлого года Orange Business Services представила модульную платформу Datavenue для IoT и аналитики Больших Данных. Что она собой представляет и доступна ли в России?

Липанин: Да, это решение здесь доступно. В действительности оно базируется на трех платформах. Во-первых, на платформе управления данными Live Objects — той самой системе для управления данными и первичной аналитики, о которой я упоминал выше.

Вторая — платформа Flexible Data, предназначенная для обработки и анализа Больших Данных. Она может аккумулировать данные не только из Live Objects, но и из других систем, способна самообучаться в соответствии с определенной логикой и делать выводы. У нас есть своя команда специалистов по Data Science, разрабатывающих алгоритмы для этой платформы.

Третья платформа, Flux Vision, позволяет визуализировать Большие Данные. Чаще всего визуализация востребована при анализе потребительских потоков в розничной торговле. Например, надо отобразить на плане магазина маршруты посетителей: где они чаще всего останавливаются, сколько времени проводят возле тех или иных витрин и т. п. Необходимые данные могут быть получены несколькими способами: в частности, похожее решение может быть реализовано на основе Wi-Fi.

Это универсальная система, ее можно адаптировать для конкретной ситуации. У нас есть специфические адаптации Flux Vision для розничной торговли, но та же самая платформа используется, например, в аэропортах.

LAN: Datavenue разворачивается у клиента или предлагается как услуга?

Липанин: Мы предлагаем Datavenue в виде услуги. Все платформы размещаются в наших центрах обработки данных во Франции. Данные собираются с помощью нашей сети. Результаты работы системы клиенты могут получить через Web-интерфейс или с помощью интегрированного приложения.

LAN: Серия мощных DDoS-атак на базе ботнета Mirai продемонстрировала незащищенность обычных вещей, подключенных к Интернету. В случае Промышленного интернета вещей последствия нарушения безопасности могут быть еще серьезнее. Как защититься от потенциальных угроз?

Липанин: Безопасность — один из факторов, которому мы уделяем очень много внимания и от которого в значительной степени зависит будущее Интернета вещей.

В первую очередь архитектура решения должна позволять успешно противостоять атакам. Само устройство защитить сложнее всего, ведь оно доступно всем. К тому же данные передаются в открытой радиосреде, а к ней легко получить доступ. Еще важнее то обстоятельство, что многие устройства не только передают данные, но и получают, то есть являются исполнителями.

Таким образом, чтобы предотвратить как перехват данных при передаче, так и доступ извне к управляющим устройствам, используемая технология связи должна поддерживать хотя бы базовые элементы безопасности — сильное шифрование и аутентификацию. Технология LoRa, на которую мы делаем ставку, предусматривает и авторизацию устройств, и шифрование каналов. Кроме того, необходимо обеспечить защиту периметра сети и платформ, чтобы обезопасить их от атак типа DDoS.

Помимо защиты информации, необходимо правильно организовать процессы. Должны быть предусмотрены и регламентированы процедуры хранения и утилизации данных. Особенно часто пренебрегают последней — утилизацией должна выполняться вовремя и гарантированно, чтобы нельзя было достать копию. У нас есть такие процедуры, и они постоянно совершенствуются. **LAN**

Extreme хочет сделать пользователей счастливыми

На традиционной ежегодной конференции Extreme Forum компания представила продуктовые новинки и обсудила тенденции развития сетевой отрасли.

Александр Барсков,
ведущий редактор «Журнала сетевых решений/LAN»

В этом году Extreme Forum прошел под лозунгом «Подробнее о технологиях». И его содержание полностью соответствовало данному лозунгу: только технологические тенденции и технические решения, никаких финансовых показателей и обсуждения экономических сложностей в стране.

Компания всегда была известна как поставщик инфраструктурных решений, в первую очередь коммутаторов Ethernet и продуктов для сетей Wi-Fi. И сегодня это направление продолжает оставаться ключевым. Но, как отметил Кирилл Жуков, технический директор Extreme Networks в Северной и Восточной Европе, компания существенно расширила портфель продуктов в области сетевых сервисов, предлагая ПО для управления, мониторинга и анализа поведения пользователей, работы устройств и функционирования приложений.

В конечном итоге все эти сервисы нацелены на то, чтобы повысить удобство работы сетевых администраторов, эффективность бизнес-процессов и качество обслуживания сетью пользователей — то, что в английской терминологии именуется Quality of Experience. «Последние несколько лет мы работаем над тем, чтобы сделать людей счастливее, — заявил Сергей Гусаков, директор по работе с ключевыми заказчиками в России. — Например, наши решения позволяют повысить для VIP-гостей скорость работы Wi-Fi в гостинице, а в магазинах выявить места, где, по статистике, проходит больше всего людей, или даже определить пол покупателей, чтобы оптимально разложить те или иные товары».

Одно из главных событий 2016 года для Extreme — приобретение у компании Zebra Technologies подразделения по решениям Wi-Fi (бывшая часть Motorola Solutions). Именно по этой причине, чтобы познакомиться заказчиков с новыми для них решениями, в этом году организаторы форума посвятили один из двух потоков конференции исключительно Wi-Fi, где были представлены доклады о радиообследовании и планировании сети, обеспечении безопасности, построении ячеистых сетей на движущихся объектах, использовании радиоинтерфейсов Bluetooth/BLE и т. п.

Продукты Zebra дополнили уже имеющуюся линейку решений Wi-Fi, полученных несколько лет назад благодаря покупке компании Enterasys. Следует отметить,

что еще до приобретения Enterasys компания Extreme Networks по партнерскому соглашению предлагала Wi-Fi от Motorola, так что, можно сказать, компания приобрела то, с чем ее специалисты уже хорошо знакомы.

Линейка решений Wi-Fi, появившаяся в портфеле продуктов Extreme в результате покупки части активов Zebra, получила название ExtremeWireless WiNG. Одной из технических особенностей этих решений является архитектура операционной системы WiNG, функции которой могут быть распределены между точками доступа. Это позволяет в качестве одного из вариантов предложить развертывание сети Wi-Fi вообще без выделенного контроллера. Помимо этого, возможен также вариант с виртуальным контроллером или полноценным контроллером, который способен централизованно управлять работой до 25 тыс. таких точек доступа. Следует отметить и поступление в арсенал Extreme эффективной системы обеспечения безопасности беспроводных сетей AirDefense, которая в принципе не привязана к оборудованию какого-то конкретного производителя.

Помимо технологий и продуктов, Extreme получила доступ к новым и очень важным заказчикам. Решения Wi-Fi Zebra используются в крупнейших розничных (Walmart, Macy's, Kroger) и гостиничных (Sheraton, Marriott, Hilton) сетях, известных логистических компаниях (UPS, FedEx, DHL) и т. д. Именно предприятия из сферы услуг, ретейла, логистики и транспорта специалисты Extreme Networks считают целевыми заказчиками продуктов WiNG. По словам Кирилла Жукова, они наиболее эффективны в распределенных структурах с большим числом территориально разбросанных офисов, филиалов или других объектов.

Пока линейка WiNG будет сосуществовать с линейкой собственных решений Wi-Fi Extreme, которая именуется просто ExtremeWireless. Эти решения компания позиционирует для применения в офисных и кампусных сетях традиционных корпоративных заказчиков в госсекторе, образовании, производстве, медицине и пр. К середине следующего года возможно появление объединенных продуктов, в которых будут сочетаться преимущества WiNG и ExtremeWireless. В частности, это будут серверная платформа Unity и точки доступа с поддержкой нового (еще не принятого) стандарта 802.11ax, согласно которому максимальная скорость теоретически может достигать 9,6 Гбит/с.

Одна из интересных новинок в линейке WiNG — точка доступа WiNG 7602, ориентированная на использование в гостиницах. При невысокой стоимости это решение обладает всеми характеристиками продукта корпоративного класса. Важная особенность этой точки доступа — возможность одновременной работы в диапазонах 2,4 и 5 ГГц. Как известно, диапазон 2,4 ГГц сильно зашумлен и в нем доступно меньше частотных каналов, чем в диапазоне 5 ГГц. Поэтому для обеспечения лучшего качества связи предпочти-

В новом продукте AP3916 инженеры Extreme Networks интегрировали точку доступа Wi-Fi с камерой видеонаблюдения



Источник: Extreme Networks

тельнее использовать более высокочастотный диапазон. Но далеко не все конечные устройства способны работать на частотах 5 ГГц.

Производитель рекомендует устанавливать точки доступа WiNG 7602 непосредственно в номерах, а не в коридоре, что гарантирует гораздо более качественную связь, а значит, и удовлетворенность гостей услугами отеля в целом. При этом двухдиапазонный режим можно включать только на нескольких точках на этаже: благодаря лучшему прохождению низкочастотного сигнала сквозь стены и его большей «дальнобойности», одна точка доступа сможет в диапазоне 2,4 ГГц обслужить сразу несколько комнат. Подключение же на частотах 5 ГГц будет «индивидуальным» для каждого номера. Такое использование точек доступа WiNG 7602 позволит экономично решить задачу охвата всех номеров сразу в двух частотных диапазонах.

Точка WiNG 7602 оснащена дополнительным портом Ethernet, куда можно подключить, например, гостиничный телевизор или ноутбук гостя. Кроме того, для взаимодействия с мобильными устройствами гостей встроенный в WiNG 7602 интерфейс Bluetooth поддерживает технологии Apple iBeacon и Google Eddystone. WiNG 7602 выполнена в стиле Wall Plate и монтируется, например на место обычной розетки, буквально за пять минут.

Тенденция к интеграции в одном устройстве все большего числа функций и появление решений «все в одном» проявляются во многих областях, в том числе в решениях Wi-Fi. В новом продукте AP3916 инженеры Extreme Networks интегрировали точку доступа Wi-Fi с камерой видеонаблюдения. По задумке разработчиков такое решение должно снизить общую стоимость кабельной системы на объекте, причем как слаботочной (СКС), так и силовой, поскольку для подключения точки доступа Wi-Fi и интегрированной с ней камеры видеонаблюдения используется один интерфейс Ethernet, а электропитание устройства осуществляется через него же (технология PoE).

Сама точка доступа AP3916 соответствует самому современному стандарту 802.11ac Wave 2 и при использовании режима MIMO 2x2:2 теоретически способна обеспечить передачу по радиоканалу до 1,2 Гбит/с. Решение поддерживает работу терминалов Wi-Fi в диапазонах 2,4 и 5 ГГц, а также имеет интегрированный радиомодуль BLE/802.15.4 (Bluetooth Low Energy) для подключения различных датчиков и других устройств Интернета вещей (IoT).

Входящая в состав продукта AP3916 широкоугольная видеочка способна снимать с разрешением вплоть до 1920×1080 пикселей и поддерживает форматы H.264 (по умолчанию) и MJPEG. Для съемок в ночное время она оснащена 24 инфракрасными светодиодами (IR LED). Кроме того, камера снабжена микрофоном. Регулировка ориентации камеры в про-

странстве осуществляется в ручном режиме. Для просмотра и архивирования снятого камерой видео могут использоваться любые цифровые видеорегистраторы, соответствующие спецификации ONVIF (Open Network Video Interface Forum).

На форуме были представлены также новые и обновленные коммутаторы Ethernet для различных применений: от бюджетных устройств доступа серии 200 до «тяжелых» решений X870 для каналов 100G. Интерес аудитории вызвали коммутаторы x460-G2 с портами, поддерживающими новые для Ethernet скорости 2,5 и 5 Гбит/с. Эксперты полагают, что подобные решения найдут применение для подключения высокоскоростных точек доступа, радиоинтерфейс которых обеспечивает скорости более 1 Гбит/с. Для подключения таких точек к проводной сети пропускной способности традиционного гигабитного канала может оказаться недостаточно. Чтобы не допустить образования узкого места в сети, и были разработаны технологии 2,5G и 5G, для функционирования которых достаточно обычной медной проводки Категории 5е и 6. Переход на указанные скорости не потребует замены СКС, а потому экономически будет вполне привлекательным.

В 2016 году компания Extreme разработала новую архитектуру класса «сетевая фабрика» ExtremeFabric. Как было обещано, соответствующие решения будут скоро доступны в России. Кроме того, компания озарила делегатов форума с планами дальнейшего развития решений ExtremeCloud, которые ориентированы на малые и средние компании и позволяющие использовать эффективную модель управления инфраструктурой из облака.

Из большого числа решений, представленных на форуме партнерами Extreme Networks, отмечу показанную на стенде Hi-Tech Media демонстрационную сеть Ethernet с передачей высококачественного видео по технологии AVB. Подготовка видео 4K для передачи по Ethernet осуществлялась с помощью продуктов Biamp, ну а сама передача — через коммутатор Extreme с поддержкой AVB. Эта демонстрация лишней раз доказывает, что возможности Ethernet расширяются, а соответствующие сети способны решать задачи, для которых ранее требовались более дорогостоящие нестандартные продукты.



Фото: «Открытые системы»

Кирилл Жуков:
«Помимо развития коммутаторов Ethernet и продуктов Wi-Fi, Extreme Networks существенно нарастила портфель предложений в области сетевых сервисов, включая ПО для управления, мониторинга и анализа поведения пользователей, работы устройств и приложений»

Демонстрационная сеть Ethernet с передачей высококачественного видео по технологии AVB.
Подготовка видео 4K для передачи по Ethernet осуществляется с помощью продуктов Biamp, ну а сама передача — через коммутатор Extreme с поддержкой AVB



Фото: Александр Барсков

«Бизнес-Видео – 2017»: акцент на интеграции

Прошедший 16 марта в Москве форум «Бизнес-Видео» показал большую значимость видеотехнологий для цифровой трансформации как бизнеса отдельных компаний, так и экономики страны в целом. Помимо «трех китов» бизнес-видео — ВКС, видеонаблюдения и Digital Signage, на форуме были представлены новые направления, в частности технологии дополненной и виртуальной реальности.

Александр Барсков,
ведущий редактор «Журнала сетевых решений/LAN»



Антон Морковников:
«Помимо повышения качества изображения, важной тенденцией в области Digital Signage является отказ от дополнительного оборудования, в частности от внешних медиаплееров»



Эндрю Хаг: «Потенциал традиционной сферы применения ВКС далек от исчерпания: лишь одна из каждых десяти переговорных комнат оборудована средствами видеосвязи»



Борис Попов: «Одна из наиболее значимых тенденций — переход от специализированных аппаратных платформ инфраструктурного оборудования ВКС к программным решениям, работающим на базе стандартных серверов Intel»



Леонид Корытин: «Заморозка ИТ-бюджетов в последние годы ведет к накоплению отложенного спроса на системы ВКС»

ТЕНДЕНЦИИ ВКС

Как отметил Эндрю Хаг, вице-президент по системному инжинирингу Polycom, рабочие места становятся все более неформальными: люди трудятся сегодня из дома, из гостиниц, в транспорте и т. д. Соответственно, современные средства видео-конференц-связи (ВКС) и совместной работы должны отвечать этим новым требованиям. Но и потенциал традиционной сферы применения ВКС далек от исчерпания: лишь одна из каждых десяти переговорных комнат оборудована средствами видеосвязи. В числе важных тенденций 2017 года, по мнению эксперта Polycom, — все более широкое применение протокола WebRTC, беспроводных технологий для совместного использования контента, интеллектуальных средств. Такие средства уже реализованы в продуктах Polycom, они позволяют, в частности, определять присутствие людей в переговорной, подсчитывать их число, автоматически наводить камеру на говорящего.

«Заморозка ИТ-бюджетов в последние годы ведет к накоплению отложенного спроса, а кризис — это, скорее, катализатор процессов развития решений ВКС», — считает Леонид Корытин, менеджер по продвижению систем видео-конференц-связи компании «АйПиМатика». Он высоко оценивает прогресс в развитии продуктов ВКС китайских производителей, в частности решений Yealink: «Они уже полностью удовлетворяют базовым требованиям заказчиков». При этом во многих проектах «АйПиМатика» задействует и видео-серверы отечественных разработчиков. Среди их преимуществ, по мнению Леонида Корытина, — высокий класс российской школы программистов, близость к заказчику, понимание его специфических требований.

Один из ярких примеров российского стартапа в области ВКС — краснодарская компания Vinteo, которая активно использует новые возможности, появляющиеся на рынке. Борис Попов, директор по развитию бизнеса Vinteo, назвал в числе наиболее значимых тенденций рынка переход от специализированных аппаратных платформ инфраструктурного оборудования ВКС к программным решениям, работающим на базе стандартных Intel-серверов, а также виртуализацию решений и рост популярности облачных моделей. По его словам, отказ

заказчиков из госсектора от продукции американских и европейских вендоров в ответ на санкции позволил российским производителям ВКС существенно усилить позиции на рынке.

По традиции на форуме «Бизнес-Видео» многие компании представили свои инновационные продукты.

НОВИНКИ ВКС

При разработке новых и развитии имеющихся продуктов Polycom концентрируется на обеспечении максимальной простоты и удобства взаимодействия с системами ВКС. Этому способствуют различные средства автоматизации. Например, система EagleEye Producer способна автоматически находить всех участников дискуссии и масштабировать изображение говорящего. Как отметила Марина Тимофеева, ведущий системный инженер Polycom в России и СНГ, недавно в систему была добавлена возможность определить, присутствует ли человек в помещении, и подать команду на включение всех необходимых для проведения сеанса ВКС устройств. Таким образом, человеку достаточно войти в помещение, а система ВКС автоматически все подготовит к работе. В планах Polycom — реализация функции распознавания лиц. В этом случае система сможет идентифицировать пользователя и загрузить его персональные настройки (информацию о встречах и пр.).

Еще одно решение, автоматизирующее проведение сеансов ВКС, — EagleEye Director с функцией наведения камеры по голосу. В июне 2017 года на российском рынке появится второе поколение этого продукта. Polycom EagleEye Director II будет оснащаться новыми камерами, поддерживающими разрешение 4K. Кроме того, система сможет определять, сколько человек находится в комнате, — это важно для получения статистики и оценки экономической эффективности использования ВКС. Polycom планирует реализовать каскадирование устройств EagleEye Director, чтобы средствами автоматического наведения по голосу можно было охватить помещения большей площади.

Компания Polycom познакомила участников форума с инновационной системой видео-конференц-связи RealPresence Centro (рис. 1). Эта система оснащена

камерой с углом обзора 360°, четырьмя расположенными по кругу сенсорными экранами, микрофонами высокой чувствительности, а также средствами подавления шума. В отличие от официоза традиционных конференц-залов, система RealPresence Centro создает креативное пространство, столь важное для мозгового штурма.

Марина Тимофеева также выделила акустические инновации Polycom. Так, системы компании поддерживают технологию, которая позволяет подавлять посторонние шумы: вы можете печатать на клавиатуре или шуршать бумагой, но на удаленной стороне слышно этих звуков не будет. Но когда вы начинаете говорить, микрофоны активируются и ваш голос прекрасно услышат удаленные собеседники. Другое решение (Acoustic Fence) окружает участников сеанса ВКС акустическим барьером, что очень важно для комфортного проведения конференций в офисах с открытой планировкой.

Китайская Yealink — относительно молодой игрок на рынке ВКС. Как отметил Дмитрий Балашов, заместитель технического директора «АйПиМатики», дистрибьютора продуктов Yealink, будучи одним из лидеров рынка IP-телефонов, этот производитель смог и в решениях ВКС воплотить такие преимущества, как простота использования, доступная цена при высоком качестве, а также принцип «все включено» (платишь один раз и получаешь полный набор возможностей — никаких дополнительных лицензий покупать не надо). Сегодня в арсенале компании имеются программные ВКС-клиенты (в том числе для мобильных устройств) и аппаратные терминалы. Среди продуктов компании — решение «все в одном» VC110 (кодек интегрирован в камеру, см. рис. 2), а также терминал MC120 со встроенным MCU на восемь точек. Если такой емкости MCU не хватает, то можно воспользоваться известными облачными сервисами (Bluejeans, Zoom, Vido). Однако в России «АйПиМатика» ориентируется на MCU отечественных разработчиков: Mind, TrueConf, Vinteo и «Видеомост».

В ближайших планах компании — выпуск персонального видеотерминала T58V с сенсорным дисплеем 7". Во II квартале 2017 года Yealink обещает выпустить ВКС-терминал для больших и средних переговорных VC800 со встроенным



Рис. 1. Инновационная система видео-конференц-связи Polycom RealPresence Centro



Источник: Yealink

Рис. 2. Решение для ВКС «все в одном» Yealink VC110 (кодек ВКС и камера в одном устройстве)

MCU на 25 точек. Кроме того, на этот год запланирован выпуск терминалов VC500 для малых и средних переговорных и VC200 — для мини-переговорных. Еще одна ожидаемая новинка — программный MCU (Yealink Meeting Server), который изначально будет поддерживать функции регистрации, прохождения через NAT и хранения контактов. К концу года обещана реализация поддержки

Skype for Business, WebRTC и потоковой передачи видео.

Несмотря на свою молодость, российская компания Vinteo имеет в арсенале все основные категории продуктов ВКС. Ее флагман — это программный сервер ВКС, поддерживающий одновременное подключение до 1000 участников. Решение построено по классической схеме, когда микширование видеопотоков осуществляется на стороне сервера (а не на стороне клиента), при этом ПО Vinteo Video Core работает на стандартных серверах x86. Благодаря поддержке общепринятых стандартов (H.323, SIP, WebRTC и т. д.), сервер Vinteo практически полностью совместим с оборудованием других вендоров, включая лидеров отрасли.

«Производительность процессоров достигла такого уровня, что обработка видео на обычном сервере (для органи-

зации MCU) или ПК (клиент ВКС) больше не является чем-то фантастическим, — говорит Борис Попов. — Начиная с 2013 года, все больше производителей снимают с продажи специализированные устройства MCU и переводят выполняемые ими функции на серверы x86, которые могут размещаться как на площадке заказчика, так и в облаке».

В реализованных в России проектах сервер Vinteo, как правило, используется для организации взаимодействия с ВКС-терминалами и серверами других производителей. Однако компания недавно представила и собственные клиентские продукты. Это программный клиент Vinteo Desktop с поддержкой разрешения 1080p, а также аппаратные клиентские терминалы Vinteo T (см. рис. 3) и Vinteo ST. Последний поддерживает разрешение вплоть до 4K и имеет встроенный сервер MCU, обеспечивающий одновременное подключение до 20 участников.



Источник: Vinteo

Рис. 3. Терминал Vinteo T

«Проекты года» в области бизнес-видео

На форуме «Бизнес-Видео – 2017» были подведены итоги конкурса «Проект года» в категории «Успех видеотехнологий» и вручены дипломы лауреатам. Конкурс был проведен «Журналом сетевых решений/LAN» при участии Аналитической группы OSP Data.

При оценке предпочтение отдавалось тем проектам, в которых новые технологии позволили экономически эффективно и технически изящно решить стоящие перед заказчиком задачи. Кроме того, особое внимание было уделено проектам, в которых видеотехнологии стали важной составляющей цифровой трансформации бизнеса и открыли новые возможности для развития.

Лауреатами конкурса стали семь проектов:

- Создание рекламно-информационной среды (Digital Signage) в центре исполнения заказов «Юлмарт Пулково». Заказчик: «Юлмарт». Исполнитель: Auvix.
- Организация системы объединенных коммуникаций с поддержкой ВКС в Московской области. Заказчик: Правительство Московской области РФ. Исполнители: «Труконф» и «Юнитсолюшнс».

- Создание аудиовизуальной инфраструктуры судов общей юрисдикции г. Москвы. Заказчик: суды общей юрисдикции г. Москвы. Исполнитель: «Крок Инкорпорейтед».
- Создание цифровых POS-материалов в сети магазинов «Рив Гош». Заказчик: сеть парфюмерно-косметических магазинов «Рив Гош». Исполнители: Addreality и Street Communication.
- Создание системы централизованного вещания рекламно-информационного и развлекательного контента в сети дилерских центров компании KIA Motors. Заказчик: «КИА Моторс Рус». Исполнитель: Dismart.
- Создание инновационной мультимедийной инфраструктуры НИТУ «МИСиС». Заказчик: Национальный исследовательский технологический университет «Московский государственный институт стали и сплавов» (НИТУ «МИСиС»). Исполнитель: «Делайт 2000».
- Создание системы ВКС для «Ульяновских распределительных сетей». Заказчик: Филиал ПАО «МРСК Волги» — «Ульяновские распределительные сети». Исполнитель: Vinteo.

В ближайшее время в «Журнале сетевых решений/LAN» можно будет ознакомиться с деталями названных проектов.

ВКС-терминалы «все в одном» на базе Android становятся все популярнее. Компания GrandStream представила на форуме «Бизнес-Видео» терминал GVC3200 со встроенным MCU, поддерживающим до четырех участников (1080p). Камера терминала обеспечивает 12-кратное увеличение. Устройство оснащено тремя выходами HDMI и поставляется в комплекте со спикерфоном. Модель GVC3202 отличается от GVC3200 тем, что имеет встроенный MCU только на три точки (720p) и два выхода HDMI.

Кроме того, GrandStream представила облачный сервис для видео-, аудио- и Web-конференций IPVideoTalk. В качестве терминалов для работы через облако IPVideoTalk могут использоваться уже упомянутые GVC3200 и GVC3202. Кроме того, сервис поддерживает технологию WebRTC, а значит, доступен с любого совместимого с данной технологией браузера.

ДЛЯ МАЛЫХ ПЕРЕГОВОРНЫХ

При выборе помещений для проведения совещаний с удаленными сотрудниками

ми посредством ВКС акцент смещается с больших конференц-залов на небольшие переговорные комнаты (huddle room). На это указывают как аналитические исследования Wainhouse Research, так и данные российских интеграторов. Так, по словам Андрея Когтева, бренд-менеджера компании Hi-Tech Media, «поступает все больше заказов на оборудование маленьких переговорных». Для таких решений приоритетом являются невысокая цена и компактность.

Задача оснащения небольших переговорных эффективно решается с помощью видеокамер с интегрированными аудиофункциями. Таких продуктов на рынке становится все больше. В качестве примера Андрей Когтев привел продукт ConferenceSHOT AV компании Vaddio. Это решение объединяет в одном устройстве PTZ-камеру (с интерфейсом USB 3.0) с 10-кратным увеличением и акустическую систему с возможностью добавления до двух микрофонов и внешнего динамика. Для небольших переговорных комнат компания предлагает комплект из камеры ConferenceSHOT AV с одним настольным/потолочным микрофоном; для охвата помещений большего размера

разработана система с двумя микрофонами.

Другой вариант комплексного оснащения переговорной — решение VC-B20UA компании Lumens Integration. VC-B20UA состоит из USB-камеры и USB-спикерфона. PTZ-камера оснащена интерфейсом USB 3.0, который позволяет передавать несжатое видео 1080p60 без ощутимой задержки. Входящий в комплект профессиональный USB-спикерфон Jabra с встроенным всенаправленным микрофоном обеспечивает 360-градусное покрытие и позволяет комфортно общаться по громкой связи.

Многие современные решения позволяют вообще отказаться от отдельных настольных микрофонов. Одно из них — потолочный микрофонный массив Microflex Advance компании Shure (см. рис. 4). Имея размер со стандартную плитку фальшпотолка, он обеспечивает формирование до восьми аудиолучей для равномерного акустического покрытия помещения. Массив можно настроить так, чтобы каждый луч был направлен в сторону конкретного участника. Массив подключается с помощью

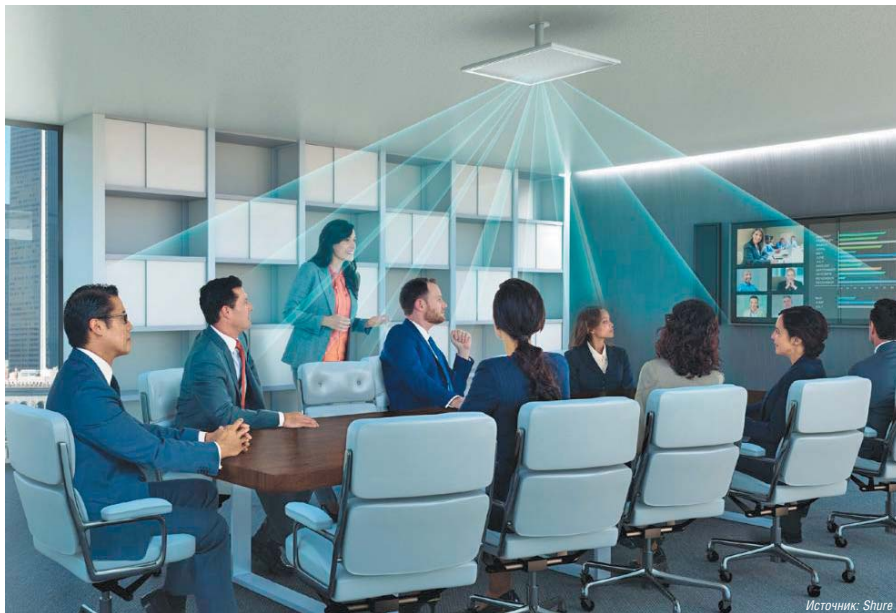


Рис. 4. Потолочный микрофонный массив Microflex Advance компании Shure

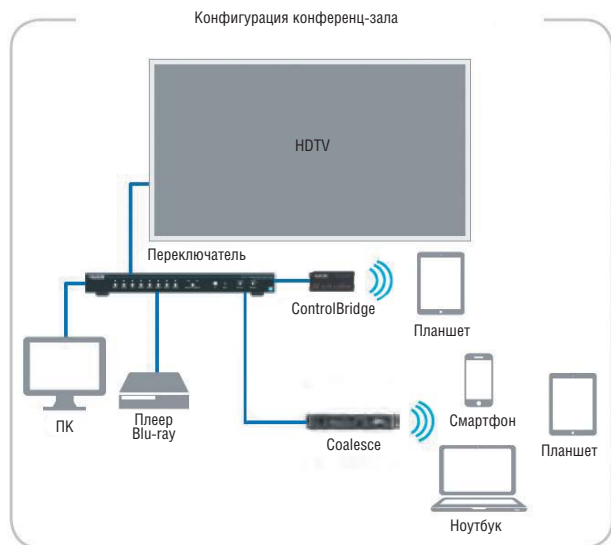


Рис. 5. Схема подключения устройства Coalesce компании Black Box

Источник: Black Box

обычной витой пары, но при этом используется не стандартный Ethernet, а технология Dante.

При совместной работе в переговорной очень удобно иметь возможность вывести на общий экран информацию с персонального устройства (ноутбука, планшета, смартфона), не тратя время на поиск необходимого для подключения шнура, розеток и пр. Такую возможность предоставляют современные продукты, поддерживающие Wi-Fi. В качестве примера Николай Валуженич, генеральный директор компании IMS, приводит

продукт Coalesce компании Black Box (см. рис. 5). Это решение работает со всеми основными типами персональных устройств (с ОС Windows, OSX, Apple iOS и Android), позволяя выводить изображения с них на общий дисплей. Использовать Coalesce можно практически с любыми дисплеями, имеющими порт HDMI.

Еще один чрезвычайно полезный, по мнению Николая Валуженича, продукт, разработанный компанией Crowd Beamer, решает, по сути, обратную задачу: он позволяет транслировать

показываемое на общем экране изображение на любые устройства в аудитории (см. рис. 6). Но это решение будет, скорее всего, востребовано в больших залах. Маленькая коробочка подключается между ноутбуком докладчика и средством отображения (экраном или проектором). Устройство по сути перехватывает передаваемое на экран видео и транслирует его по Wi-Fi на персональные устройства слушателей. Очень полезный прибор, особенно если вы смогли найти место только в глубине зала и информация на общем экране видна плохо.

КОГДА ИНФОРМАЦИЯ СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЬШЕ

Источников видеoinформации становится все больше: это и ВКС, и система видеонаблюдения, и различные средства мониторинга, ТВ-каналы, и даже конечные пользователи, активно снимающие ролики на смартфоны. Важно иметь единую согласованную систему, позволяющую удобно управлять всей этой информацией и использовать ее. Александр Баринов, представитель компании Jupiter Systems by InFocus в России и странах СНГ, называет подобную систему «контейнером» видеoinформации. В такой «контейнер» можно «положить» поступающее из различных источников видео, когда потребуется «забрать» его и вывести в наиболее удобном виде на то средство отображения, которое окажется под рукой, — будь то видеостена, дисплей в переговорной, монитор ПК или обычный смартфон.

В крупных корпорациях и больших организациях видео из различных источников обычно стекается в ситуационный центр — чрезвычайно дорогой аудиовизуальный комплекс со средствами аналитики, который подавляющему большинству компаний не по карману. Однако они также нуждаются в подобных решениях. Александр Баринов представил

на форуме «Бизнес-Видео» концепцию корпоративных командных центров. «Руководитель видит актуальную информацию на собственной сенсорной видеостене и имеет возможность с ней работать и делиться с коллегами, — поясняет он. — С учетом тенденции существенного снижения цен на технологии создания сенсорных тонкошовных панелей, внедрение подобных центров принятия решений становится широко распространенным явлением».

Для построения таких командных центров могут использоваться различные решения — в частности, программная система Canvas компании Jupiter Systems. Данное ПО позволяет сформировать единую экосистему для использования разнообразной видеoinформации в компании. «Это мощная и адаптируемая система совместной работы со всей видео- и аудиoinформацией организации, которая тесно интегрирована с решениями для унифицированных коммуникаций, что в совокупности дает большой набор возможностей для продуктивной работы», — поясняет специалист Jupiter Systems by InFocus.

Систему Mezzanine компании Oblong (см. рис. 7) Николай Валуженич называет продуктом, который определяет буду-

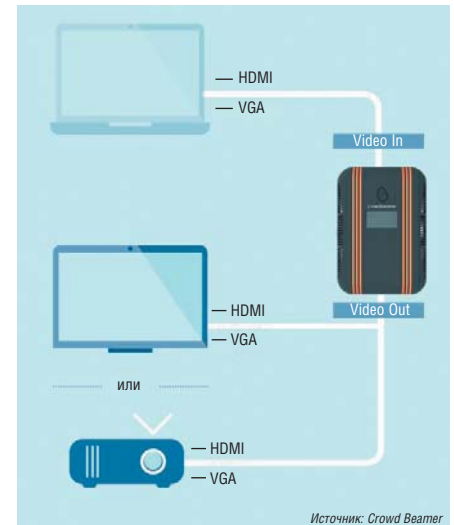


Рис. 6. Схема подключения устройства компании Crowd Beamer

щее систем совместной работы. Данное решение позиционируется как система Infopresence, обеспечивающая создание общего рабочего пространства с единой базой данных и эффектом присутствия. Система позволяет, например, проектной команде использовать единое рабочее пространство, загружать данные, проводить презентации, делиться изображением экрана своих персональных устройств

Технологии виртуальной и дополненной реальности для бизнеса

Помимо «трех китов» бизнес-видео — ВКС, видеонаблюдения и Digital Signage, на форуме были представлены новые направления, в частности технологии дополненной и виртуальной реальности. Как пояснила Екатерина Филатова, руководитель Ассоциации дополненной и виртуальной реальности (AVRA), технологии виртуальной реальности (VR) предполагают погружение пользователя в виртуальный мир (с помощью специальных очков или шлемов) и полное отключение от реального окружения, тогда как системы дополненной реальности (AR) предусматривают дополнение реального окружения виртуальными изображениями, с которыми возможно взаимодействие.

По данным IDC, если в 2016 году объем мирового рынка VR-устройств и контента составлял 5,2 млрд долларов, то к 2021 году он вырастет примерно в 30 раз — до 162 млрд долларов. Российский рынок также развивается быстрыми темпами. Так, за 2016 год число компаний, занимающихся технологиями VR и AR в России, выросло примерно в четыре раза. Сегодня таких компаний насчитывают около 200, но,

по словам Екатерины Филатовой, костяк составляют порядка 15 компаний, которые делают крупные проекты.

Основные направления работы компаний, занимающихся проектами VR и AR на российском рынке, — это туризм, развлечения и реклама. Все более активно данные технологии начинают применяться в образовании. Например, в корпоративном университете Сбербанка благодаря технологиям VR сотрудники могут увидеть работу банка глазами клиента и понять, с какими трудностями и проблемами сталкиваются пришедшие в банк люди. Активно применяются технологии VR и в области торговли недвижимостью. В частности, они позволяют визуализировать объект, продемонстрировав потенциальному покупателю еще не построенную или расположенную далеко недвижимость. Надев шлем, покупатель сможет пройтись по будущей квартире, оценить варианты планировки, вид из окна и пр. В целом сфера применений технологий VR и AR широка и включает медицину, военный промышленный комплекс, промышленность и пр.



Рис. 7. Свою систему Mezzanine в компании Oblong позиционируют как решение Infopresence, позволяющее создать общее рабочее пространство с единой базой данных и эффектом присутствия

и т. д. Конечно, Mezzanine поддерживает и функцию видео-конференц-связи. Она уже применяется в IBM, Accenture, Fujitsu, NASA и других крупных компаниях и организациях.

В условиях, когда объемы информации, в том числе видео, стремительно растут, чрезвычайно важны эффективные средства управления ею. «Информация — это важный актив для любого предприятия. Но если она не может быть оперативно найдена, то из актива превращается в пассив», — говорит Сергей Голиков, ведущий специалист по системам управления архивами цифровых данных компании NBZ Computers. Он представил на форуме универсальное решение для корпоративного видеоархива — систему Elvis DAM, разработанную голландской компанией WoodWing.

Система WoodWing поддерживает более 20 форматов видео и способна хранить практически неограниченное число файлов (до 1 млрд). Для превью используется адаптированный формат, что позволяет просмотреть файл на любом доступном в данный момент устройстве. Наличие более 400 полей стандартных метаданных, а также возможность формировать пользовательские метаданные обеспечивают удобный поиск. Elvis DAM позволяет выбрать язык интерфейса для конкретного пользователя (поддерживается несколько десятков языков, в том числе и русский). В сочетании с интуитивно понятной навигацией это дает возможность пользователю сразу приступить к работе без необходимости специального обучения.

Серверная часть Elvis DAM (на платформах MS Windows, Linux, MacOS X) имеет кластерную архитектуру и позволяет формировать распределенное хранилище, в том числе гибридное — с выносом части ресурсов в облака. Для работы с системой можно использовать настольный клиент (для MS Windows и MacOS X) или браузер с поддержкой HTML5.

СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ

Важнейшими элементами любой видеосистемы являются средства отображения: дисплеи, видеостены и пр. Российский рынок информационных панелей LFD (Large Format Display — термин, используемый для обозначения профессиональных дисплеев с диагональю свыше 32") растет, даже несмотря на не самые благоприятные макроэкономические факторы. Согласно прогнозу компании Samsung, в 2017 году он увеличится на 10–20%. Самой же компании, по данным IT Research за II квартал 2016 года, принадлежит 60% этого рынка. Большинство дисплеев Samsung производится в России, что положительно сказывается на сроках поставки.

Неизменная тенденция в области дисплеев — повышение качества картинки. И если для видео-конференц-связи зачастую вполне достаточно разрешения 720p, то в системах Digital Signage уже активно применяются дисплеи UHD (4K). При выборе таких дисплеев для профессионального использования необходимо учитывать множество факторов. Антон Морковников, менеджер по развитию бизнеса Samsung, рекомендует обра-

тить внимание на то, что в некоторых представленных на рынке дисплеях 4K часть каждого пикселя заменена белым субпикселем, что снижает разрешение и качество изображения. Поэтому при выборе таких дисплеев важно убедиться в отсутствии таких ухищрений, что гарантирует максимально четкую картинку.

Все более широкое распространение получают видеостены. Благодаря удешевлению и повышению мощности вычислительной техники когда-то очень сложная задача распределения контента между множеством составляющих видеостену дисплеев теперь решается достаточно легко. Среди производителей видеостен постоянно идет борьба за уменьшение толщины рамки между дисплеями, формирующими стену. Так, Samsung предлагает решение со стыком всего 1,7 мм — по данным компании, это наилучший показатель в отрасли.

Помимо повышения качества изображения, важной тенденцией в области Digital Signage, по мнению специалистов Samsung, является отказ от дополнительного оборудования, в частности от внешних медиаплееров. Она выражается во встраивании в дисплей небольшого компьютера, выполняющего функции медиаплеера. Как рассказал Антон Морковников, в арсенале компании два варианта таких решений: это традиционные системы MagicInfo, а также новое решение на базе открытой ОС Tizen, обеспечивающее большую гибкость. Одна из особенностей решения Tizen состоит в том, что при возникновении

проблем с внешним каналом связи один из дисплеев можно настроить в качестве «мастера» и распространять контент с него на другие дисплеи, подключенные по локальной сети.

Одним из перспективных направлений в области специализированных дисплеев представители Samsung называют зеркальные дисплеи (рис. 8). Экран выглядит как обычное зеркало, но при приближении человека срабатывает датчик движения и на экран выводится изображение. Выпускаемые Samsung зеркальные дисплеи не боятся воды — их можно устанавливать даже в душевых и ванных комнатах.

Одновременно с увеличением диагонали дисплеев растет спрос и на небольшие экраны, которые могут устанавливаться, например, на полках с товаром в магазине. Малые дисплеи Samsung диагональю 10" могут получать питание по сети Ethernet (PoE), что упрощает их подключение, а также снижает стоимость кабельной инфраструктуры (см. рис. 9).

Стремительно развиваются технологии светодиодных экранов. Такие экраны становятся все популярнее благодаря своей высокой яркости, малой толщине, энергоэффективности, большому сроку службы, возможности формирования средств отображения нестандартных размеров и форм и т. д. На форуме свои решения в области LED-экранов представила китайская компания Unilumin, входящая в топ-3 азиатских производителей светодиодных систем отображения. Она предлагает различные экраны, в том числе с шагом пикселя менее 1 мм (0,88 мм). Качество продукции этой компании смогли оценить практически все делегаты форума, поскольку именно на LED-экран Unilumin выводились презентации одного из потоков (Video Market), который проходил непосредственно в выставочной зоне форума.

ЭКРАНЫ ПОВСЕМЕСТНО

Системы Digital Signage получают все более широкое распространение. Их экраны встречаются повсеместно: на улицах, в торговых центрах, офисах, ресторанах, на заправках и т. д. «Мы получаем запросы на установку экранов Digital Signage во все новых местах, — рассказывает Николай Валюженич. — Недавние примеры: установка экранов

25 мая

XIV Russian

ITMF

IT Management Forum

Организатор

ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ
Open Systems Publications

Регистрация открыта

Реклама 12+

Центральной темой ITMF 2017 станет роль ИТ-департамента в реализации стратегии цифровой трансформации. Переход к цифровой экономике декларирован в России на государственном уровне. Осуществить такой переход – в коммерческих компаниях, бюджетных организациях, органах госуправления – без самого непосредственного участия ИТ невозможно. Но для успеха цифровой трансформации сама ИТ-служба должна меняться, выстраивать новый стиль управления в тесном взаимодействии с бизнесом.

ITMF 2017 приглашает обсудить:

- Какую роль должны играть ИТ-департамент и его руководители в процессах цифровой трансформации
- Что меняется в управлении ИТ-сервисами с переходом к цифровому бизнесу
- Как построить архитектуру цифрового предприятия
- Как эффективно управлять проектами цифровизации бизнеса
- Как организовать и вдохновить людей на реализацию кардинальных перемен

По вопросам участия: Ольга Пуркина



+7 (499) 703-1854, +7 (495) 725-4780



kon@osp.ru



Рис. 8. Зеркальный дисплей Samsung



Рис. 9. Дисплей Samsung с диагональю 10" могут получать питание по сети Ethernet (PoE), что упрощает их подключение, а также снижает стоимость кабельной инфраструктуры

в лифтах, в общественном транспорте, а также снаружи автобусов — именно такое место выбрал один из крупных игроков рекламного рынка».

«Мы также фиксируем рост интереса к использованию Digital Signage для внутренних коммуникаций», — продолжает руководитель IMS. В качестве примера одного из инновационных решений для таких применений он называет систему, разработанную французской компанией SharingCloud. Ее многоуровневая программно-аппаратная платформа включает, в частности, систему бронирования переговорных комнат и конференц-залов, а также средства интерактивной навигации по зданию и офису. Для управления и обновления видеоконтента используется облачная система.

По мнению Александра Пивоварова, руководителя отдела разработки и внедрения аудиовизуальных систем компании Auvix, от других каналов информирования системы Digital Signage выгодно отличаются тем, что передаваемую по ним информацию сложно пропустить.

«Если в холле или где-то еще в офисе висят экраны, то вы обязательно увидите отображаемую на них информацию — вы же не будете ходить с закрытыми глазами», — поясняет он. С помощью Digital Signage можно легко проинформировать сотрудников, которые не имеют постоянных рабочих мест, оборудованных компьютерами, об их доступности.

Одной из тенденций последних лет Николай Валуженич называет то, что все больше видеоконтента создается конечными пользователями, которые становятся просьюмерами (prosumer — от «producer + consumer»). Создавать и воспроизводить контент становится все проще. На рынке имеется множество платформ и приложений для потокового видео, а камеры, в том числе поддерживающие 4K и позволяющие снимать панорамное видео (360°), становятся все доступнее. По мнению Николая Валуженича, компании могут существенно сэкономить средства, используя контент, который уже создан пользователями (User Generated Content, UGC). Для этого необходимы решения для сбора

и фильтрации контента, которые становятся все более популярными.

Важной тенденцией, по мнению Александра Пивоварова, является интеграция Digital Signage с различными информационными системами и ресурсами. В ряде проектов, реализованных с участием специалистов Auvix, системы Digital Signage интегрировались с системами ERP, откуда брались производственные и иные показатели для вывода на экран. Интересно, что Digital Signage интегрируются и со сторонним оборудованием. Так, в одном из проектов выводимые на экраны данные о погоде поступали от локальной метеостанции. Немало примеров интеграции Digital Signage с системами автоматизации освещения, бронирования переговорных и т. д.

Интеграция различных систем, использующих видеoinформацию, происходит во все большем числе проектов. «Все объединяется в единый комплекс, и зачастую сложно сказать, где заканчивается Digital Signage и начинается ВКС», — заключает Александр Пивоваров. LAN

Лучшие проекты Digital Signage

Проекты по внедрению систем информационно-рекламных вывесок, или Digital Signage, становятся все более масштабными — уже есть примеры, когда эти решения развертываются крупными торговыми сетями в сотнях магазинов по всей России. Кроме того, эти системы все чаще интегрируются с ИТ- и другими решениями, что повышает их ценность для бизнеса. Указанные тенденции наглядно отражаются в трех представленных ниже проектах, ставших лауреатами конкурса «Проект года» в категории «Успех видеотехнологий», организованного «Журналом сетевых решений/LAN» при участии Аналитической группы OSP Data.

Александр Барсков,
ведущий редактор «Журнала сетевых решений/LAN»



Рекламно-информационная среда (Digital Signage) в центре исполнения заказов «Юлмарт Пулково»

Реализованная в ПЦИЗ «Юлмарт Пулково» система Digital Signage создает цифровое информационное пространство, в которое посетители «погружаются» с момента оформления заказа до момента его получения. Особенности проекта: интеграция Digital Signage с системой ERP, а также реализация ряда инновационных форматов визуализации — в частности, показ спроектированной кухни на видеостене в масштабе, близком к реальному.

Заказчик: «Юлмарт»

Исполнитель: Auvix

«Юлмарт» — крупнейшая российская частная интернет-компания, специализирующаяся в области электронной коммерции. Численность сотрудников — 6220 человек. Используемый ею формат продаж позволяет свести к минимуму операционные издержки и обеспечить справедливые цены при широком ассортименте товаров и высоком уровне сервиса.

Пригородный центр исполнения заказов (ПЦИЗ) «Юлмарт Пулково» — флагманский логистический центр компании. Площадь центра составляет 22,5 тыс. м², а среднее количество обработанных за день заказов — около 1200. «Юлмарт Пулково» не только является удобным местом для совершения покупок, но и служит социальным центром притяжения для жителей близлежащих районов. Здесь покупатели могут в комфортных условиях выбрать, приобрести и получить все необходимые товары, воспользоваться услугами «Юлмарта» и его партнеров. Центр также служит местом для проведения семейного досуга: в нем организуются мастер-классы, праздники, детские мероприятия, соревнования по киберспорту и многое другое.

При проектировании клиентского зала «Юлмарт Пулково» одной из основных задач было создание системы информирования посетителей о товарах и акциях для стимулирования покупательского спроса и увеличения размера среднего чека. Для решения этой задачи в центре и была реализована современная система Digital Signage, позволяющая быстро донести необходимую информацию до аудитории.

В клиентском зале расположены экраны Digital Signage, на которых отображаются реклама и информация. Схема самообслуживания позволяет потребителям самостоятельно выбрать необходимый товар через терминал и после оплаты получить его в зоне выдачи товара. В этой зоне ПО системы Digital Signage (PADS4) интегрировано с ERP-системой SAP, из которой берется информация о статусе всех заказов. PADS4 формирует динамическую таблицу заказов и их статусов.

Количество экранов, задействуемых для информирования о статусе заказов, определяется автоматически, при этом даже в высокий сезон отображается информа-



Источник: «Юлмарт»

ция по всем заказам. Вне пиковых сезонов, при меньшем количестве заказов, для отображения очереди используется часть экранов. На остальные выводятся информационные и рекламные сообщения. Рекламные сообщения в области выдачи формируются автоматически, в зависимости от выдаваемых товаров. Например, если в очереди заказов есть ноутбук определенной марки, то будут рекламироваться аксессуары к нему.

Для привлечения внимания и повышения вовлеченности покупателя предусмотрен ряд инновационных форматов визуализации. Так, имиджевая реклама для продажи туров стилизована под табло вылета рейсов в аэропорту. А видеостена в зоне дизайна кухонь позволяет показать макет скомпонованной кухни в масштабе, близком к реальному. В этой зоне расположены два рабочих места дизайнеров, которые создают макеты кухонь на рабочей станции и выводят их в готовом виде на видеостену, чтобы покупатели могли оценить вид кухни. Если ни один из дизайнеров не работает с видеостеной, то на нее транслируются другая информация и реклама.



Источник: «Юлмарт»

ПО системы Digital Signage (PADS4) в зоне выдачи интегрировано с ERP-системой SAP, из которой берется информация о статусе всех заказов. PADS4 формирует динамическую таблицу заказов и их статусов



Видеостена в зоне дизайна кухонь позволяет выводить макет скомпонованной кухни в масштабе, близком к реальному

Помимо ПО для управления контентом PADS4 (компания Net Display Systems), в проекте использованы мини-ПК Intel NUC (в качестве медиаплееров), дисплеи LG и Samsung, а также система коммутации и управления Extron.

«Форматы наших центров исполнения заказов уникальны для рынка торгов-

ли, — утверждает Игорь Кузьменко, директор управления продукта и продаж «Плейсы и купоны» компании «Юлмарт». — Мы искали самые современные и эффективные технологии, чтобы создать удобное, продуманное до мелочей пространство для наших клиентов. С момента оформления заказа до его получения в зоне выдачи, посети-

телей «Юлмарт Пулково» окружает цифровое информационное пространство: начиная с рекламы на входе и заканчивая дизайн-проектом будущей кухни в натуральную величину. Все это позволяет нам быть максимально эффективными, привлекать новых клиентов, повышать их лояльность и обеспечивать необходимое качество обслуживания».

Система централизованного вещания рекламного-информационного и развлекательного контента в сети дилерских центров KIA Motors

Дилерские центры KIA в России оснащены системой централизованного вещания рекламного-информационного и развлекательного контента KIA TV. Масштаб проекта впечатляет: в 175 центрах в 93 городах страны установлено более 500 медиаплееров и более 500 средств отображения информации, в том числе 34 видеостены и 78 интерактивных киосков.

Заказчик: «KIA Моторс Рус»

Исполнитель: DISMART

KIA Motors — старейший корейский автопроизводитель, бренд основан в 1944 году. Завоевав ведущие позиции в Южной Корее, марка KIA вышла на международный рынок и за несколько десятилетий заслужила репутацию производителя надежных и практичных автомобилей, продолжающего динамично развиваться. Компания «KIA Моторс Рус» занимается производством и продажей автомобилей марки KIA в России. В настоящий момент официальные дилеры KIA работают в 93 городах России. С рыночной долей 11,6% (данные на начало 2017 года) KIA лидирует на российском рынке иномарок.

Важным условием лидерства на рынке является использование современных цифровых технологий. Цель описываемого проекта — создать в сети дилерских

центров систему централизованного вещания рекламного-информационного и развлекательного контента, связанного с деятельностью KIA Motors. При этом требовалось обеспечить как единообразие контента, так и возможность индивидуальной трансляции для каждого дилера.

Реализованная система, получившая название KIA TV, — один из важных инструментов для продвижения бренда внутри автосалона, а также для вовлечения дилеров KIA в проекты, связанные со спонсорством чемпионата мира по футболу 2018 года. В системе применяются различные средства для коммуникации с покупателем: интерактивные киоски, видеостены, экраны в зоне продаж, сервиса и в зоне прямой приемки.



Проект стартовал в середине 2011 года, когда специалисты компании DISMART совместно с отделом дилерского маркетинга «KIA Моторс Рус» разработали концепцию «цифровой галереи» KIA и впоследствии запустили пилотные решения в двух дилерских центрах KIA во Владивостоке и Москве. На основании пилотных инсталляций были сформированы итоговые требования к профессиональным дисплеям для видеостен, количеству размещаемых экранов в дилерском центре, а также к интерактивным киоскам и к системе централизованного управления медиаконтентом.

Для воспроизведения и трансляции медиаконтента были выбраны профессиональные дисплеи и медиаплееры LG. Профессиональные системы отображения информации гарантируют непрерыв-



В системе вещания рекламно-информационного и развлекательного контента KIA TV используются различные средства воспроизведения контента: видеостены, дисплеи в зоне продаж и сервиса, интерактивные киоски



В ходе реализации проекта развернуты 34 видеостены

ную работу в круглосуточном режиме и имеют срок службы не менее 50 тыс. часов. Для централизованного управления медиаконтентом была выбрана программная система Scala Enterprise, которая позволяет решать весь комплекс задач по управлению медиаконтентом: создание динамических постеров, управление каналами вещания и плей-листами, персонализация контента и т. д. Возможность интеграции с внеш-

ними источниками данных (RSS, Web, базы данных, пробки, погода, курсы валют и т. д.) минимизирует затраты на создание дополнительного контента. Поддержка системой Scala сенсорных экранов и наличие модуля создания контента позволяют клиенту получить единый инструмент для управления всеми каналами коммуникаций: видеостенами, дисплеями в зоне продаж и сервиса, интерактивными киосками.

Как уже говорилось, на этапе пилотного проекта (2012–2013 годы) системой Digital Signage (KIA TV) были оснащены два дилерских центра. Затем (2013–2015 годы) были оборудованы еще 78 центров. Наконец, за прошлый год и начало текущего — еще более 90 центров. Сегодня системы успешно функционируют в 175 дилерских центрах KIA от Владивостока до Калининграда.

Цифровые POS-материалы в сети магазинов «Рив Гош»

«Оцифровка» всех 230 магазинов «Рив Гош» реализована на базе единой системы медиапланирования и управления контентом. В проекте использованы программные медиаплееры, а в нескольких крупных магазинах установлены уникальные светодиодные экраны. Одно только использование системы Digital Signage в побочных целях — для тренинга сотрудников — позволило в три раза снизить соответствующие расходы.

Заказчик: сеть парфюмерно-косметических магазинов «Рив Гош»

Исполнители: Addressality, Street Communication

Сеть парфюмерно-косметических магазинов «Рив Гош» регулярно про-

водит различные рекламные кампании и акции в 230 магазинах по всей стра-

не. Это требует времени и ресурсов, в связи с чем встала задача максималь-



но унифицировать рекламный контент и автоматизировать управление кампаниями.

Кроме того, «Рив Гош» стремится к тому, чтобы магазины сети не были похожи ни на какие другие, а покупатели получали удовольствие от проведенного в них времени. Поэтому переход к современным цифровым технологиям, которые позволили бы вывести общение с покупателями на абсолютно новый уровень, был логичным шагом по развитию сети.

В рамках проекта все 230 российских магазинов сети «Рив Гош» перешли на единую цифровую платформу AdReality. Она позволяет не только централизованно управлять звуковым и визуальным оформлением магазинов, но также планировать и реализовывать интерактивные сценарии на прикассовых дисплеях, проводить обучение сотрудников и пр.

В разных зонах магазинов применяются разные виды цифровых носителей. Так, экраны Full HD в торговом зале призваны повысить эмоциональную привлекательность бренда, вовлечь покупателя в процесс выбора товаров и увеличить время его нахождения в торговой точке. Эти экраны и фоновый звук используются также для привлечения внимания в зоне выкладки, для информирования об акциях магазина и поставщиков. Основная задача прикассовых дисплеев — вовлечение клиента в процесс покупки и увеличение среднего чека за счет перекрестных продаж сопутствующих товаров и акционных предложений, которые демонстрируются на экране. Дисплеи также позволяют получить обратную связь с клиентами по вопросам работы магазина и качества их обслуживания моментально и с привязкой к чеку.

Большие прозрачные светодиодные экраны на витринах рядом с главным входом привлекают новых посетителей и инфор-

мируют о важных акциях в магазине. Наружная витрина магазина оснащена цифровыми экранами с диагональю более 100", что дает максимальный охват аудитории и вызывает интерес прохожих. Витрины создают имидж технологичного, надежного и современного магазина.

Отдельно следует отметить оборудование двух новых магазинов (в Санкт-Петербурге и Пятигорске). В Пятигорске на витринах рядом с главным входом в магазин были установлены четыре больших прозрачных светодиодных экрана компании Street Communication. А в ТЦ «Галерея» (Санкт-Петербург) совместно со Street Communication были реализованы гибкие светодиодная колонна и LED-свод над эскалатором. Устройство свода заслуживает особого внимания: 12 полос LED-панелей общей шириной 3,6 м с яркостью в 1500 нит. Подобные решения должны создавать столь важный для повышения вовлеченности клиентов вау-эффект.

ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ
Open Systems Publications
Открыты для вас. **25 ЛЕТ**

www.osp.ru

**ДОБАВЬТЕ ВЕСЬ МИР ИТ
В СВОЙ ПЛАНШЕТ**

Издания для профессионалов,
деловых людей и энтузиастов

12+
Реклама



Журнал сетевых решений/LAN

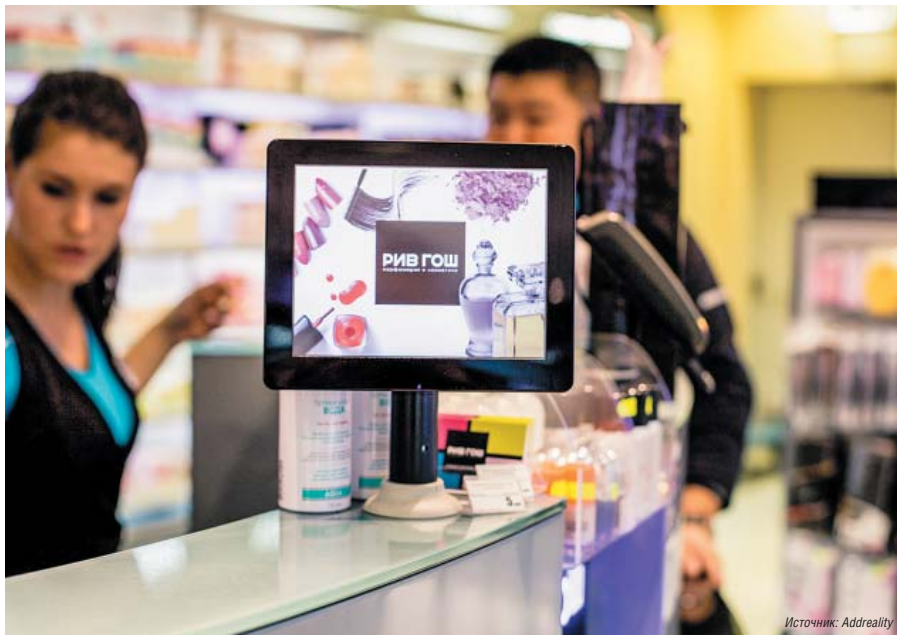
Журнал по проектированию, эксплуатации и модернизации информационных систем, о компьютерных сетях, системах передачи данных, управления сетями и проектами.



Windows IT Pro/RE

Журнал предоставляет детализированную информацию о практическом использовании технологий корпорации Microsoft.





Источник: Addreality

Основная задача прикассовых дисплеев — вовлечение клиента в процесс продаж и увеличение среднего чека за счет перекрестных продаж сопутствующих товаров и акционных предложений, которые демонстрируются на экране



Источник: Addreality

В ТЦ «Галерея» (Санкт-Петербург) реализованы гибкая светодиодная колонна и гибкий LED-свод над эскалатором

Платформа AddReality обеспечивает централизованное управление всеми видами средств отображения (видео-стенами, сенсорными панелями, светодиодными витринами, дисплеями), а также звуком, что позволяет создать в магазине цифровую экосистему и управлять ею из одного удобного личного кабинета. Отличительная особенность платформы — минимальные системные требования. В рамках проекта это дало возможность отказаться от традиционных медиаплееров и использовать вместо них ПО AddReality на мини-компьютерах Intel Compute Stick. (Compute Stick — миниатюрное устройство, которое превращает дисплей с портом HDMI в полнофункциональный компьютер.)

Важным применением экранов в торговых залах стало проведение дистанционного обучения сотрудников, что позволило сократить затраты на тренинг более чем в три раза. В период до открытия магазина на них транслируются мотивационные корпоративные ролики, которые позволяют формировать у сотрудников лояльность к бренду, доносить до них миссию и стратегию компании.

Одно из преимуществ «оцифровки» магазина — возможность собирать статистику о поведении посетителей, эффективности каждой рекламной кампании, взаимодействии посетителей с интерактивными устройствами, качестве сервиса. Платформа AddReality позволяет полностью автоматизировать показ

рекламных кампаний исходя из данных о проходимости магазина в конкретное время, прогнозировать и подсказывать оптимальное время для запуска рекламы, анализировать ее эффективность.

Помимо облачной системы медиапланирования и управления контентом AddReality Sphere Manager и программных плееров AddReality Sphere Player, в проекте использован визуальный редактор контента AddReality Sphere Designer. Этот инструмент позволяет создавать интерактивные рекламные проекты для сенсорных устройств без написания кода, разбивать видеоконтент на зоны для видеостен любых масштабов, а также создавать интерактивные сценарии с синхронизацией цифровых устройств.

Основы укрепления информационной безопасности

Как построить компетентный, масштабируемый и эффективный центр управления информационной безопасностью

Сергей Ласкин,
менеджер по развитию бизнеса Fortinet



Источник: Fortinet

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И СЕТЕВОЙ ОТРАСЛИ

Границы распределенных сетей быстро размываются, и организации вынуждены решать сложные задачи по сбору данных и управлению ими от множества устройств, по их контролю, обработке и хранению в любой точке планеты, а также по масштабированию и перераспределению ресурсов для удовлетворения новых потребностей. Распространение устройств Интернета вещей, облачных вычислений, мобильных потребителей и онлайн-приложений только ускоряет эти изменения. По мере дальнейшего расширения и стирания границ сети наблюдается увеличение числа и разнообразия потенциальных источников угроз, которые возникают чаще, становятся все более распространенными и приобретают комплексный характер.

В результате потенциал прорыва системы безопасности сегодня высок как никогда. К сожалению, унаследованные методы, технологии и процедуры управления угрозами и реагирования на нарушения системы безопасности не позволяют реализовать устойчивые и жизнеспособные стратегии защиты в современных динамичных и распределенных сетевых средах. Несмотря на беспрецедентные инвестиции в устройства защиты, бреши продолжают встречаться повсеместно, в том числе и там, где формально обеспечивается «соответствие» стандартам. Все это приводит к выводу о том, что для эффективного функционирования современных сетей необходимы новые руководители, новое мышление, новые инструменты и новые процессы.

Для одних организаций это станет побудительным стимулом к созданию корпоративного центра управления информационной безопасностью (Security Operations Center, SOC) или расширению его возможностей, другие предпочтут обратиться к поставщикам услуг аутсорсинга безопасности и управляемых сервисов (Managed Service Provider, MSP).

SOC КАК СТРАТЕГИЯ

Противодействие современным угрозам невозможно без адаптивного контроля, а также сбора и сопоставления локальной и глобальной информации, что позволяет прогнозировать возникновение как уже существующих, так и будущих угроз. Не менее важная роль отводится

глубокому контекстно-зависимому анализу, который обеспечивает более быстрое выявление угроз и своевременное реагирование на них.

Если организация создает SOC впервые, нужно четко понимать вызовы, с которыми ей предстоит столкнуться и влияние которых желательно минимизировать:

- Количество и сложность угроз растут. Мониторинг среды очень быстро ведет к информационной перегрузке специалистов по безопасности: тревожных сигналов слишком много, и нет простых способов их ранжировать.
- Эффективно защитить всё без исключения невозможно.
- Распределение ответственности между ИТ-группами, динамическое изменение сетей и раздробленная инфраструктура безопасности ограничивают возможности контроля критически важных активов и процессов компании.
- Многие SOC развивались естественным образом, при этом процессы, инструменты и методологии разрабатывались по мере необходимости, причем чаще всего вручную. Недостаточная автоматизация снижает возможности быстрого реагирования на угрозы с целью предотвращения компрометации сети.
- Неполное представление о противниках в сфере безопасности не позволяет принять адекватные решения.
- Растущий разрыв в уровне квалификации специалистов затрудняет управление средой и повышает уязвимость сетей.

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Де-факто SOC состоит из трех взаимосвязанных стандартных компонентов: людей, процессов и технологий.

Люди. В вашем распоряжении могут быть самые новые технологии и процессы, но этого недостаточно — нужны грамотные специалисты, которые могли бы эффективно управлять SOC. Они должны не только обладать техническими навыками, но и уметь взаимодействовать с руководством и обладать навыками общения. Для удержания квалифицированных сотрудников нужно организовывать обучение и создавать условия, позволяющие им реализовать свои карьерные устремления. Необходимо работать со всеми, кто имеет доступ к сети, — с персоналом компании, клиентами и поставщиками.

Процессы. Правильно определенные процессы важны не меньше, чем люди. Хорошие процессы — это база для достижения желаемой производительности и эффективности. Они должны регулярно подвергаться анализу и подкрепляться грамотным управлением, технологиями, операционными стандартами и контролем ключевых показателей эффективности.

Технологии. Важная роль отводится и технологиям, применяемым в SOC. Для эффективного обнаружения угроз необходимо определить, какие понадобятся продукты, типы данных о событиях, инструменты корреляции и дополнительные ситуативные источники информации.

Остановимся на каждом из этих компонентов более подробно.

ЛЮДИ

Прежде всего следует поговорить о директорате и акционерах, поскольку именно они должны быть вовлечены в общую программу укрепления безопасности и повышения ее эффективности в контексте реализации стратегических инициатив. Именно им придется принимать решения о том, что важно для них, для бизнеса, для сотрудников и клиентов. Эти люди могут стать основными союзниками в деле повышения эффективности SOC, поэтому важно, чтобы они были вовлечены в процесс непрерывной модернизации.

В зависимости от размеров SOC членам команды отводятся разные роли. В крупных центрах на каждой позиции нужны специалисты, понимающие, кто и как классифицирует инциденты. В небольших SOC каждый участник выполняет сразу несколько функций. Четкое распределение задач должно гарантировать, что ни один аспект управления SOC не будет забыт.

Нужно учесть, что к персоналу SOC предъявляются очень высокие требования, многие сотрудники быстро устают и теряют энтузиазм. Регулярное повышение квалификации и обучение нескольким специальностям имеют существенное значение для поддержания мотивации. Кроме того, каждый член команды должен четко понимать, какой может быть его карьера.

В таблице приводится пример распределения различных ролей и позиций

в типичном SOC. Конкретный набор должностей может меняться, роли зачастую объединяются, но она дает представление о том, с чем придется иметь дело.

ПРОЦЕССЫ

SOC требует специальных процессов для бизнеса, технологий, операций и аналитики.

Бизнес-процессы. Они определяют общее направление деятельности SOC. На этом этапе формулируются цели и задачи, а также задаются приоритеты и функции. Обычно все это делается еще до начала создания центра. К критически важным бизнес-процессам относятся следующие:

Спонсор проекта. Главная задача спонсора заключается в том, чтобы убедить в необходимости создания SOC директоров компании и руководителей отдельных подразделений в ходе образовательных семинаров, тренингов и т. д. Без поддержки руководства вероятность успешного построения SOC невелика. Важное значение в ходе обоснования имеет определение целей и причин создания SOC.

Миссия и ориентиры. Сюда относится определение зон ответственности, конкретных задач и заказчиков. Формулировка, к примеру, может звучать так: «Предоставление 24 часа в сутки и 7 дней в неделю услуг, направленных на повышение уровня безопасности всей организации на основе непрерывного мониторинга, по результатам которого будут осуществляться выявление инцидентов и противодействие им в целях

снижения рисков и последствий воздействия потенциальных киберугроз. В число этих функций входит управление всеми сетевыми устройствами и средствами безопасности, включая рабочие станции, мобильные устройства и системы».

Цели и задачи. Цели и задачи SOC могут включать, например, обнаружение киберинцидентов и нарушений системы безопасности, профилактику инцидентов, доклад руководству о текущей ситуации, а также непрерывное улучшение безопасности на основе почерпнутых уроков.

Функции. Функции SOC обеспечивают выполнение миссии и достижение бизнес-целей. В качестве примера можно привести регистрацию инцидентов, контроль за соблюдением нормативных требований, управление конфигурацией (скажем, при изменении правил межсетевого экрана и системы предотвращения вторжений), а также обновление уязвимых систем.

Мероприятия и зоны ответственности. Здесь описывается повседневная деятельность в рамках каждой функции и определяются роли персонала SOC. Так, контроль за соблюдением нормативных требований может предусматривать создание и мониторинг соответствующих инструментальных панелей SIEM, формирование и просмотр отчетов о соблюдении необходимых норм, а также обеспечение правильной конфигурации ресурсов.

Проконтролировать и защитить все компоненты среды практически невозможно. Поэтому придется определять priori-

теты для ключевых бизнес-процессов, выделять для них необходимые ресурсы и конкретизировать важные или подпадающие под требования регулятора данные.

Субъекты, от которых исходит угроза.

Выяснив, какие данные циркулируют в вашей среде, вы сможете понять, какие субъекты заинтересованы в их похищении. Кто они? В чем их интерес? Какими возможностями они обладают и какова их тактика?

К субъектам, от которых исходит угроза, относятся государственные и отраслевые кибершпионы, организованная преступность, хактивисты, деструктивные инсайдеры, беспринципные хакеры, вандалы, взломщики-дилетанты. Сюда же можно отнести ошибки пользователей.

Метрики. Чтобы определить эффективность SOC, вам придется описать показатели производительности и рисков. Метрики должны быть конкретными, измеримыми, доступными, актуальными и своевременными. К высокоуровневым задачам для их создания относятся определение ключевых показателей эффективности (KPI), идентификация основных узлов для сбора данных, описание нормального функционирования сети, а также установление целевых диапазонов, порядка расчета KPI и периодичности отчетов.

Технологические процессы. Многие продукты устанавливаются и управляются некорректно, поэтому вы не получаете полноценной отдачи от своих технологических инвестиций. Организация технологических процессов обеспечивает эффективное конфигурирование, администрирование технологии и управление ею на протяжении всего ее жизненного цикла.

Проектирование сети и сегментация.

Понимание того, как спроектирована сеть, особенно в части подключения устройств, распределения потоков и местонахождения данных, все более усложняется из-за роста облачных сетей, виртуализации данных, наличия удаленных узлов, мобильных работников и портативных устройств, подключений бизнес-партнеров и теневых ИТ.

Составление карты сети и потоков данных помогает выявить возможные пути атаки и позволяет создать основу для развёртывания датчиков, точек сбора

Должность	Роль
Управляющий SOC	Ответственный за общее управление SOC, оценку инцидентов, соблюдение заданных параметров, наличие у SOC необходимых ресурсов, а у персонала — требуемых навыков.
Специалист по анализу информации об угрозах	Осуществляет сбор данных об угрозах и анализирует их. В небольших организациях эта роль зачастую передается на аутсорсинг.
Специалист по анализу уязвимостей	Анализирует результаты сканирования и проверок для выявления уязвимостей. Раз в год сканирование уязвимостей и контроль проникновения должны выполняться независимой организацией.
Оператор SOC	Аналитик первого уровня, отвечающий за регистрацию инцидентов, создание заявок, первоначальное оповещение и информирование по инстанции.
Специалист по анализу инцидентов	Аналитик второго или третьего уровня, отвечающий за проверку инцидентов, дальнейшее расследование, ответные действия, анализ тенденций и настройку.
Специалист по анализу вредоносных программ и правонарушений	Анализирует вредоносные программы с целью определения намерений атакующего, изучает новые угрозы, варианты вредоносного кода и используемые технологии, включая способы маскировки и деструктивную активность. Многие организации дополняют эту роль технологией «песочницы» или передают ее внешним консультантам.



Рис. 1. Сегментация сети

Источник: Fortinet

данных, инструментов управления и анализа. Кроме того, наличие такой карты позволяет с большей эффективностью осуществить сегментирование сети и выделить логические зоны безопасности и прохождения трафика.

Вот простой пример сегментации сети (см. рис. 1):

- **Незащищенная зона.** Содержит неизвестные и неконтролируемые системы, например устройства в Интернете.
- **Демилитаризованная зона.** Защищаемая область, доступная для неизвестных и неконтролируемых устройств, которые запрашивают доступ к ресурсам сети. Здесь важно фильтровать и отслеживать входящий и исходящий трафик.
- **Доверенная зона.** Внутренняя область для корпоративных систем, где находятся почтовая система, файловые серверы и корпоративные сетевые устройства.
- **Зона с ограниченным доступом.** Здесь располагаются системы, доступ к которым ограничен в силу важности и конфиденциальности данных. Зачастую на такие области распространяются требования регулирующих органов. Серверы, установленные в этой зоне, не должны иметь доступа к Интернету.
- **Подзоны.** Внутри зоны с ограничениями доступа можно создать дополнительные зоны, при этом необходимо обеспечить должное управление ими и их мониторинг.

Управление конфигурацией. Многие сетевые бреши возникают из-за неправильно сконфигурированных устройств. Изначально конфигурации устройств могут быть безопасными, но после очередных изменений в них появляются уязвимые места. Вот почему необходимо управлять процессом конфигурации и контролировать изменения, которые

должны вноситься только авторизованными пользователями и соответствовать корпоративной политике.

Контроль за изменениями предусматривает выполнение четко определенных задач: документирование текущих конфигураций сетевых устройств, детализацию любых вносимых изменений с обоснованием цели, поддержку архива прежних конфигураций (позволяет вернуть устройства в известное безопасное состояние), определение политик управления темпами изменений и регистрацию лиц, обладающих необходимыми полномочиями для внесения изменений и возврата в предыдущие состояния.

Операционные процессы. Атаки совершаются быстро, а вредоносные программы обычно запускаются автоматически, поэтому SOC должен оперативно распознавать угрозы и реагировать на них. Внедрение операционных процессов и процедур помогает стандартизировать повседневные операции, повышая эффективность SOC. Там, где это возможно, для выполнения повторяющихся задач нужно использовать технологии автоматизации.

Процедуры для контроля сменяемости персонала. Независимо от того, имеется ли в вашем SOC несколько категорий аналитиков или же все немногочисленные аналитики имеют один и тот же статус, важно обеспечить контроль за работой персонала. Сюда относятся процедуры пересменки (ведение журналов и выполнение обновлений), составление расписания смен с указанием конкретных сотрудников, определение процедур регистрации посетителей. Некоторые из этих процедур, например системы фикса-

ции инцидентов, должны поддерживаться технологиями поставщиков.

Планы реагирования на инциденты.

Процедуры реагирования на инциденты (Incident Response, IR) обеспечивают выбор правильного решения, документирование и отчетность по всем принимаемым мерам и дополнительным расследованиям инцидентов, связанных с безопасностью. Здесь требуются правильная идентификация, точное документирование и сбор доказательств.

Планы распределения ресурсов.

Планирование ресурсов позволяет выделять такое количество персонала, которого оказалось бы достаточно для борьбы с определенным объемом угроз. Выбор и внедрение соответствующих технологий помогут решить вопросы, связанные с ресурсами и бюджетом, а ранжирование инцидентов будет способствовать повышению эффективности процессов и минимизации численности персонала, поддерживающего SOC.

Физический доступ. SOC является критически важным ресурсом, поэтому физический доступ необходимо тщательно контролировать при помощи карт доступа, цифровых замков и биометрических параметров. Инструменты контроля физического доступа должны регистрировать моменты входа и выхода персонала SOC в журналах аудита.

Аналитические процессы. Очень важно минимизировать число дорогостоящих ошибок и промахов, связанных с идентификацией и разрешением инцидентов в области безопасности. Для решения этой задачи в большинстве организаций предусматриваются формальные докумен-

Интегрированные решения управления безопасностью

Создание SOC начинается с понимания особенностей вашего бизнеса, для чего необходимо ответить на ряд важных вопросов. Какие инициативы выдвигает сегодня ваша компания? Насколько критична каждая из них для развития бизнеса? Что нужно отслеживать и контролировать? Каковы целевые показатели повышения производительности? Какие из возможных проектов нуждаются в рассмотрении и реализации? Какими существующими и будущими рисками нужно управлять? Какой уровень риска считается приемлемым для достижения успеха?

Мы начали с создания целостной системы безопасности Fortinet Security Fabric. Она базируется на общей операционной системе и интегрированных решениях, поэтому ее можно динамически адаптировать к изменяющимся потребностям ИТ-инфраструктуры и защищаться от быстро развивающихся и непредсказуемых атак. Fabric помогает грамотно и прозрачно делить сеть на сегменты и микро-сегменты и глубоко интегрировать в распределенную среду передовые средства защиты против сложных угроз.

Поскольку инструментарий Fortinet и ее партнеров основан на общем наборе открытых стандартов, каждый элемент системы безопасности способен взаимодействовать со всеми остальными элементами, что позволяет обмениваться политиками, принудительно применять их, интегрировать сведения об угрозах, понимать информацию потока приложений и автоматически синхронизировать скоординированный ответ на обнаруженные угрозы.

К ключевым компонентам Fortinet Security Operations относятся FortiAnalyzer, FortiManager, FortiGuard Threat Intelligence и FortiSIEM. FortiAnalyzer обеспечивает централизованный анализ данных, собранных сетевыми устройствами и средствами безопасности, а также более быстрое и точное распознавание угроз. FortiManager позволяет персоналу SOC и центра управления сетью (Network Operations Center, NOC) инициировать и синхронизировать скоординированный ответ на обнаруженные устройствами Fortinet угрозы независимо от того, какая часть сети была скомпрометирована. FortiGuard Threat Intelligence динамически добавляет информацию о глобальных угрозах к профилю атаки, обеспечивая своевременное и точное распознавание угроз в реальном времени.

FortiSIEM формирует для команды SOC централизованное представление о том, что необходимо сделать для улучшения управления всем разнообразием быстро меняющихся сред, предназначенных для обеспечения безопасности, функциональности, соблюдения нормативных требований и удовлетворения потребностей бизнеса. С помощью запатентованной технологии обнаружения угроз в реальном времени выполняется сравнение результатов анализа NOC и SOC, благодаря чему решения SOC лучше «понимают» контекст своей среды.

Формат виртуального программно-аппаратного комплекса FortiSIEM предлагает простое и быстрое развертывание решения, обеспечивая автоматическую интеграцию сотен операционных и сетевых устройств, а также аппаратных средств безопасности, в том числе не относящихся к семейству Fortinet. Развитые возможности обнаружения подключенных к сети устройств и автоматизированного определения их конфигурации позволяют сформировать динамическую централизованную базу управляющих данных (Dynamic Centralized Management Database, CMDB). В дальнейшем собранная информация об угрозах анализируется в контексте событий с использованием FortiGuard Threat Intelligence и сведений об угрозах, предоставляемых независимыми поставщиками.



Источник: Fortinet

FortiSIEM предоставляет готовые отчеты для всех типовых ситуаций (в том числе с учетом требований стандартов и регуляторов), а также для управления бизнес-приложениями. Кроме того, для формирования отчетов об отдельных сетевых сегментах и виртуальных или логических средах поддерживается архитектура с множественной арендой. Всеми этими средствами можно управлять с единой консоли, что упрощает и ускоряет обнаружение угроз. Масштабируемая архитектура гарантирует непрерывную обработку постоянно растущего объема записей в журналах и данных о событиях.

Объединенный набор решений, интегрированный с динамичной и гибкой структурой Security Fabric, позволяет выполнять мониторинг конечных узлов, уровня доступа, приложений, сети, ЦОДа и облака и осуществлять управление ими в рамках единого решения безопасности, которое обеспечивает адаптивное представление, контроль и анализ, необходимые даже в самых сложных средах SOC.

тированные процессы, которых должны придерживаться аналитики. Среди прочего в них указываются порядок и сроки информирования руководства об обнаруженных инцидентах. К аналитическим процессам относятся формирование отчетов, организация управления, а также анализ вторжения и вредоносных программ.

Формирование отчетов. Это один из самых важных сервисов SOC, который обеспечивает постоянный контроль за ситуацией и выявление высокоприоритетных рисков и угроз. Для решения этой задачи отчеты необходимо создавать как для персонала, так и для руководства. Большинство из них должны генерироваться автоматически, ориентироваться на конкретную аудиторию и содержать анализ тенденций, помогающий обнаруживать аномалии, которые в общем случае не видны.

Анализ вредоносных программ. Для понимания контекста инцидента аналитикам SOC нужны инструменты и навыки, которые помогали бы анализировать вредоносные программы и выявлять нарушения. Уровень финансирования и квалификации сотрудников зачастую недостаточен для создания полноценной лаборатории анализа вредоносных программ. В качестве компенсации используется технология «песочницы», позволяющая автоматизировать процесс анализа вредоносного кода, и устанавливаются дополнительные средства обнаружения на межсетевых экранах, оконечных узлах и в почтовых системах. В идеале команда SOC должна обладать необходимыми навыками и использовать новейшую технологию «песочницы».

ТЕХНОЛОГИИ

Помимо людей и процессов, SOC потребуются технологии обеспечения безопасности. Эти инструменты имеют решающее значение для выявления угроз и принятия ответных мер. Наличие арсенала устройств безопасности очень важно для нормального функционирования сети и применения выработанных политик, но для достижения требуемой эффективности необходимо собирать и анализировать данные о событиях, понимать характер вредоносного поведения, а также иметь возможность эффективно коррелировать информацию, собранную с локальных устройств, с имеющимися сведениями о глобальных угрозах.

Устройства для обеспечения безопасности. Без сомнения, какие-то устройства для обеспечения безопасности уже работают в сети вашей организации. Очень важно в инвентаризировать имеющиеся ресурсы для идентификации брешей с учетом потенциальных злоумышленников, которым может быть интересен ваш бизнес, критичности обрабатываемых и хранимых данных, требований надзорных органов и ваших возможностей по внедрению существующих инструментов в целях сбора более полных сведений и выдачи координированного ответа на выявленные угрозы.

Критическим ядром любой SOC является решение для управления информационной безопасностью и событиями безопасности (Security Incident and Event Management, SIEM). Все прочие системы безопасности должны быть подчинены этой технологии. Помимо SIEM, эффективному SOC понадобятся многие другие инструменты: межсетевой экран нового поколения (Next-Gen Firewall); система предотвращения вторжений (IPS); средства защиты Web-приложений (WAF), баз данных (Database Protection), Web и электронной почты (Web and E-mail Security), а также отдельных хостов (Host Protection); средства обнаружения угроз и противодействия им на конечных точках (Endpoint Detection and Response, EDR), предотвращения потери данных (Data Loss Prevention, DLP), обеспечения безопасности мобильных устройств (Mobile Device Security, MDM), расследования компьютерных инцидентов и преступлений (Host Forensics) и контроля за доступом к сети (Network Access Control, NAC); сканеры уязвимостей (Vulnerability Scanners); системы управления учетными данными (Identity Management (IdM) Systems) и активами (Asset Management), мониторинга баз данных (Database Monitoring); а также другие развивающиеся технологии для анализа безопасности.

Технологии безопасности выбирают не только ради функций защиты. Для нейтрализации современных сложных и распределенных атак нужна комплексная архитектура на базе открытых решений, поддерживающих взаимодействие и обмен информацией, автоматическую реакцию на обнаруженные локальные брешы, а также участие в согласованных централизованных ответных мерах.

Данные о событиях. SIEM должна «видеть» и собирать информацию от различных сетевых средств. Важно понимать, данные какого типа требуются для получения ясной картины. Более точно оценить ситуацию помогают оповещения и записи, регистрируемые в журналах, сеансовые данные, полная информация о пакетах, а также статистическая информация. Чем выше осведомленность, тем лучше анализ.

Контекстная информация. Сюда относятся данные о пользователях и приложениях, сведения об уязвимостях и аномалиях, а также классификация активов и определение их важности. Наличие этой дополнительной контекстной информации позволяет расставить приоритеты и понять, какие уведомления следует просматривать в первую очередь.

Внешние источники сведений об угрозах.

Добившись хорошей осведомленности о состоянии внутренней сети, можно оформить подписку на получение информации о существующих угрозах. Соответствующие рассылки обычно содержат сведения о подозрительных IP-адресах, URL, доменах, хэш-функциях и даже изменениях в процессах и реестре. Система SIEM должна быть способна принимать эту информацию и сопоставлять ее с локальными данными. Это позволит определить, поддерживает ли устройство связь с известным источником угроз или скомпрометированной системой.

Корреляция. Объединение всей собранной информации — центральная функция любого SOC. Как правило, чем большим объемом информации вы располагаете, тем лучше создаваемые правила корреляции и принимаемые решения. К счастью, в большинстве технологий SIEM присутствуют заранее определенные правила корреляции, которые можно скорректировать с учетом уникальных особенностей вашей сети. Кроме того, системы SIEM должны формировать сценарии использования, являющиеся логическим компонентом отчетов SIEM. Сценарий может быть правилом, отчетом, предупреждением или инструментальной панелью для решения конкретных задач и удовлетворения определенных потребностей. Создание сценариев — это непрерывный процесс, качество которого со временем повышается. **LAN**

Реализм для СКС

Текущая ситуация на рынке, факторы риска и роста, технологические тенденции — эти и другие вопросы обсуждались на традиционном круглом столе по проблемам рынка СКС, который «Журнал сетевых решений/LAN» проводит вот уже 20 лет. В этом году участие в нем приняли представители CommScope, Panduit, «РИТ СНГ», Schneider Electric и «Тайле».

Александр Барсков,
ведущий редактор «Журнала сетевых решений/LAN»



ИЗБАВЛЕНИЕ ОТ ИЛЛЮЗИЙ

Текущую ситуацию на рынке большинство экспертов оценивают как сложную. «Проектов становится все меньше, — сетует Дарюш Заенц, директор «РИТ СНГ». — Далеко не все компании справляются с работой в новых условиях. На рынке остаются те, у кого есть налаженные каналы сбыта, не сильно зависящие от экономической ситуации, или те, кто успешно подстраивается под изменившиеся условия, оптимизируя свою деятельность».



«Далеко не все компании справляются с работой в новых условиях»

Дарюш Заенц, «РИТ СНГ»

Глава российского представительства CommScore Роман Китаев не видит особых факторов роста, которые бы способствовали приходу на рынок новых инвестиций. По его словам, число небольших проектов от коммерческих заказчиков в 2016 году сократилось: последние либо выжидают, либо переходят на технические решения из нижнего ценового диапазона. В этих условиях бизнес CommScore традиционно держится во многом за счет инфраструктурных проектов, реализуемых операторами связи, банками и другими крупными заказчиками, которым требуются высокое качество систем и надежность вендоров.

«Страна избавляется от многих иллюзий и сбрасывает большой объем балласта, мы входим в эпоху «нормальности», — характеризует ситуацию Александр Брюзгин, региональный менеджер Panduit в России, СНГ и странах Восточной Европы. По его мнению, в «жирные» годы зачастую заказчики неадекватно оценивали свои потребности, приобретая дорогостоящие решения, которые с инженерной точки зрения были неоправданными.

В изменившихся условиях важно правильно выстроить бизнес. Применительно к работе Panduit в России Александр Брюзгин считает, что ставку надо делать на доходность бизнеса и планировать объем продаж исходя из уровня доходов. «Сохранение доли рынка больше не является для нас целью.

Задача — создание высокодоходного бизнеса, — говорит он. — При этом мы уходим от мегапроектов, где зачастую никакой прибыли нет, в сторону средних и малых проектов, где получается создавать действительно высокоэффективные решения».

«Когда на рынке было много денег, ситуацию (в отдельных проектах) можно было описать как сюрреализм. Сейчас преобладает реализм, — полагает Игорь Белоусов, исполнительный директор

компании «Тайле». — Оптимизм внушает определенная стабильность. Ряд отраслей, такие как туризм и агропромышленный комплекс, растут, много инфраструктурных проектов реализу-

ется под крупные спортивные события, хотя в целом в коммерческом секторе налицо недостаточная активность».

Позитивными моментами, на которые указывает Дмитрий Никулин, менеджер по развитию бизнеса подразделения Schneider Electric Network Connectivity, являются стабилизация курса рубля и возобновление проектов, которые были заморожены два-три года назад. На этот факт обращают внимание и другие эксперты. Зачастую возврат к отложенным проектам объясняется тем, что компании подошли к тому пределу, когда на старой инфраструктуре уже не выедешь, в связи с чем назрела острая необходимость ее модернизации или построения новой.

По словам Владимира Стыцько, директора по работе с ключевыми заказчиками представительства CommScore, борьба за крупные размороженные проекты идет очень жесткая. «У большинства конкурентов главным инструментом в борьбе за проекты стал демпинг. Это касается в первую очередь проектов, где отсутствует «глубокая» технологическая составляющая (очень примитивные технические требования, нет потребности в системе управления СКС), а ключевой фактор — цена», — с горечью констатирует специалист CommScore.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ

Традиционно на круглых столах и форумах, проводимых «Журналом сетевых решений/LAN», большое место занимает обсуждение актуальных технологических тенденций, которые открывают новые возможности как перед поставщиками, так и перед потребителями их технических решений.

Интеллектуальные СКС. По поводу перспектив внедрения систем управления СКС мнения экспертов разделились. «Они стоят денег, а заказчики стараются экономить», — сетует Дарюш Заенц. Компания «РИТ СНГ» имеет в своем портфолио две физические платформы для реализации интеллектуальных СКС, но из-за изменившихся требований рынка предложила новый тип решения — с ограниченной функциональностью. «Упрощенные системы управления, автоматизирующие ведение кабельного журнала, стоят дешевле, а потому позволяют внедрить «интеллект» там, где ранее это было сделать сложно ввиду чувствительности бюджета», — продолжает представитель «РИТ СНГ». Рост спроса на такие (псевдоинтеллектуальные) решения отмечает и Игорь Белоусов из «Тайле».

«Когда на рынке было много денег, ситуацию в отдельных проектах можно было описать как сюрреализм. Сейчас преобладает реализм»

Игорь Белоусов, «Тайле»

В бизнесе CommScore в России доля интеллектуальных систем уже составляет свыше 20% (в денежном выражении), что, кстати, выше соответствующего показателя в США. Большинство заказчиков в крупных организациях очень серьезно рассматривают возможность установки системы управления, и многие уже активно внедряют такие решения. Как считают в CommScore, интеллектуальная СКС наиболее эффективна, когда сеть на одном объекте насчитывает 1000 и более портов или когда в компании имеется много территориально разбросанных небольших филиалов (в последнем случае число портов в отдельном офисе может быть и небольшим, от нескольких десятков).

Важным для популяризации интеллектуальных СКС стало принятие в октябре

2016 года стандарта ISO/IEC 18598 на системы автоматизированного управления инфраструктурой — Automated Infrastructure Management (AIM). Под аббревиатурой AIM как раз и скрываются давно известные на рынке системы управления СКС, делающие кабельную инфраструктуру «интеллектуальной».



«Рассчитываем на то, что в этом году наступит некая стабилизация, а результаты будут не хуже, чем в прошлом»

Дмитрий Никулин, Schneider Electric Network Connectivity

Этот стандарт описывает функциональные возможности, которые должны поддерживаться в системе класса AIM. Важно, как отмечает Владимир Стыцко, что стандарт не предписывает техническую реализацию на аппаратном уровне — он индифферентен к технологиям мониторинга и вендорским особенностям решения. Принятый документ задает вектор для интеграции систем на уровне ПО, что CommScope планирует использовать, в частности, в проектах для тех заказчиков, у которых имеется несколько различных систем управления СКС.

«Мы ожидаем кардинального изменения ситуации с интеллектуальными системами, — дает свой прогноз Александр Брюзгин. — К концу года возможен взрывной рост числа потребителей таких систем: как за счет новых заказчиков, так и за счет тех, кто будет обновлять свои системы».

PoE++. Рост спроса на все более мощные решения по подаче электропитания по сети Ethernet (PoE) стимулирует развитие

этой технологии, а также дает поставщикам СКС дополнительные аргументы для обоснования необходимости установки систем Категорий 6 и 6A. Если первый стандартный вариант PoE (IEEE 802.3af, 802.3at Type 1) предполагал подачу 15 Вт по двум витым парам СКС, то разрабатываемый сейчас стандарт PoE++ (IEEE 802.3bt Type 4) предусматривает подачу уже до 100 Вт по четырем парам. Ратификация этого стандарта запланирована на начало 2018 года, но уже существуют проприетарные технологии, которые позволяют подавать на подключенные устройства до 100 Вт электроэнергии.

Увеличение подаваемой мощности означает больший нагрев проводников, что чревато деградацией характеристик, а следовательно, и передаваемого сигнала. Согласно результатам проведенных тестов (кабелей Категорий 5е, 6 и 6A), наибольший нагрев наблюдается у кабелей Категории 5е, показатели Категории 6 — лучше, а самый хороший результат — у кабелей Категории 6A. Поскольку технология PoE используется все шире, значит, и спрос на системы Категории 6 и 6A будет расти.

Категория 8. А вот отношение к недавно стандартизированной Категории 8, благодаря которой по медножильным СКС становится возможным передавать до 40 Гбит/с (40GBase-T), не слишком радужное: существенного спроса в ближайшее время не предвидится. «Проекты, где рассматривается Категория 8, встречаются, но пока это скорее маркетинг или желание выделиться, чем реальная тех-

ническая потребность», — констатирует Игорь Белоусов.

Для успеха любой новой технологии передачи данных важными факторами являются максимальное сохранение уже сделанных инвестиций (что означает возможность использования имеющейся проводки), а также наличие недорогих трансиверов. В случае с 40GBase-T потребуются как замена проводки (на Категорию 8), так и покупка дорогостоящих приемопередатчиков. Кроме того, сфера применения этой технологии ограничивается только ЦОДами, причем построенными на базе определенной архитектуры (MoR, EoR). А на таких объектах оптика, обеспечивающая более высокие плотность и скорость, применяется все шире.

Оптика OM5. Ряд производителей уже предлагают новое волокно класса OM5, которое позволяет увеличивать пропускную способность путем спектрального уплотнения нескольких (на данный момент четырех) оптических каналов в одном волокне.

По мнению Романа Китаева, успех этого волокна во многом будет зависеть от того, насколько производители активного оборудования «ухватятся» за новую возможность по спектральному мультиплексированию в многомодовых волокнах и как быстро предложат соответствующие решения.

По данным, которые приводит Александр Брюзгин, OM5 уже сейчас рассматривается в проектах крупными заказчиками в России. А по прогнозу Романа Китаева, уже в этом году в России должна появиться минимум одна крупная инсталляция на волокне OM5. (Подробнее об OM5 см.

Нужен новый ГОСТ?

Одна из проблем, обсуждавшихся на круглом столе, — нехватка современной отечественной нормативной базы. «Существующий ГОСТ на СКС (ГОСТ Р 53246-2008) давно не обновлялся, поэтому, учитывая его недостатки, мы рекомендуем заказчикам придерживаться международной нормативной базы. Но это, конечно, далеко не идеальный вариант, — сетует Владимир Стыцко из компании CommScope. — Соответствие технических решений локальным нормам очень важно, зачастую даже важнее наклейки «сделано в РФ»».

Все собравшиеся выразили заинтересованность в том, чтобы отечественные нормативные документы были актуальными и коррелировались с международными рекомендациями. Но, увы, никаких конкретных планов по выработке нового ГОСТа или иного документа озвучено не было. В непростых экономических условиях производители, по сути, борются за выживание, а потому ресурсов для работы над отечественной документацией у них просто нет.

статью Алексея Кириллова «Эволюция многомодового волокна: от OM1 к OM5» в декабрьском номере «Журнала сетевых решений/LAN» за 2016 год.)



«У большинства конкурентов главным инструментом в борьбе за проекты стал демпинг»

Владимир Стыцко, CommScope

Гибкость и адаптивность. Число вариантов Ethernet постоянно множится. Помимо увеличения разнообразия поддерживаемых скоростей (1G, 2,5G, 5G, 10G, 25G, 40G, 50G, 100G), расширяется количество способов их реализации: это могут быть традиционный двухволоконный транспорт (по одному волокну осуществляется передача информации, по другому — прием), многоволоконная параллельная передача, спектральное уплотнение на базе волокна OM5. Причем зачастую трудно априори предсказать, какой вариант окажется оптимальным на следующем витке развития сети, при замене активного оборудования или даже архитектуры локальной сети. Поэтому чрезвычайно важно обеспечить максимальную гибкость, чтобы без замены основных элементов кабельной системы можно было осуществлять переход от одной схемы передачи к другой, реализовывать поддержку более высоких скоростей и пр.



«CommScope сейчас сконцентрирована на развитии двух ключевых направлений: интеллектуальных систем и оптических решений»

Роман Китаев, CommScope

Именно в обеспечении такой гибкости видят одну из своих основных задач специалисты CommScope. «Важная задача — спроектировать кабельную систему, которая способна обеспечить поддержку приложений будущего. Темпы выпуска новых приложений существенно увеличились в последние годы, и, надо признать, наша отрасль немного отстает в части предложения типовых решений для поддержки различных приложений», — говорит Владимир Стыцко.

В качестве основы адаптивных оптических решений многие специалисты рас-

сматривают многоволоконные соединители MPO (сегодня наиболее популярны варианты MPO с 8, 12 и 24 волокнами, но уже выпускаются коммерческие компоненты на 72 волокна). «За счет модульности решения (на базе MPO) можно обеспечить миграцию на новые скорости и приложения, используя инсталлированную элементную базу СКС», — продолжает Владимир Стыцко. С точки зрения плотности и минимизации заполнения кабельных трасс преимущества систем с MPO очевидны. Кроме того, при их использовании сокращается число соединителей, а значит, меньше мест для их очистки, меньше точек возможного отказа и т. д.

Во многих проектах СКС больше не является универсальной системой — иначе говоря, при ее построении приходится учитывать специфику организации выходящей сети (активных сетевых устройств). Скажем, в том же ЦОДе невозможно грамотно спроектировать СКС, не зная, какой тип архитектуры и какой вариант размещения активного оборудования (централизованный, EoR, MoR, ToR) будет применяться.



с учетом возможного развития и модернизации».

БЛИЖАЙШИЕ ПЛАНЫ

Компания «РИТ СНГ» планирует сосредоточиться на оптимизации своих бизнес-процессов: поставок, ценообразования, обслуживания и т. д. «В продуктовом портфеле у нас есть все необходимое, — считает Дарюш Заенц. — Громких анонсов в части новых продуктов в ближайшее время не предвидится». Несмотря на это, компания «РИТ СНГ» рассматривает в качестве возможных точек роста бизнеса рынки операторов связи и ШПД. Одними из ключевых двигателей бизнеса компания видит тесную работу с заказчиками и предложение уникальных, кастомизированных решений и продуктов.

«Зачастую в ЦОДах применяется большое количество различного оборудования, имеется масса вариантов по его установке и подключению, и именно поэтому универсальное решение далеко не всегда является оптимальным»

Виталий Алипов, «РИТ СНГ»

По словам Романа Китаева, CommScope сейчас сконцентрирована на развитии двух ключевых направлений: интеллектуальных систем и оптических решений. При этом российский офис будет расширять свое предложение за счет всех возможностей, которые предоставляет укрупненная компания (в результате покупки активов TE Connectivity и других производителей). В частности, определенная ставка делается на внутриобъектовые антенные системы и оптические кроссы, изначально разработанные для телекоммуникационной отрасли (в свое время CommScope приобрела активы таких известных производителей кроссов, как Krone и Rauchem). Сегодня такие кроссы все активнее применяются в ЦОДах — в первую очередь в комнатах, где реализуется подключение к сетям операторов связи.

Компания Panduit, как утверждает Александр Брюзгин, видит основной потенциал роста в двух сегментах. Первый — это ЦОДы. На этих объектах требуются все более производительные решения, а кабельные системы становятся все сложнее, отсюда спрос на высокотехнологичную продукцию. Второе направление — «высокоразви-

«Кастомизация в первую очередь касается решений для центров обработки данных, — считает Виталий Алипов, технический директор «РИТ СНГ». — Зачастую в ЦОДах применяется большое количество различного оборудования, имеется масса вариантов по его установке и подключению, и именно поэтому универсальное решение далеко не всегда является оптимальным».

«К сожалению, редко бывает так, что активщики и кабельщики делают взаимно гармонизированную систему, — говорит Роман Китаев. — Для построения действительно эффективной сетевой инфраструктуры ситуацию надо менять, комплексно подходить к выбору кабельных решений и активных устройств

100 м — больше не указ

По словам Андрея Семенова, заведующего базовой кафедрой СКС в МТУСИ, кабельная отрасль семимильными шагами движется к отказу от принятого в классических медножильных СКС канона на длину канала 100 м. Там, где требуются высокие скорости, то есть в ЦОДах, длина кабельного тракта уменьшается. Скажем, для трактов 25G и 40G, которые предполагается строить на базе кабелей Категории 8, максимальная длина канала составляет всего около 30 м.

Протяженность канала сокращается и при использовании кабелей уменьшенного диаметра, которые становятся все более популярными, поскольку их применение позволяет добиться более высокой плотности подключений, сэкономить место в кабель-каналах и не создавать дополнительных препятствий для прохождения потоков охлаждающего воздуха. Все это очень важно опять-таки в ЦОДах. Например, при использовании в системах Категории 6A компании Panduit кабеля с проводниками сечением 26AWG (диаметр такого кабеля всего 6,1 мм), максимальная длина канала составляет 70 м. Но, как считают в компании, этого вполне достаточно для большинства применений.

Представитель Panduit ожидает настоящего всплеска продаж решений на основе «тонкой меди». «Мы уже закончили ряд крупных проектов, и впервые продажи решения на базе «тонкой меди» (26AWG, 28AWG, 30AWG) превысили доходы от продаж решений на традиционном кабеле», — делится данными Александр Брюзгин.

А вот в телекоммуникационных системах, например в сетях доступа, при невысокой скорости длина канала может быть существенно увеличена. Андрей Семенов приводит пример проекта по видеонаблюдению, где на базе кабеля Категории 5е удалось успешно организовать канал протяженностью 270 м. По его мнению, рынок видеонаблюдения — один из наиболее перспективных для кабельной отрасли.

В качестве другого примера Игорь Белоусов из «Тайле» приводит ситуацию, когда в тендере один из крупных операторов запросил кабели с уменьшенным диаметром, но с поддержкой каналов длиной до 120 м. С точки зрения требований стандартов СКС это, разумеется, нонсенс, но так как это внутренняя сеть оператора, он волен диктовать свои условия.

тые» (интеллектуальные) здания. В числе перспективных систем для таких зданий представитель Panduit называет интеллектуальное освещение, или «умный» потолок (digital ceiling). При работе в этом направлении компания будет опираться на партнеров, скорее всего, основным станет Philips.

«Мы должны научиться выходить за пределы привычного и комфортного нам рынка, должны понимать, как наши решения взаимодействуют с другими решениями и что объединенное решение может дать конкретному заказчику», — поясняет Александр Брюзгин.

году, — надеется Дмитрий Никулин из Schneider Electric. — Число проектов станет больше, а увеличение бюджетов даст возможность для внедрения новых технологий».

Одним из важнейших для развития рынка Игорь Белоусов считает вопрос образования инсталляторов и заказчиков. Собственно говоря, на решение этой задачи во многом нацелена деятельность «Журнала сетевых решений/LAN», организатора круглого стола. Причем, помимо традиционных (для журнала) форматов в виде регулярных статей, посвященных тематике СКС, команда LAN активно развивает другие формы, включая различные активности на профильных форумах.

Итак, ситуация на рынке для ведущих игроков СКС непростая, но уровень пессимизма явно ниже, чем был год назад (см. статью Дмитрия Ганжи «Российский рынок СКС: нам бы год продержаться» в апрельском номере «Журнала сетевых решений/LAN» за 2016 год). Рост требований к сетям, в первую очередь в ЦОДах, наряду со стабилизацией экономической ситуации внушает надежду на то, что заказчики найдут деньги на внедрение современных кабельных инфраструктур. LAN



«Мы должны научиться выходить за пределы привычного и комфортного нам рынка»

Александр Брюзгин, Panduit

«Умный» потолок — один из примеров решения, производящего вау-эффект, который, по словам Александра Брюзгина, имеет большое значение на российском рынке. По его мнению, значительная доля российских заказчиков ведут себя как «фанатский сектор» — их выбор часто иррационален. Кроме того, предложение решения с оригинальными функциями — это хороший способ начать разговор с другими людьми, не относящимися к числу специалистов по кабельным системам. Такое общение позволяет понять, чего реально хочет заказчик, а выяснить это, разговаривая только с кабельщиками, чрезвычайно сложно.

По прогнозу Андрея Семенова, заведующего базовой кафедрой СКС в МТУСИ, в 2017 году число торговых марок на российском рынке СКС значительно увеличится. Автор многочисленных монографий по СКС прогнозирует отказ от 100-метрового канона для медножильных СКС и рост спроса на кабели и шнуры уменьшенного диаметра (см. врезку «100 м — больше не закон»). Кроме того, он обращает внимание на новые применения систем Категории 6A — например, для передачи видео высокой четкости (HD). Очень перспективными рынками для кабельных систем, по его мнению, являются системы видеонаблюдения и сети доступа.

«Рассчитываем на то, что в этом году наступит некая стабилизация и результаты будут не хуже, чем в прошлом

OpenCAPI: ускорение ускорителей

Консорциум OpenCAPI при поддержке трех десятков ведущих ИТ-компаний намерен создать открытую архитектуру «ЦОДов будущего», увеличив производительность серверов на порядок.

Сергей Орлов,
независимый эксперт (sorlov1958@yandex.ru)

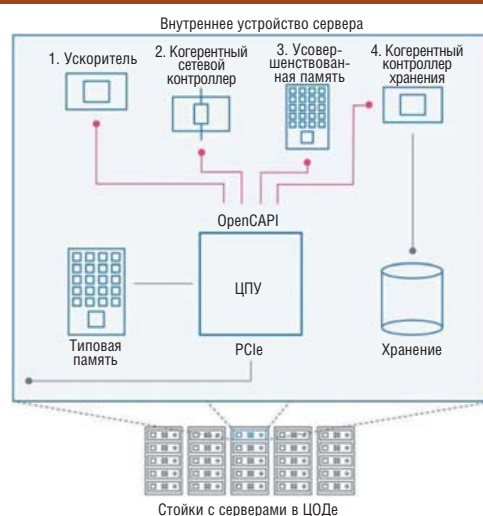


Рис. 1. В OpenCAPI используется новая схема интерконнекта между ЦП, памятью и адаптером ввода-вывода (по данным OpenCAPI)

В технологии микропроцессоров широко применяются аппаратные ускорители, а каждое новое поколение усовершенствованных системных архитектур предлагает все более привлекательное соотношение цены и производительности, причем этот процесс идет ускоренными темпами. Кроме того, на экономику вычислений в перспективе могут оказать существенное влияние новые технологии оперативной памяти.

Между тем существующие системные интерфейсы сдерживают эти тенденции. При взаимодействии приложений с аппаратными ускорителями традиционная архитектура ввода-вывода приводит к слишком большим издержкам, не позволяя достичь желаемого уровня производительности. В результате многие технологии и продукты для ЦОДов не удается эффективно использовать из-за ограничений унаследованных интерфейсов. Современные ускорители в них просто не вписываются, а закрытые, проприетарные интерфейсы препятствуют дальнейшему инновационному развитию. Кроме того, перспективные системы должны поддерживать новые технологии оперативной памяти с разными методами доступа.

Решить эти проблемы вендоры пытаются с помощью открытых архитектур, нацеленных на вовлечение широкого круга игроков ИТ-рынка и создание обширной экосистемы, состоящей из программного обеспечения и подключаемых устройств.

АЛЬТЕРНАТИВА PCIe

В октябре прошлого года консорциум OpenCAPI (www.opencapi.org) представил новую открытую спецификацию OpenCAPI (Coherent Accelerator Processor Interface), которая, как ожидается, позволит на порядок увеличить производительность центров обработки данных и ускорить решение таких задач, как машинное обучение, аналитика Больших Данных, когнитивные вычисления, обработка данных IoT и др., для которых требуются все возрастающие объемы вычислений.

Хотя процессоры становятся быстрее, их производительность зачастую снижается из-за того, что данные приходится извлекать из микросхем памяти, графических ускорителей (GPU) и других системных компонентов, используемых для специальных задач. Интерфейс OpenCAPI призван устранить эти узкие места в компьютерных системах.

Этот открытый интерфейс предназначен для обеспечения взаимодействия любых микропроцессоров с ускорителями вычислений, оперативной памятью нового типа и устройствами ввода-вывода. Благодаря ему приложения могут эффективно использовать ускорители, не создавая избыточной нагрузки на микропроцессор.

OpenCAPI основан компаниями AMD, Google, IBM, Mellanox Technologies и Micron. Его членами являются также Dell EMC, HPE, NVIDIA и Xilinx. Показательно, что Intel в этот консорциум не входит. Она использует технологию Quick Path Interconnect (QPI), а вместо ускорителей GPU предлагает альтернативное решение — процессоры стандартной архитектуры с большим числом ядер. Например, утверждается, что системы на базе Intel Xeon Phi по ряду показателей превосходят системы с GPU.

Между тем при создании суперкомпьютеров и вычислительных кластеров наряду с многоядерными процессорами x86 активно используются графические процессоры — ускорители операций (см. статью автора «Многоядерные процессоры в высокопроизводительных вычислениях» в январском номере «Журнала сетевых решений/LAN» за 2014 год).

По мнению производителей, такая архитектура гарантирует на порядок более высокую производительность по сравнению со стандартными вычислительными системами и позволяет существенно снизить стоимость оборудования и энергопотребление. Во всем мире уже не первый год наблюдается значительный интерес к подобным гибридным вычислительным системам, поскольку использование массивно-параллельной структуры GPU в высокопроизводительных вычислениях позволяет существенно ускорить решение многих критически важных задач.

Стандарт OpenCAPI предоставляет основу для реализации высокоскоростных коммуникаций между различными системными компонентами, включая оперативную память, хранилище данных и сеть. На самом деле IBM объявила о создании технологии CAPI еще в 2014 году. Она была разработана для систем на платформе POWER8 и стала доступной партнерам IBM по проекту OpenPOWER. Позднее корпорация решила открыть доступ к технологии CAPI для всей отрасли.

IBM и ее партнеры полагают, что открытые интерфейсы и ускорители с когерентной памятью упрощают программирование, позволяют повысить производительность ускорителей и значительно снижают потери процессорного времени по сравнению с традиционной подсистемой ввода-вывода. В рамках консорциума OpenCAPI была создана новая спецификация OpenCAPI с еще более высокой производительностью, чем у прежнего интерфейса CAPI на основе PCIe.

Вывод на рынок серверов и других продуктов, созданных на основе нового стандарта, ожидается во второй половине 2017 года. Сначала OpenCAPI появится в суперкомпьютерах и мощных серверах. IBM планирует одной из первых использовать эту технологию в своих серверах с процессорами POWER9.

Таким образом, серверы IBM POWER9 смогут поддерживать не только быстрый интерфейс графических ускорителей NVIDIA (через NVLink), но и высокопроизводительные коммуникации с программируемыми логическими интегральными схемами Xilinx FPGA и с ускорителями на базе ASIC. AMD получит альтернативу NVLink (проприетарной технологии NVIDIA) для организации коммуникаций ускорителей Radeon с серверными процессорами Zen, а производители серверов смогут подключать к процессорам быстродействующую память. Mellanox планирует ускорить коммуникации системных компонентов с сетевыми ускорителями (см. табл. 1).

Спецификация OpenCAPI предназначена для систем с «тяжелыми» нагрузками. В OpenCAPI используются восемь линий последовательной передачи данных (с тактовой частотой 25 МГц), их общая пропускная способность составляет 25 Гбайт/с, а задержка — всего 300–400 нс. В PCIe максимальная скорость — 16 Гбайт/с (см. рис. 1).

Члены консорциума OpenCAPI уверены в том, что открытый подход способствует более активному продвижению инноваций и эффективной интеграции системных компонентов на сетевом уровне, уровнях хранения и вычислений. Благодаря OpenCAPI применение микросхем FPGA становится выгодным для более широкого спектра приложений. Наконец, это позволяет эффективнее использовать различные ускорители — сетевых коммуникаций, шифрования, сжатия данных,

Вендоры	Продукты
IBM	Серверы на платформе POWER9
Google, Rackspace	Серверы Zaius на платформе POWER9
Члены OpenPOWER Foundation	Анонс продуктов с OpenCAPI во второй половине 2017 года
Mellanox	Использование возможностей OpenCAPI в новых продуктах
Xilinx	Высокопроизводительные ускорители, FPGA с поддержкой OpenCAPI

Таблица 1. Планируемые к выпуску продукты с поддержкой OpenCAPI

Компонент	Что дает OpenCAPI
Ускорители	Высокая производительность, виртуальная адресация и когерентность позволяют ускорителям на базе FPGA и ASIC функционировать подобно модулям, интегрированным в специализированный микропроцессор.
Когерентные сетевые контроллеры	OpenCAPI обеспечивает пропускную способность, необходимую для использования высокоскоростных сетей передачи данных. Сетевые контроллеры с поддержкой виртуальной адресации помогут устранить непроизводительные потери при работе программного обеспечения, при этом сложного программирования сетевых протоколов на уровне пользователя не потребуется.
Усовершенствованная оперативная память	В ближайшие годы ожидается появление новых типов оперативной памяти. OpenCAPI не зависит от конкретной технологии памяти и дает возможность в полной мере задействовать преимущества новых разработок. Использование системными архитекторами преимуществ новых технологий оперативной памяти положительно скажется на «экономике» ЦОДов.
Когерентные контроллеры устройств хранения	OpenCAPI позволяет контроллерам систем хранения достигать высокой производительности в IOPS за счет исключения потерь в программном ядре.

Таблица 2. Преимущества OpenCAPI

вычислений (см. рис. 1 и табл. 2). Ранее их преимущества нередко терялись из-за неэффективного обмена данными с центральным процессором.

Кроме того, в некоторых вычислительных системах применяется встроенная в ускорители специализированная память, но нередко объем данных настолько велик, что ускорителю необходима системная память большой емкости. При этом требования по задержке и пропускной способности превышают возможности существующих интерфейсов ввода-вывода. OpenCAPI как раз и обладает нужными характеристиками.

OpenCAPI позволяет любому процессору взаимодействовать с ускорителями и устройствами ввода-вывода, а также с оперативной памятью нового типа. В системах на базе OpenCAPI приложения «общаются» с устройством напрямую — нет необходимости в программном ядре, «съедающем» циклы ЦП. Обеспечивается и защита памяти — предотвращается несанкционированный доступ к другим ее областям. К тому же упрощается работа устройств OpenCAPI на разных процессорных платформах.

Консорциум OpenCAPI планирует открыть доступ к спецификации OpenCAPI до

конца 2017 года. Ее смогут получить все заинтересованные компании, но для разработки собственных продуктов на базе OpenCAPI им потребуется лицензия, вместе с которой консорциум предоставит подробную документацию и инструменты разработки. Но это не единственный новый интерконнект — идет работа и над другими решениями.

АЛЬТЕРНАТИВЫ OPENCAPI

Другой отраслевой консорциум, Gen-Z, продвигает собственную инициативу под названием Open Memory Fabric. Это технология интерконнекта между оперативной памятью и памятью Storage-Class Memory. В Open Memory Fabric могут использоваться разные топологии: прямое соединение, коммутируемое или фабрика. Интерконнект обеспечивает взаимодействие вычислительного модуля (памяти SoC), ускорителей FPGA и GPU, пула памяти, сетевых адаптеров и модулей ввода-вывода.

Анонсированная почти одновременно с OpenCAPI технология Gen-Z нацелена на повышение эффективности операций чтения и записи при использовании деагрегированной оперативной памяти и подсистем хранения данных. В планах консорциума Gen-Z — разработка мас-

штабируемого системного интерконнекта и протокола для быстрой передачи данных между ОЗУ и СХД, что часто требуется при работе с большими объемами данных.

Как ожидается, разрабатываемые Gen-Z протоколы можно будет применять в различных коммутаторах и фабриках для коммуникаций между процессорами, FPGA, GPU и разными видами памяти, причем даже на уровне стойки, в то время как основная задача OpenCAPI — обеспечение когерентного доступа компонентов вычислительного комплекса к памяти. Проще говоря, OpenCAPI можно будет применять для коммуникаций внутри узла, Gen-Z — между узлами.

В консорциум Gen-Z входят компании AMD, ARM, Broadcom, Cavium Inc, Cray, Dell EMC, HPE, Huawei, IBM, IDT, Lenovo, Mellanox, Micron, Microsemi, Red Hat, Samsung, Seagate, SK Hynix, Western Digital и Xilinx. Из членов OpenCAPI в нем нет лишь Google и NVIDIA.

Похожие разработки ведет группа CCIX (Cache Coherent Interconnect for Accelerators), сформированная в мае прошлого года компаниями AMD, ARM, Huawei, IBM, Mellanox, Qualcomm и Xilinx. Ни NVIDIA, ни Intel в нее не входят. Усилия группы нацелены на создание фабрики с когерентной кеш-памятью, обеспечивающей интерконнект между процессорами (разных вендоров) и ускорителями (FPGA и GPU) для обмена данными с оперативной памятью.

Очевидно, эти вендоры хотят предложить альтернативу интерфейсу Intel «ЦП — память — ускоритель — сеть», использовать собственные разработки в области микропроцессоров и FPGA и, наконец, получить что-то более производительное, чем интерфейс PCI. Такие коммуникации должны обеспечивать высокоскоростной обмен данными между более быстрыми процессорами, ускорителями вычислений, модулями DRAM и памятью типа Storage-Class Memory наподобие XPoint, а также по RDMA — с внешними массивами.

В целом усилия консорциумов OpenCAPI, Gen-Z и CCIX направлены на раскрытие потенциала новых технологий памяти и формирование — на основе открытых стандартов — экосистемы для ЦОДов нового поколения. По существу, все три отраслевых консорциума решают задачу создания высокопроизводительных ком-

Google и Rackspace разрабатывают сервер Zaius на платформе IBM POWER9

Новый сервер Open Compute Project (OCP), создаваемый компаниями Google и Rackspace на базе процессора IBM POWER9 и интерконнекта OpenCAPI, получил название Zaius P9. В нем используется не совсем обычная для OCP архитектура: наряду с POWER9 и компонентами OpenCAPI поддерживаются интерфейсы PCIe-Gen4 (см. рис. 2). Такая система будет обладать высокой пропускной способностью.

Zaius — двухсокетный сервер на базе IBM POWER9 Scale Out CPU, поддерживающий модули памяти DDR4 и систему питания 48V-POL, совместимую со стандартом 48v Open Rack V2.0. ПО управления Zaius BMC разработано на основе Open

BMC. Для установки мезонинных сетевых карт (NIC) предусмотрены слоты PCIe Gen4 x16 OCP 2.0.

Разработчики поделились новым дизайном с сообществом OCP и планируют представить его в OCP Foundation. Кроме того, они намерены опубликовать дизайн системной платы. Пока что это пилотный проект — система еще не тестировалась.

Google собирается разворачивать в своем облаке разнородные архитектуры и продолжать взаимодействие с отраслью для совершенствования серверных архитектур.

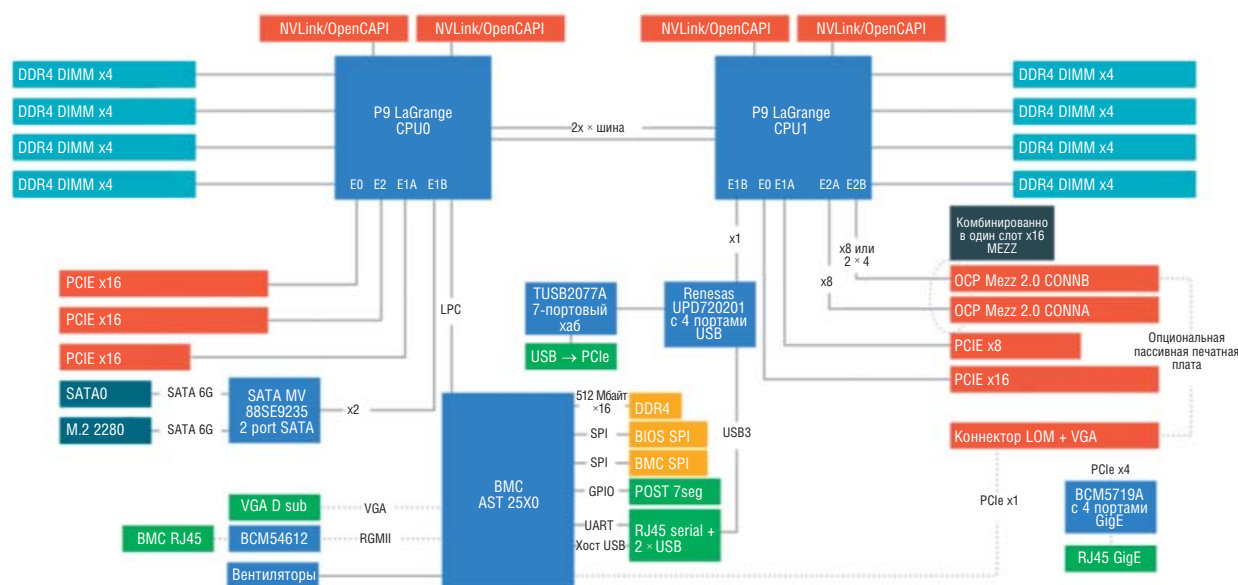


Рис. 2. Блок-схема сервера Zaius (по данным OpenCAPI)

муникаций для разнообразного нового оборудования и обеспечения совместимости устройств.

В появлении альтернативной технологии интерконнекта заинтересованы производители серверов (Cisco, Dell, Fujitsu, HDS, HPE, Huawei, IBM, InSpur, Lenovo, Oracle, Quanta и Supermicro), владельцы крупных ЦОДов (Amazon, Apple, Facebook, Google и Microsoft) и заказчики серверов. Не исключено, что CCIX, OpenCAPI и Gen-Z станут одной организацией, но пока это не обсуждается.

Так или иначе, выигрывают все, кроме Intel. Интерфейс OpenCAPI может оказать существенное влияние на серверный рынок. Это один из самых значимых анонсов на рынке серверов в минувшем году. Впрочем, не исключено, что в будущих ЦОДах найдут применение все три технологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стандарт OpenCAPI с архитектурой, ориентированной на данные, и преимуществом в скорости позволит добиться более высокой производительности вычислений. Интернет-компании, предприятия из финансовой отрасли, сфер розничной торговли, гостиничного бизнеса, здравоохранения, автомобилестроения все чаще обращаются к средствам машинного обучения, к расширенной аналитике и другим быстроразвивающимся технологиям. С помощью OpenCAPI можно будет создавать ЦОДы, которые лучше оснащены для того, чтобы быть готовыми справляться с любыми нагрузками.

Открытые стандарты должны способствовать формированию экосистемы приложений, использующих аппаратные ускорители. Это приложения HPC, системы «глубокого» обучения и другие

решения. Новые интерфейсы помогут преодолеть архитектурные ограничения традиционной подсистемы ввода-вывода, устранить неэффективность прежней модели и упростить работу приложений с аппаратными ускорителями.

Этой цели невозможно достичь с помощью проприетарных решений или разворачивания какой-то одной микропроцессорной архитектуры. Только открытые стандарты смогут устранить барьеры на пути разработки приложений, использующих аппаратные ускорители, и обеспечить возможность выбора. OpenCAPI предоставляет участникам рынка свободу действий. Компании могут теснее взаимодействовать друг с другом и внедрять инновации в современных ЦОДах на уровне сети, вычислительных ресурсов и систем хранения. **LAN**

Инфраструктура для цифровой трансформации

Что такое цифровая трансформация и почему мы говорим об этом? Цифровая трансформация потенциально способна вывести компанию в лидеры рынка, попутно полностью изменив представление о том, как следует вести бизнес в той или иной отрасли. В наши дни появляются совершенно уникальные технологии, которые способны поменять привычный подход к продвижению продуктов и услуг.

Денис Коденцев,
системный инженер-консультант Cisco

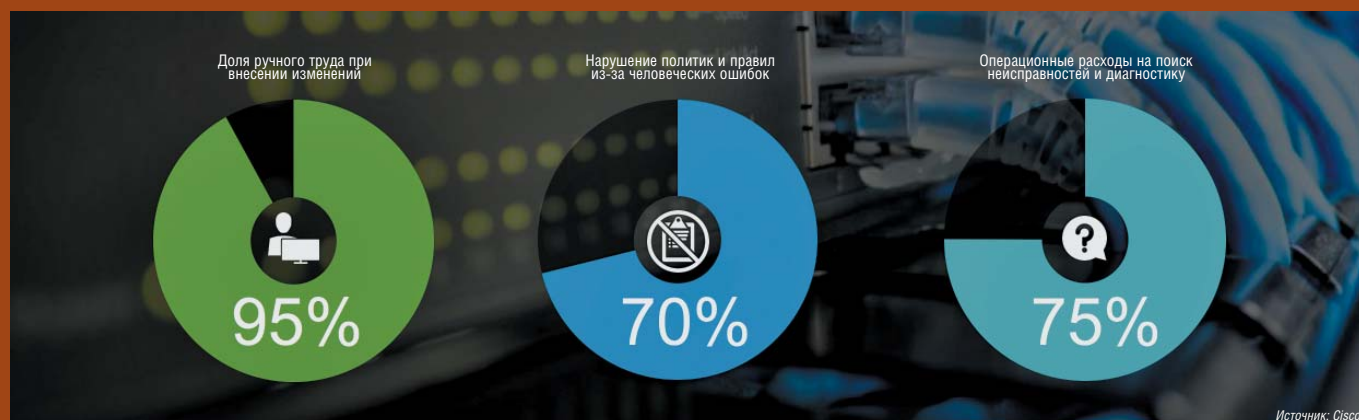


Рис. 1. Традиционные сети не готовы к быстрым темпам развития потребностей бизнеса

Согласно одному из определений, цифровая трансформация, или цифровизация, бизнеса — это такой результат применения технологий, который выражается в создании уникальных бизнес-моделей, качественном (а лучше революционном) изменении восприятия продукта или услуги клиентами, фундаментальном ускорении и упрощении операционной деятельности ИТ и всей компании в целом. И самое главное — такая цифровая трансформация способна вывести компанию в лидеры рынка, попутно полностью изменив представления о том, как следует вести бизнес в той или иной отрасли. За примерами далеко ходить не надо: отечественный сервис «Яндекс.такси» или западный аналог в лице Uber — наглядные примеры цифровой трансформации целой отрасли. Принципиально изменив восприятие услуг пассажирских перевозок, эти компании стали лидерами в своем сегменте.

Существует ли универсальный рецепт успешной цифровизации компании? В большинстве случаев ответ отрицательный. Однако за последние несколько лет постепенно сформировалось понимание необходимых (но, увы, недостаточных) слагаемых успеха. В общих чертах можно говорить о стратегической и технологической составляющих процесса цифровой трансформации. Зачастую оказывается, что успех той или иной компании, помимо применения уникальных технологий, предопределила исчерпывающая стратегия цифровизации — осознание и формулировка того, в каком направлении должна развиваться организация и какие технологии (возможно, еще не существующие) нужны для этого. Компании, которые пробуют применять самые современные технологии без заранее сформированной стратегии, решают лишь тактические задачи. Важно помнить: технологии — это средство, а не цель. Целью всегда являются уникальный продукт или услуга, созданные на основе таких технологий.

Если ключевым фактором успеха остается правильно выбранная стратегия, почему именно сегодня мы говорим о цифровизации как о чем-то особенном? Потому что в наши дни появляются уникальные технологии, способные поменять привычное представление о продуктах и услугах. Таким технологиям и решениям посвящена эта статья.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ЛЮБОЙ ЦИФРОВОЙ КОМПАНИИ

Несмотря на отсутствие готовых рецептов цифровизации, существует ряд фундаментальных технологических задач, которые необходимо решить любой компании, вступившей на путь цифровой трансформации.

Во-первых, это ускорение и упрощение деловых процессов. Основная проблема состоит в том, что ИТ-подразделения не успевают реагировать на изменения, происходящие в основном бизнесе. Необходимые меры предпринимаются слишком медленно, и на момент запуска готового продукта достигнутый результат оказывается неактуальным. В числе причин можно назвать низкий уровень автоматизации и эффективности использования существующих ресурсов, а также сложность как самой инфраструктуры, так и связанных с ней процессов.

Во-вторых, это прозрачность и предсказуемость процессов, происходящих в инфраструктуре и приложениях. Доступные сегодня технологии оценки состояния сети, такие, например, как SNMP или Netflow, являются очень эффективным способом получения статистики, но не обладают встроенными средствами анализа и прогнозирования. И даже при совместном использовании с внешними системами они не позволяют получить полное представление о том, как влияет сеть на работу тех или иных бизнес-приложений.

В-третьих, успешность продукта или услуги в большинстве случаев определяется инновационной формой взаимодействия с клиентом. И здесь на первый план выходит обязательное использование мобильных устройств — в меньшей степени ноутбука и в большей — смартфона или планшета, а иногда и таких революционных гаджетов, как Google Glass. При этом мобильное устройство должно не только предоставлять привлекательный и интуитивно понятный интерфейс, но и служить источником персонализированной информации о клиенте — о его местоположении, предпочтениях, графике работы и тому подобном.

В-четвертых, обязательным требованием становится доступность услуги в любом месте и с любого устройства (если компания собирается предложить новую уни-

кальную услугу, а не продукт). Зачастую это оказывается возможным только при использовании облачных сервисов — публичных или частных.

Наконец, не следует забывать и об информационной и сетевой безопасности, а также о соблюдении различных законодательных норм. Цифровая трансформация не должна осуществляться в ущерб безопасности.

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРУЕМОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Любые ИТ-технологии опираются на инфраструктуру. Если вычислительная инфраструктура уже достаточно эффективно справляется с задачами современного цифрового бизнеса, то сетевая зачастую становится основным сдерживающим фактором при внедрении цифровизации (см. рис. 1). Главные претензии к сети связаны с отсутствием универсальных механизмов оперативного внесения изменений с учетом потребностей бизнеса, неприемлемой длительностью процесса внедрения и затруднительностью повторного использования сетевого оборудования. Все это следствие традиционного подхода к созданию оборудования сетевой инфраструктуры.

Каждое новое поколение маршрутизаторов, сетевых экранов и других сетевых элементов становится, безусловно, гораздо более производительным и функциональным, но при этом остается таким же узкоспециализированным, каким были маршрутизаторы и сетевые экраны десять лет назад. Это допустимо, пока темпы изменений основного бизнеса той или иной компании невысоки, но в условиях цифровой трансформации требования к скорости реакции на изменения принципиально ужесточились.

К счастью, производители сетевого оборудования смогли успешно воспользоваться достижениями смежной отрасли — вычислительной инфраструктуры, которая справляется с новыми задачами благодаря использованию универсальной платформы x86 и технологий виртуализации. Так появилась архитектура сетевой виртуализации ETSI Network Function Virtualization (NFV), она определяет основные задачи и принципы взаимодействия в сетях, построенных на основе

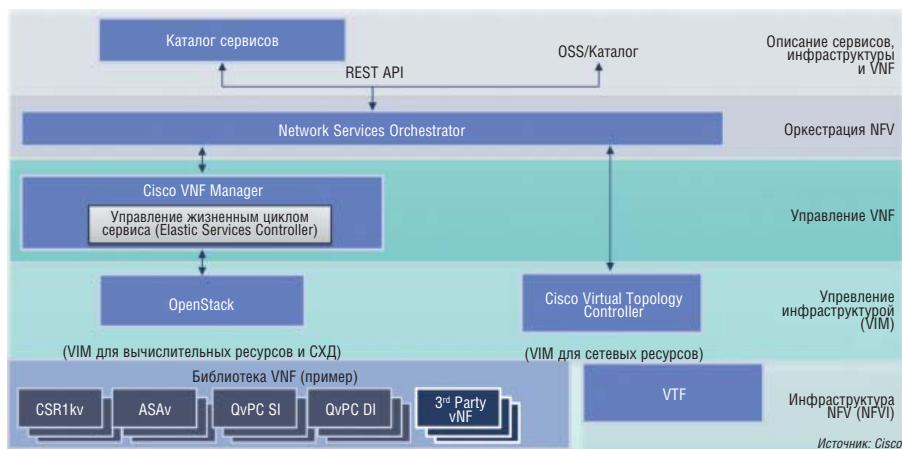


Рис. 2. Решение Cisco для сетевой виртуализации NFV в рамках модели ETSI

виртуализации. У NFV много общего с классическими решениями на основе виртуализации (с той же универсальной платформой x86), но есть и своя специфика. Например, задача формирования сервисных цепочек (Service Chaining) — последовательностей обработки трафика посредством виртуализированных сетевых элементов (VNF) — является во многом уникальной.

Еще до появления архитектуры ETSI большинство крупных сетевых производителей сформировали пул виртуализированных аналогов своих аппаратных решений. На примере Cisco можно вспомнить, что виртуальный маршрутизатор Cisco CSR1000v и виртуальный межсетевой экран ASAv появились задолго до публикации финальной версии архитектуры NFV. Появление ETSI NFV (см. рис. 2) позволило стандартизировать и нормализовать исследования и разработки отдельных производителей и сформировать системный подход к одной из ключевых задач цифровой трансформации — упрощению и ускорению инфраструктурных изменений.

В контексте цифровой трансформации следует отдельно остановиться на автоматизации. Само по себе это требование не является чем-то революционным. Многие годы производители сетевого оборудования и решений предлагают специализированные системы управления (NMS), которые призваны автоматизировать часть процессов взаимодействия с инфраструктурой. К преимуществам подобных решений можно отнести глубокую интеграцию с обслуживаемым решением и, как следствие, богатые возможности настройки и кастомизации

таких систем, чьи недостатки являются продолжением достоинств. Однако они остаются сложными в освоении и эксплуатации, сфера их применения ограничена соответствующей частью инфраструктуры и не учитывает специфики бизнес-приложений предприятия, а возможности интеграции на основе открытых API не всегда отвечают требованиям цифрового предприятия.

В случае цифровой трансформации автоматизация направлена в первую очередь на упрощение и ускорение основных ИТ-процессов — как для управления сетевой инфраструктурой, так и для оптимизации взаимодействия с бизнес-приложениями через открытые API. Приоритетами являются быстрое, простое и надежное внедрение требуемой ИТ-услуги и обеспечение гарантированного качества предоставления этой услуги. Такой подход позволяет предприятию найти уникальный баланс между простой эксплуатации и сложностью инфраструктуры, что зачастую необходимо для реализации любых дополнительных ИТ-услуг.

Цифровая трансформация нередко неотделима от реализации технологий SDN и программируемости инфраструктуры через открытые API. Программно определяемый подход позволяет решить еще одну фундаментальную задачу, озвученную ранее, — обеспечение требуемого темпа взаимодействия между бизнес-приложениями и ИТ-инфраструктурой. Использование SDN-контроллеров и открытых программных интерфейсов (REST API, NETCONF/YANG, OpenFlow и т. п.) играет здесь ключевую роль.

Следует признать, что в отрасли до сих пор не выработан стандартный подход к автоматизации и программируемости на основе SDN. Например, у Cisco доминирующими технологиями для автоматизации SDN стали гибридные модели SDN-контроллеров и оркестраторов (Cisco Network Service Orchestrator или Cisco APIC-EM), которые в общем случае не подразумевают полной централизации плоскости управления (control plane) инфраструктуры. Как и любой другой, такой подход имеет свои достоинства (эффективность при внедрении и изменении услуг, кросс-доменная поддержка, использование существующего оборудования) и недостатки, в числе которых уже упоминавшееся отсутствие полной централизации плоскости управления.

В любом случае рынок решений для автоматизации SDN достиг достаточного для коммерческого использования уровня зрелости. И компания, вступившая на путь цифровизации, может быть уверена в том, что отрасль уже готова предложить широкий выбор решений для виртуализации, автоматизации и программирования инфраструктуры.

АНАЛИТИКА И IOT

Автоматизация SDN позволяет значительно упростить и ускорить процессы, происходящие в ИТ-инфраструктуре, с учетом требований бизнес-приложений или даже с их непосредственным вовлечением (модель DevOps), но не подразумевает (в общем случае) контроля качества предоставляемых услуг и тем более глубокого анализа тенденций и поиска закономерностей. Для решения этой задачи нужен иной набор технологий, которые

можно объединить общим термином — «аналитика». Принципиальное отличие средств аналитики от, например, модулей мониторинга классических систем NMS заключается в способе формирования и сбора телеметрических данных, необходимых для выполнения анализа, и в тех выводах, которые можно сделать на основании имеющейся информации.

Средства аналитики, получая определенного вида «телеметрию» от инфраструктуры и приложений, должны быть способны в режиме реального времени осуществлять различные виды анализа о состоянии, поведении и тенденциях как самих ИТ-услуг, так и клиентов, потребляющих эти услуги, а также оценивать, насколько результат соответствует ожидаемому качеству предоставления сервиса. К сожалению, для реализации подобной аналитики недостаточно возможностей технологий, являющихся стандартом де-факто для мониторинга инфраструктуры, — Netflow или SNMP. Вместе с тем создание еще одного протокола или протоколов для передачи большого количества дополнительной информации от каждого сетевого элемента или бизнес-приложения тоже нецелесообразно, так как возросшая нагрузка может привести к снижению эффективности всей сети и отдельных сетевых элементов.

Решение может состоять в использовании специальных легковесных приложе-

ний-сенсоров, размещаемых непосредственно на устройствах и/или виртуальных машинах, на которых установлены бизнес-приложения. Программные сенсоры осуществляют первоначальную обработку и фильтрацию данных и формируют «телеметрию» более высокого уровня и меньшего объема — эти данные передаются в центральную систему, где происходит более глубокий анализ, корреляция событий и формирование прогнозов. Подобные сенсоры могут быть запущены в виде контейнеров KVM или LXC, как это реализовано, например, на маршрутизаторах Cisco ISR 4000.

Главное следствие такого подхода — появление распределенной архитектуры средств аналитики, в которой инфраструктура участвует не только в формировании информации, применяемой для анализа, но и частично в выполнении такого анализа.

И здесь крайне важная роль отводится решениям в области Интернета вещей (Internet of Things, IoT), или Всеобъемлющего интернета. Модули IoT и сами могут быть частью платформы, предоставляющей услугу клиентам, но, помимо этого, они становятся идеальными источниками расширенной телеметрии — их много, они повсюду, их месторасположение всегда известно, а взаимодействие с такими IoT-модулями возможно через открытые API.

ОБЛАЧНЫЕ УСЛУГИ, МОБИЛЬНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Сегодня, если услуга не доступна повсеместно, она не может считаться потенциально революционной. Широко распространенное требование «в любом месте и с любого устройства» на самом деле уже не лозунг, а обязательное требование. Это означает, что интеграция с публичными или частными облачными сервисами, а также доступность услуги на распространенных мобильных платформах (Apple iOS и Android) являются обязательными характеристиками инфраструктуры компаний.

И в заключение несколько слов о безопасности. В погоне за уникальным продуктом легко забыть о безопасности инфраструктуры или клиентов (а иногда и осознанно пожертвовать ею), что может стать фатальной ошибкой. Доступность и качество предоставляемых услуг имеют значение только при обеспечении достаточного уровня защиты как самой инфраструктуры, так и потребителей ИТ-услуг — пользователей и приложений. Целевой уровень и темп взаимодействия инфраструктуры, приложений и клиентов при цифровой трансформации принципиально выше всего того, к чему мы привыкли в последние годы. В этих условиях обеспечение и контроль безопасности должны находиться если не на первом месте, то определенно в верхних строчках списка приоритетов любой компании, вставшей на путь цифровой трансформации. **LAN**

OSPDATA
Open Systems Publications

консалтинг
исследования
анализ ИТ-рынка

Реклама 12+

Подробнее: + 7 (495) 725-47-80 lena@osp.ru

Ультракомпактный полнофункциональный сервер PRIMERGY TX1320 M3

Ультракомпактный сервер начального уровня PRIMERGY TX1320 M3, представленный компанией Fujitsu, помещается в корпус объемом всего 13,3 л. Эта напольная модель отличается высокой производительностью, низким уровнем шума (всего 18 дБ (А)) и может быть установлена на рабочий стол или книжную полку. В системе используются новейший процессор Intel Xeon E3.

Занимая мало места, PRIMERGY TX1320 поддерживает до восьми жестких дисков формата 2,5", мощные RAID-контроллеры, четыре разъема PCIe, универсальные и недорогие функции резервного копирования, сетевые функции и технологию TPM 2.0. Сервер также оснащается резервными источниками питания для обеспечения непрерывности работы

PRIMERGY TX1320 M3 — одна из четырех новых моделей однопроцессорных серверов. Во всех трех моделях напольных серверов PRIMERGY (TX1310 M3, TX1320 M3 и TX1330 M3) и стоечном PRIMERGY RX1330 M3 реализованы технологические возможности новейших процессоров Intel Xeon E3, Core i3, Pentium и Celeron, а также имеется до 64 Гбайт сверхбыстрой памяти формата DDR4.

Обновленный модельный ряд предназначен для обработки базовых рабочих задач, характерных для предприятий малого и среднего бизнеса. Для установки напольных серверов в стойку Fujitsu предлагает специальные комплекты.



Медиаплеер BrightSign H0523 с поддержкой Intel OPS

Новый сетевой медиаплеер H0523 компании BrightSign, предназначенный для систем Digital Signage, поддерживает спецификацию Intel Open Pluggable Specification (OPS), что позволяет расширить возможности по созданию и централизованному управлению контентом в системах Digital Signage.

Модель H0523 оснащена интерфейсом JAE TX25 для подключения к дисплеям, USB, сетевым гигабитным интерфейсом, GPIO и другими компонентами. Созданная на базе медиаплееров серии HD, она предоставляет все их возможности, включая высокое качество видео 1080p60 с поддержкой стандарта сжатия



H.265, быструю аппаратную обработку контента HTML5, интерфейс M.2 для подключения антенны Wi-Fi или накопителя M.2 SSD, поддержку геозон, меток, деления на зоны, IP-стриминга, сервиса BrightPlates, технологии BrightBeacon, а также многое другое.

Помимо H0523 в портфель компании BrightSign входят восемь моделей профессиональных и производительных сетевых медиаплееров для систем Digital Signage.

IP-АТС для малого бизнеса Panasonic KX-HTS824

Новая малая IP-АТС KX-HTS824 призвана заменить аналоговую АТС KX-TEM824. От предшественницы она отличается тем, что является полноценным IP-решением с возможностью использования аналоговой телефонии.

Начальная емкость системы составляет 8 внешних линий и 24 внутренние, а максимальная — до 24 внутренних (аналоговых или SIP) и 8 внешних. В отличие от старших моделей АТС Panasonic при подключении к новой модели SIP-терминалов или SIP-линий не требуется приобретать ключи активации функций, то есть SIP-емкость можно использовать сразу же и без дополнительных затрат.

Регистрация SIP-терминалов Panasonic KX-HDV может выполняться полностью автоматически — достаточно подключить терминал к той же IP-сети, что и Panasonic KX-HTS824, и терминал автоматически найдет АТС, получит абонентский номер и все сетевые настройки, включая настройки клавиш BLF и т. д.



KX-HTS824 имеет встроенные маршрутизатор и точку доступа Wi-Fi. Точка доступа работает в диапазоне 2,4 ГГц и поддерживает стандарты 802.11b, g и n, а у маршрутизатора имеются все компоненты, присущие этому классу устройств: таблицы маршрутизации, фильтрация пакетов, функция DHCP, DNS, NAT, функция виртуального сервера и настройка DMZ. Такой арсенал полностью отвечает потребностям небольших компаний.

Новая модель поддерживает четырехканальный сервис DISA и голосовую почту, причем последняя интегрирована с электронной почтой, что значительно упрощает работу.

ИНТЕРНЕТ

ТЕЛЕФОНИЯ · ТЕЛЕВИДЕНИЕ

В ОФИСЕ, КВАРТИРЕ И КОТТЕДЖЕ



для физ. лиц

до 100 Мбит/с

для юр. лиц

до 400 Мбит/с

Срок подключения - от 3 до 7 дней.

Реклама



КРЕДО-ТЕЛЕКОМ
нам доверяют с 1995г.

8-800-100-8281

БЕСПЛАТНЫЙ КРУГЛОСУТОЧНЫЙ ТЕЛЕФОН

НАШ САЙТ: WWW.RMT.RU

- широкополосный доступ в Интернет со скоростью до 400 Мбит/с;
- каналы связи VPN, L2 VPN, VPLS;
- подключение соединительных линий и телефонных номеров в кодах 495/496/498/499;
- виртуальная АТС;
- организация общественных хот-спот Wi-Fi и закрытых корпоративных Wi-Fi зон;
- виртуальный и физический хостинг;
- облачный сервер.

Оборудование предоставляется клиентам во временное пользование бесплатно.

Сегодня ЦОДы – это основа информационных систем современных предприятий.

Завтра ЦОДы – ключевые производственные площадки новой, цифровой экономики.

6

ИЮНЯ

мирцод

[2017]

«Инфраструктура»

Один день. 6 июня 2017. «МИР ЦОД» – вся необходимая информация для оптимального выбора, грамотного внедрения и бесперебойной эксплуатации технических решений, которые позволят повысить вашу эффективность сегодня и развернуть новые бизнес-модели завтра.

Организатор

По вопросам участия: Ольга Пуркина



**ОТКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ**
Open Systems Publications



+7 (499) 703-1854, +7 (495) 725-4780



kon@osp.ru

Реклама

12+