



# review

[www.muk.ua](http://www.muk.ua)



#### Частное облако:

внедрение  
NetApp SolidFire  
в инфраструктуру  
«ТАВРИЯ В»

#### Интернет вещей:

синергия  
облачных  
и туманных  
вычислений

#### Гибкость и

#### оперативность:

преимущества  
работы  
в Microsoft CSP

#### Ничего лишнего:

облачный сервис  
IBM Cloud

## **Ирина Волк:**

**«Мы готовы стать надежными  
партнерами в цифровой  
трансформации для любого  
сегмента заказчиков»**



## Microsoft 365 Business

Work where and from any device.

Microsoft 365 brings together Office 365, Windows 10, and Enterprise Mobility + Security. It delivers a complete, intelligent, and secure solution to empower people. With more than 100 million commercial monthly active users of Office 365, and more than 500 million Windows 10 devices in use, Microsoft is in a unique position to help companies empower their employees, unlocking business growth and innovation.



## О группе компаний МУК

Группа компаний МУК начала свою деятельность в Украине в мае 1997 года. Основное направление деятельности МУК — дистрибуция комплексных решений и оборудования ведущих мировых производителей в сфере информационных технологий. За годы успешной деятельности МУК заслуженно заняла место в группе лидеров ИТ-дистрибуции Украины.

Группа компаний МУК предоставляет комплекс дополнительных услуг для своих дилеров, что позволяет говорить о ней как об уникальном дистрибуторе, развивающем в Украине модель Value Added Distribution (VAD) и осуществляющем продажи через дилерскую сеть, которая на сегодняшний день составляет свыше 1300 компаний-партнеров во всех регионах Украины.

Постоянно расширяющееся портфолио компании включает контракты с более чем 50 мировыми брендами А-класса, среди которых — производители компьютерной техники, активного и пассивного сетевого оборудования, систем бесперебойного питания, а также разработчики программного обеспечения для построения ИТ-инфраструктуры любого масштаба и сложности.

### Бизнес-направления группы компаний МУК

#### Дистрибуция:

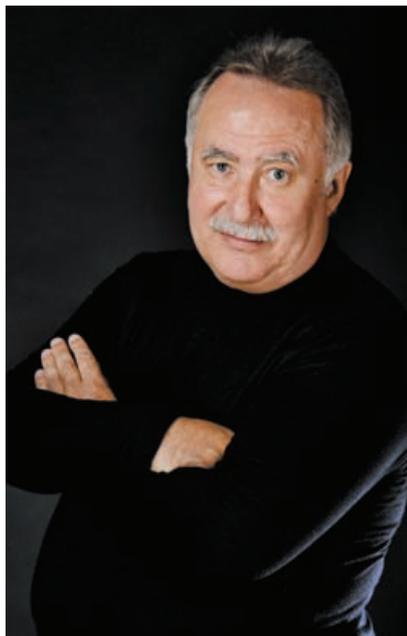
- проектная: серверы, системы хранения данных, сетевое оборудование, связь и телефония, защита данных, инфраструктурные решения;
- программное обеспечение;
- коробочная: ноутбуки, КПК, электронные книги, графические станции, ИБП, периферия, мониторы, принтеры, сканеры.

#### Учебный центр:

Авторизированные курсы на территории СНГ от ведущих мировых производителей ИТ-индустрии, а также множество авторских курсов по заказу партнеров и заказчиков.

#### Сервисный центр:

Ремонт, настройка и модернизация ноутбуков, серверов, КПК, электронных книг, продажа и заказ комплектующих, обеспечение непрерывности работы оборудования, расширенный гарантийный сервис.



## УВАЖАЕМЫЕ ПАРТНЕРЫ!

*Мир, в котором мы живем, стремительно преобразуется, и это наверняка замечает каждый. Ежедневно происходят какие-то важные новые события, которые меняют ту или иную сферу человеческой дея-*

*тельности. Технологии динамично развиваются, меняя нас и наш подход к жизни. Ведь еще 10 лет назад многие толком не могли представить себе, что такое виртуализация и облачные вычисления, — а сегодня мы сами часто оказываемся в виртуальной реальности, участвуя в телемитингах, удаленно управляя своими банковскими счетами и т. д. И если не уследить за технологическим прогрессом, можно и заблудиться в этих «виртуальных катакомбах».*

*Шутки шутками, но отсутствие гибкости и неумение адаптироваться к новым веяниям и тенденциям могут перевести практически любой бизнес из лидеров в разряд догоняющих, когда придется бороться с более технологически оснащенными конкурентами. Для того чтобы этого не произошло, нужно уметь быстро перестраиваться, идти в ногу со временем и быть готовыми к новым вызовам.*

*Группа компаний МУК следует актуальным тенденциям в ИТ и предлагает передовые решения и технологии. Традиционно на страницах журнала MUK Review вы найдете информацию о последних технологических новинках. В этом номере вы сможете узнать о том, как начать цифровую трансформацию предприятия, как крупные мировые корпорации используют облако Microsoft Azure, что нужно учитывать при построении системы видеонаблюдения, и о многом другом.*

*#Читайте\_с\_пользой\_MUKReview*

*С уважением,  
И. И. Переверзев,  
президент группы  
компаний МУК*

## *Актуально*

---

### **6 СОБЫТИЯ РЫНКА**

## *Крупным планом*

---

### **8 ИРИНА ВОЛК**

*Интервью с генеральным менеджером Dell EMC в Украине, Беларуси, Азербайджане, Молдове, Грузии и Армении Ириной Волк*

## *История успеха*

---

### **12 ЧАСТНОЕ ОБЛАКО**

*Внедрение NetApp SolidFire в инфраструктуру «ТАВРИЯ В»*

## *Обзоры решений*

---

### **15 ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

*Синергия облачных и туманных вычислений*

### **18 ГИБКОСТЬ И ОПЕРАТИВНОСТЬ**

*Преимущества работы в Microsoft CSP*

### **22 DELL EMC: ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ**

*Внедрение цифровой трансформации на предприятии*

### **24 НИЧЕГО ЛИШНЕГО**

*Облачный сервис IBM Cloud*

### **27 ШАГ К СОВЕРШЕНСТВУ**

*VMware vSAN 6.7*

### **30 МАСТЕРА КОММУНИКАЦИЙ**

*Новинки Grandstream Networks*

### **34 ЦОД В НОРМЕ**

*Новые решения APC*

## **38 КРЕАТИВНЫЕ ТРУДЯГИ**

*Рабочие станции HP*

## **41 ПЕРВЫЕ НА RYZEN**

*Сетевые накопители QNAP TS-x77*

## **44 ВСЕ ВКЛЮЧЕНО**

*Гиперконвергентная инфраструктура VxRail*

## **46 АВТОНОМНЫЙ AI**

*Последние новинки Oracle*

## **49 ЗАЩИТА ОТ FORTINET**

*Подход к безопасности Security Fabric*

## **52 СВЯЗЬ УРОВНЯ ОПЕРАТОРОВ**

*Новые коммутаторы Juniper Networks MX Series*

## **55 СЕТЬ КАК НА ЛАДОНИ**

*Ixia CloudLens*

## **58 НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

*Veeam Backup for Microsoft Office 365 версии 1.5*

## **60 ВАУЧЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ**

*Программы возмещения стоимости курсов и сертификации*

## **62 ЗОРКИЙ ГЛАЗ**

*Аналитика в системах видеонаблюдения*

## **65 ZYXEL NEBULA**

*Сверхновое облако*

## **66 СЕРВИС БУДУЩЕГО**

*Программа корпоративного обслуживания «СИКС»*

# АКТУАЛЬНО: СОБЫТИЯ

## МУК становится дистрибутором QNAP

Группа компаний МУК, дистрибутор компьютерной техники, периферийного и сетевого оборудования, и компания QNAP, поставщик качественных сетевых устройств, заключили соглашение о дистрибуции.

QNAP является одним из мировых лидеров в производстве сетевых хранилищ данных (NAS), IP-видеорегистраторов (NVR), контроллеров видеостен и плееров Digital Signage. Решения компании отличаются высокой производительностью, надежностью и функциональностью. Они объединяют новшества информационных технологий с собственными разработками QNAP в области электроники и дизайна, повышая эффективность и удобство работы при совместном доступе к файлам, виртуализации ИТ-инфраструктуры, охранном видеонаблюдении, а также редактировании и трансляции мультимедиа.

Широкий спектр продуктов QNAP позволяет удовлетворить потребности как домашних пользователей, малого и среднего бизнеса, так и корпоративных заказчиков. Оборудование соответствует высоким стандартам качества – решения прошли сертификацию ISO 9000 и соответствуют региональным стандартам UL, FCC и CE. Кроме того, QNAP активно работает над соответствием продукции и производства экологическим стандартам всех стран (все изделия соответствуют стандарту RoHS) и постоянно стремится к снижению энергопотребления устройствами.

Таким образом, группа компаний МУК пополнила свой портфель широким спектром профессионального оборудования, которое позволит более полно удовлетворять запросы партнеров и клиентов.

## МУК – дистрибутор SYSTIMAX

Группа компаний МУК и компания CommScope подписали соглашение о дистрибуции оборудования SYSTIMAX на территории Украины.

CommScope – глобальный игрок на рынке телекоммуникаций. Компания является крупнейшим провайдером решений для инфраструктуры кабельных и беспроводных сетей передачи данных.

Решения от SYSTIMAX (является частью CommScope) объединяют в себе линейки оборудования для построения высокопроизводительных медных и волоконно-оптических кабельных систем коммерческих зданий и центров обработки данных, являясь стандартом в построении кабельной инфраструктуры для корпоративных заказчиков по всему миру.

В результате соглашения группа компаний МУК объединяет в своем предложении решения двух лидирующих на мировом рынке СКС торговых марок – SYSTIMAX и NETCONNECT (ранее – часть TE Connectivity), становясь одним из ключевых поставщиков оборудования для построения современных структурированных кабельных систем на рынке.

## Легендарные SGI – в портфеле HP Enterprise

Компания Hewlett Packard Enterprise расширяет свое продуктовое портфолио решениями Silicon Graphics. Решения SGI, в частности высокопроизводительная технология анализа данных в памяти, расширяют и укрепят текущую лидирующую позицию HPE в растущих критически важных и высокопроизводительных вычислительных сегментах серверного рынка. Объединенный портфель HPE и SGI, включая комплексные услуги, сможет предложить решения для клиентов, имеющих потребность в аналитике и отчетах в реальном времени, а также предприятий, которые хотят использовать высокопроизводительные вычисления (HPC).

В рамках слияния HPE уже под своим логотипом подготовила к выпуску решение HPE SGI 8600 System, на основе технологий которого создано три из 25 лучших суперкомпьютеров по списку топ-500.

HPE SGI 8600 System представляет собой готовое решение для высокопроизводительных вычислений, комбинируемое из модулей E-Cell, имеющих водяное охлаждение, до 288 сокетов и более 200 ТБ ОЗУ, ускорители NVIDIA SXM2 Pascal GPU, Intel Omni-Path и Infiniband-интерконнект между узлами. Основной особенностью системы является уникальное программное обеспечение от SGI, соединяющее E-Cell в единый суперкомпьютер.

## Защита клиентов облачной гарантией

Корпорация Oracle расширила и дополнила корпоративные соглашения об уровне обслуживания (Service Level Agreements, SLA). Они предоставят заказчикам превосходные возможности и помогут предприятиям, которые хотят перенести критические рабочие нагрузки в облако уже сегодня.

Oracle представила первую в отрасли комплексную облачную гарантию на IaaS с соответствующей финансовой ответственностью. Благодаря такому всеобъемлющему SLA компания теперь является единственным провайдером облачной инфраструктуры, предлагающим гарантированные уровни обслуживания по производительности, управляемости и доступности.

Новые SLA являются неотъемлемой частью стратегии Oracle по предоставлению лучшей облачной инфраструктуры для рабочих нагрузок предприятия. Кроме того, Oracle планирует распространить эти SLA на все автономные сервисы Oracle Cloud Platform Autonomous Services.

В соответствии с условиями SLA, Oracle Cloud Infrastructure гарантирует более 90 % процентов заявленной производительности каждый день указанного месяца. Если производительность опустится ниже этого уровня всего на 44 минуты в течение месяца, клиенты могут потребовать возмещения средств на своем облачном счете в соответствии с сервисными условиями Oracle.

# УКРАИНСКОГО ИТ-РЫНКА

## Для облака и IoT

Компания Aruba, a Hewlett Packard Enterprise company, представила новое поколение Top-of-Rack-коммутаторов Aruba 8320. Серия коммутаторов Aruba 8320 представляет собой шасси в компактном форм-факторе 1U с 48 портами 10 Гбит/с и шестью портами 40 Гбит/с. Доступен ряд аксессуаров, включая сменные источники питания и вентиляторы, а также различные трансиверы.

Коммутаторы базируются на новой современной программной системе для корпоративного ядра ArubaOS-CX, которая автоматизирует и упрощает многие критические и сложные сетевые задачи, обеспечивает повышенную отказоустойчивость и нулевое прерывания сервисов даже в случае возникновения внеплановых событий на уровне управления.

Ключевыми инновациями в ArubaOS-CX являются использование микросервисной модульной архитектуры, управление по REST API, возможность использования сценариев Python и полная поддержка Aruba Network Analytics Engine.

Серия Aruba 8320 имеет следующие ключевые особенности:

- высокая производительность 2,5 ТБ/с с 1905 Mpps;
- высокая доступность и резервирование блоков питания и вентиляторов;
- ArubaOS-CX обеспечивает возможность программирования с использованием REST API и скриптов Python;
- интеллектуальный мониторинг и анализ с помощью Aruba Network Analytics Engine;
- расширенный набор параметров уровня 2/3, включающий в себя BGP, OSPF, VRF и IPv6;
- коммутация и маршрутизация на скоростях 10 и 40 Гб/с;
- агрегация соединений нескольких шасси.

## Wi-Fi – в массы

Компания Zyxel объявила о доступности NWA 1123-AC Pro – новой точки доступа с поддержкой стандарта IEEE 802.11ac, предназначенной для установки внутри помещений.

Модель Zyxel NWA 1123-AC Pro разработана для установки в крупных офисах и местах отдыха, таких как фитнес-залы или заведения общественного питания, а также в государственных организациях.

В устройстве используется конфигурация 3x3 MIMO с тремя передающими и тремя принимающими антеннами и с двумя пространственными потоками.

Точка доступа оснащена двумя радиомодулями на 2,4 и 5 ГГц. Максимальная пропускная способность для сетей 802.11ac составляет 1300 Мбит/с (MCS9 80MHz). Минимальная чувствительность модуля радиосвязи – 102 дБ. Стоит также отметить, что в настройках программного обеспечения имеется оптимизация сигнала для настенного и потолочного монтажа.

## Снова на AMD

Весной этого года компания AMD продемонстрировала новый серверный процессор AMD EPYC, пришедший на смену устаревшему семейству AMD Opteron. Новинка производится по технологическому процессу 14 nm FinFET и построена на самой передовой микроархитектуре от AMD с кодовым названием Zen. По заявлениям разработчиков, новый микропроцессор был создан с нуля, и основными задачами при его разработке было обеспечить высокую производительность каждого ядра, эффективную мультипоточную обработку (SMT), кеш-подсистему с низкими задержками и энергоэффективность. На текущий момент доступны процессоры AMD EPYC с 8, 16, 24 и 32 ядрами, каждое из которых поддерживает два потока инструкций. Процессор разработан для работы с памятью DDR4-2666 по восьми каналам и имеет встроенную шину PCIe 3.0 x128.

Устройство имеет типичный для двухюнитового сервера десятого поколения дизайн, может оснащаться как классическими дисками HDD и SSD, так и дисками NVMe. DL385 Gen10 поддерживает всю линейку RAID-контроллеров и сетевых плат для gen10, до 4 ТБ оперативной памяти, имеет два процессора, два блока питания и чип управления последнего поколения iLO 5.

## Новые возможности

Компания Veeam выпустила обновление флагманского продукта Backup&Replication 9.5 для резервного копирования и репликации виртуальных машин, в котором появился целый ряд новых возможностей.

Главным обновлением решения является функция централизованного управления агентами. Консоль Backup & Replication в рамках Veeam Availability Suite интегрирует управление Veeam Agent for Microsoft Windows и Veeam Agent for Linux. Это дает возможность создавать задачи для резервного копирования как виртуальных машин с помощью Backup & Replication, так и файлов/папок/дисков серверов с помощью агентов из единой консоли.

Также появились группы защиты – объекты для Veeam Agents, которые объединяются по категориям: компьютеры, добавляемые по IP или DNS-имени, объекты Active Directory, группы или компьютеры, а также списки хостов из CSV-файла. Удобство таких групп, в отличие от статически определенных списков, в том, что, например, в OU Active Directory компьютеры могут добавляться и удаляться, и система будет регулярно обновлять эти данные.

Появилась логика исключений: из бекапа можно исключить виртуальные машины, отключенные более 30 дней, а также отдельные объекты. Стоит отметить политику резервного копирования Managed by Agent. Она применяется для рабочих станций с ненормированным режимом работы, а также для удаленных серверов с нестабильным соединением.

# ИРИНА ВОЛК:

## «МЫ ГОТОВЫ СТАТЬ НАДЕЖНЫМИ ПАРТНЕРАМИ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ДЛЯ ЛЮБОГО СЕГМЕНТА ЗАКАЗЧИКОВ»

### 1. Вы в сфере ИТ уже более 20 лет, и в Вашем послужном списке такие компании, как Microsoft, Samsung, UMC. Расскажите немного о том, как складывалась Ваша карьера.

ИТ-индустрия не случайно стала моим основным направлением профессионального роста. По своему первому образованию я инженер-системотехник по специальности «компьютеризованные и интегрированные системы и робототехника». В начале карьерного пути интуитивно тянуло в большие и прогрессивные корпорации. Было важно наработать практическую базу знаний и навыков, выработать системный подход, получить доступ к опыту прогрессивных отраслей и международных компаний.

Дальше привлекали вызовы и возможности реализовывать масштабный Business Development, достигать результатов на разных этапах развития рынков, в различных бизнес-моделях. Еще дальше – амбиции построения и развития эффективных команд.

Я рассматриваю ИТ как наиболее динамичную, конкурентную и постоянно держащую в тонусе индустрию. Где, как ни здесь, ты находишься в центре постоянных трансформаций? Конечно, были времена, когда меня подтачивало желание перебраться в нечто «другое», однако новый виток инноваций в ИТ захватывал меня, не оставляя времени на раздумья. Я очень благодарна всем своим компаниям-работодателям. Каждая из них дала колоссальный толчок к становлению меня как профессионала и лидера.

### 2. Каковы принципиальные различия между Вашей деятельностью на предыдущей и нынешней должности?

Должность – дело второстепенное, хотя уровень приложения рычага всегда важен. Несмотря на то, что на своей последней должности в Microsoft я руководила большим сегментом бизнеса в девяти странах, включающего как корпоративные продажи, так и продажи через канал, все-таки различия возможны, но они будут касаться исключительно специфики бизнеса Dell EMC.

С уверенностью могу сказать о том, что останется неизменным. Это фокус на конечного клиента, плотное взаимодействие с партнерами и эффективная работа в команде.

### 3. Какие первые шаги Вы планируете на новой должности?

Прежде всего, это интенсивное поглощение информации и обратной связи от заказчиков, партнеров и команды. Мы ставим перед собой амбициозные цели в нашем регионе, и в сжатые сроки мы вместе с командой определим, как эффективно преобразовать их в действия.

На этом пути я бы выделила два основных шага:

1. Анализ ситуации. Образно говоря, мы решим, где нам нужен клей, а где – катализатор.
2. Разработка и реализация четкого плана действий, который позволит нам достичь наших целей в регионе.

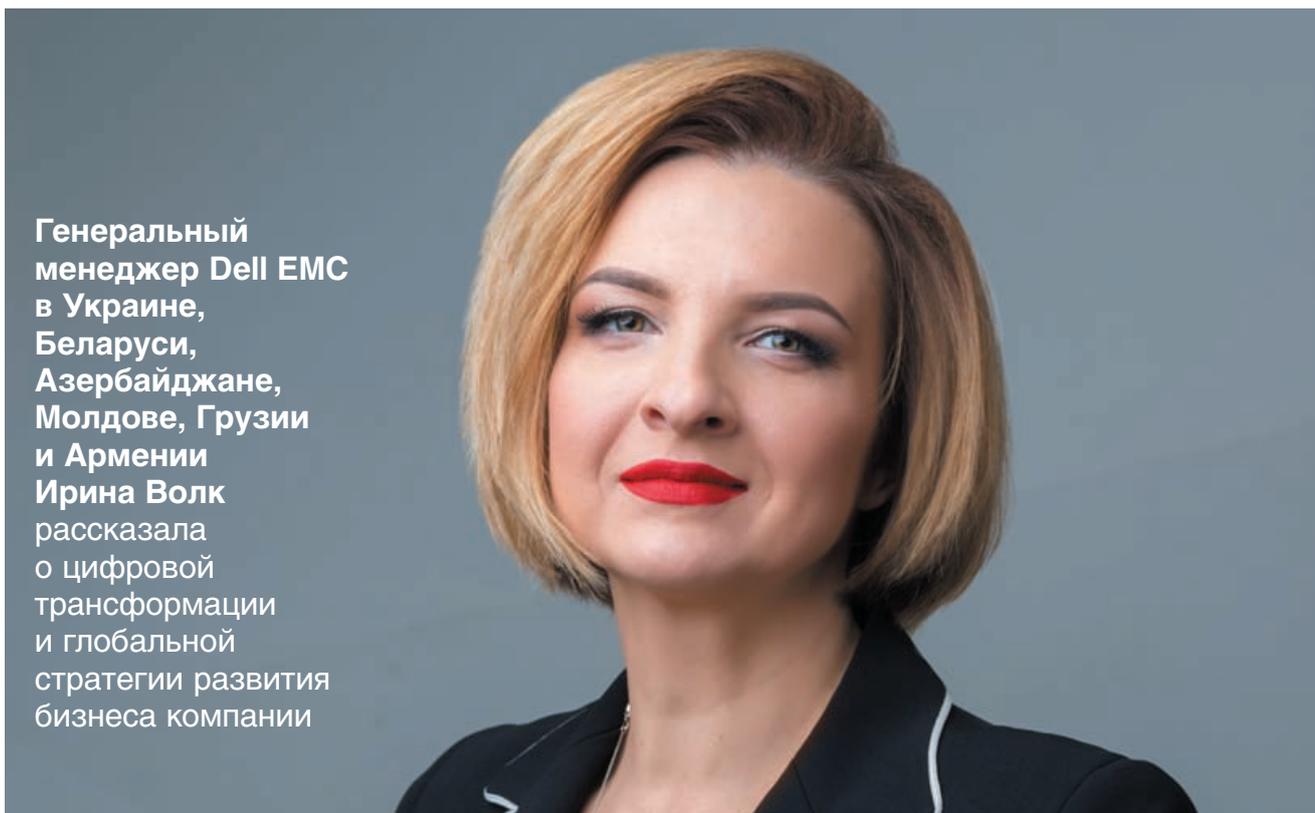
### 4. В чем особенность стратегии работы Dell EMC на рынках Восточной Европы, стран Кавказа и Центральной Азии по сравнению с другими странами?

Dell EMC – это глобальная корпорация. Наша стратегия и правила игры концептуально не отличаются на разных рынках. Тактика реализаций таких стратегий, безусловно, будет отражать специфику нашего региона. Мы будем делать ставку на основные зоны потенциального роста, так сказать, работу с целевым сегментом заказчиков, а также продолжать развивать и укреплять работу партнерского канала.

### 5. Как Вы считаете, какие конкурентные преимущества отличают Dell EMC от других игроков рынка?

Мы можем предложить решения практически под любую задачу. Dell Technologies остается одной из крупнейших в мире компаний, специализирующихся на технологиях. За первый год своего существования компания сформировала единую торговую сеть Dell и Dell EMC, бизнес-канал Dell Technologies стоимостью \$35 млрд и глобальную партнерскую программу, к которой присоединились 10 тыс. новых бизнес-клиентов Dell EMC. К своей первой годовщине после сделки слияния с Dell EMC компания подошла в статусе лидера сразу по целому ряду направлений.

Сейчас очень много говорят об искусственном интеллекте (ИИ), Интернете вещей, виртуальной и дополненной реальности, облаках и роботизации. Все это подразумевает работу с данными, потому что данные – это топливо, как говорит основатель компании Майкл Делл. Наша задача состоит в том, чтобы сделать это топливо максимально эффективным для каждого конкретного заказчика, предложив весь спектр решений – от оснащения рабочего стола до дата-центра.



**Генеральный менеджер Dell EMC в Украине, Беларуси, Азербайджане, Молдове, Грузии и Армении Ирина Волк** рассказала о цифровой трансформации и глобальной стратегии развития бизнеса компании

#### **6. Цифровая трансформация сегодня является глобальной стратегией Dell Technologies. В чем заключается ее суть?**

Да, это действительно так. Более того, компания ежегодно проводит форумы, посвященные цифровой трансформации. На этих форумах демонстрируются решения для преобразования рабочих мест, обеспечения защиты и безопасности, ИТ-трансформации.

Что касается сути цифровой трансформации, то она воплощается в цифровой экономике, когда «умные» устройства, подключенные сенсоры и цифровые инсайты создаются и направляются на то, чтобы выйти за пределы уже существующих инноваций. Если компания видит свой потенциал в технологиях, но еще не знает, как именно его реализовать на практике, мы можем в этом помочь.

Вопреки стереотипу, будто цифровая трансформация доступна и необходима лишь для больших компаний, мы готовы стать надежными партнерами в цифровой трансформации для любого сегмента заказчиков. На сегодня любой бизнес – это цифровой бизнес.

#### **7. Нужно ли всем компаниям внедрять цифровую трансформацию? Можно ли отложить это на потом?**

Прежде всего, я хотела бы предостеречь от внедрения инноваций ради самих инноваций. Любая трансформация должна решать некую проблему или задачу, а не быть эффектной абстракцией, оторванной от реалий. Нужно двигаться от потребностей бизнеса. Приведу пример с Интернетом вещей. Сейчас встречаются разные прогнозы о количестве подключенных устройств в будущем. Кто-то предрекает 50 млрд сенсоров к 2020 году (втрое больше, чем в 2017-м),

кто-то – меньше, кто-то – гораздо больше 50 млрд. Мне же близко мнение, озвученное Майклом Деллом, о том, что сенсоры будут везде, где есть электричество, и везде, где это потребуется. Стоимость подключения, скорее всего, будет удешевляться в дальнейшем, особенно учитывая внедрение 5G. Даже элементарная автомобильная шина становится стать частью IoT, так как ее можно оснастить различными датчиками и считывать с них полезную информацию. А представьте, что происходит во всей автомобильной отрасли. И это только один пример из одной из отраслей, но есть и масса других.

Мы уже живем в эпоху цифровой экономики, значит, потребности в преобразованиях будут. Другой вопрос – где окажется точка их приложения. Чем быстрее компания найдет ответ и начнет трансформироваться, тем больше у нее шансов обойти конкурентов. Сейчас такое время, когда стартапы благодаря своей гибкости могут обойти корпоративных монстров. Мы хорошо знаем об этом, во-первых, по собственному опыту, а во-вторых, по тем исследованиям о цифровой и ИТ-трансформации, которые проводят такие компании, как ESG, при поддержке Dell.

#### **8. Как соотносятся понятия «ИТ-трансформация» и «цифровая трансформация»? В чем разница, если она есть?**

Да, разница определенно есть. Базисом для цифровой трансформации служит модернизация технологической инфраструктуры, или ИТ-трансформация, а та, в свою очередь, предполагает уход от жестких и труднодоступных технологий, замену их более быстрыми, эффективными, масштабируемыми, экономичными и автоматизированными.

Конечно, это может стоить недешево. Но в дальнейшем обещает рост прибыли. Успешно трансформировавшиеся компании вдвое чаще превышают свои целевые показатели по прибыли в сравнении с теми, кто отстал от них на пути к преобразованиям (согласно данным исследования ESG, опубликованного этой весной).

Причем рост прибыли – это не разовый скачок, как подтвердило недавнее исследование IDC, посвященное влиянию ИТ-трансформации на бизнес. Если добавить к этому оптимизацию расходов



на ИТ-инфраструктуру и возможность перенаправить высвободившиеся ресурсы на инновации, то не останется сомнений в необходимости преобразований.

**9. Что сегодня необходимо компаниям для внедрения цифровой трансформации?**

Нас повсюду окружают гаджеты, миллионы подключенных устройств, мы уже окутаны потоками данных. Сегодня не стоит вопрос «Трансформироваться или нет?», сейчас стоит вопрос «Как именно это делать?»

Значит, нужна разработка стратегии и тактики того, как конкретной организации внедрять цифровые и ИТ-преобразования. Для этого компании предстоит ответить на вопросы о том, какие решения и продукты подобрать, как в дальнейшем их обслуживать (а это отдельная и весьма внушительная статья расходов), на чем остановить выбор – на покупке продуктов по отдельности, либо на гиперконвергентной системе, и многие другие. Мы готовы помочь и предложить адекватные решения и продукты как для крупных бизнесов и корпораций, так и для среднего сегмента.

**10. Можете ли Вы оценить готовность к цифровой трансформации корпоративных заказчиков на рынках Восточной Европы, стран Кавказа и Центральной Азии?**

Даже в развитых странах цифровая трансформация внедряется далеко не так гладко, как хотелось бы. Чтобы не быть голословной, про-

цитирую несколько цифр из исследования, проведенного Vanson Bourne при поддержке Dell Technologies. Менее одной трети участников этого исследования (а опрашивались бизнес-лидеры из 17 стран) были довольны темпами преобразования своих компаний (27 %). Для более чем половины из них главным препятствием стало отсутствие адекватного видения и стратегии диджитализации, а также неподготовленность персонала (по 61 %).

Риску предположить, что несмотря на то что среди компаний, участвовавших в исследовании Vanson Bourne, не было представителей нашего региона, на этих рынках ситуация не лучше. С другой стороны, здесь мы видим громадное пространство для роста, и мы готовы помочь ускорить этот рост.

**11. Какие решения Dell EMC, по Вашему мнению, являются ключевыми для перехода к цифровой трансформации в этих странах?**

Практически во всех регионах мира уже поняли, каким подспорьем служат данные в трансформации любой компании, независимо ни от размера самой компании, ни от уровня благосостояния той страны, где она находится. Перечисленные вами страны – не исключение.

Тем не менее могу отметить, что в тех компаниях, где меньше навыков по работе с данными, где инфраструктура устарела, вероятнее предпочтут готовое и более дешевое решение «из коробки». Для целого ряда бизнесов это отличный вариант. Кроме того, я уже упоминала, что Dell Technologies расширяет линейку доступных решений, рассчитанных на небольшие компании.

Если же требуется масштабность, например, в работе с облаками, то, пожалуй, оптимальным будет выбор конвергентной или гиперконвергентной инфраструктуры, поскольку по мере того, как в будущем будут меняться задачи и потребности компании, не придется самим докупать и собирать новые компоненты. Ведь это будет система «на вырост», которую можно расширять и дополнять по мере необходимости. В этом случае поставщик обеспечивает заказчику все: от установки и запуска решения до технической поддержки как аппаратных, так и программных компонентов, которые входят в его состав. Подобная модель поставки и эксплуатации ИТ-инфраструктуры как единой системы безусловно способствует цифровой трансформации бизнеса.

**12. Насколько перспективными, на Ваш взгляд, являются рынки Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана и Украины? Какой потенциал для роста видит компания Dell EMC, и собирается ли увеличивать свою активность в этих странах?**

Признаю, что зачастую наши рынки отстают от более продвинутых западных и азиатских.

В этих странах еще далеко не все покупатели обращают должное внимание на такой показатель, как совокупная стоимость владения (СТО), или стоимость жизненного цикла техники и оборудования. Хотя, с другой стороны, я знаю яркие примеры прогрессивно-

го подхода и принятия «цифрового бытия» как главной конкурирующей составляющей. Такие компании, в большинстве своем, и являются лидерами в своих сегментах.

Для других же компаний по-прежнему, когда встает вопрос преобразования ИТ-инфраструктуры, он пугает: «Слишком дорого!» Нужны внушительные инвестиции в обновление инфраструктуры, технологического парка, обучения и зарплата персонала. Однако альтернативы преобразованиям все равно нет. Технологии стремительно прогрессируют, с гораздо более высокими темпами, чем это было 30–40 лет назад. Мир ускоряется, поэтому угнаться за изменениями может лишь тот, кто уже сейчас готов к преобразованиям. И тут при выборе решений для трансформации выгоднее отталкиваться от СТО, чем от текущей цены, пусть на сегодня она ниже.

**13. Какие глобальные тенденции, по Вашему мнению, ожидают ИТ-рынки этих стран в ближайшие несколько лет?**

Это очень разные рынки. Например, в Казахстане государство очень активно поддерживает и способствует внедрению цифровых изменений. Страна очень быстро модернизируется, становится площадкой для глобальных инициатив. В качестве одного из примеров можно привести Астанинский экономический форум, где цифровизация была выделена в отдельный поток. На государственном уровне тема цифровой трансформации также активно обсуждается в Азербайджане, Беларуси, Узбекистане.

Другие страны региона не станут исключением из общего мирового тренда цифровой трансформации. Прогресс глобален, и он охватывает все страны. Но только скорости будут разными, в зависимости от технологического базиса. Тем не менее это не повод останавливаться и отказываться от цели.

**14. Один из ключевых аспектов бизнеса – развитие партнерской сети. Каковы, на Ваш взгляд, наиболее важные факторы для успешной работы партнера?**

Через призму вендора я бы сформулировала такие важные факторы:

1. Согласование целей и показателей успешности вендора и партнера (не абстрактно, а максимально четко и прагматично). Успешный результат будет основан на правильной мотивации (в широком смысле этого слова) партнера вендором, с одной стороны. А с другой стороны, на умении партнера сфокусироваться (четко ориентируясь на клиента) и реализовать стратегию вендора (задействовать ресурс, компетенции).
2. Понимание, четкое позиционирование и фокус на развитии своей уникальности/специализации как конкурентного преимущества.
3. Адекватность реалиям. Довольно часто вендор грешит тем, что демонстрирует слишком крупную и размытую картину перспектив, не углубляясь в детали и не учитывая специфику рынка. Либо, с другой стороны, партнер часто недооценивает скорость изменений, смены трендов и появления инноваций, поэтому не готов реализо-

вать потенциал вендора, ограничиваясь реалиями сегодняшнего дня. В обоих случаях стратегия будет проигрышной.

**15. Знакомы ли Вы с группой компаний МУК? Что Вы можете сказать об опыте сотрудничества с МУК?**

Конечно, знакома. Я плотно работаю с МУК уже несколько лет и с уверенностью могу сказать, что компания зарекомендовала себя сильным игроком и надежным партнером на всех рынках.

Вместе с нашими партнерами мы воплощаем нашу общую миссию – помогать людям достигать целей с помощью технологий. МУК очень нас поддерживает, и мы благодарны компании за эту поддержку. В 2017 году она была признана дистрибьютором года по работе с продуктами EMC, и в этом году повторила свой успех, став лучшей в сегменте корпоративных решений.

**16. МУК имеет контракт на поставку решений Dell EMC на территории Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Молдовы, Таджикистана и Украины. Планируется ли расширение сотрудничества на другие регионы в ближайшее время?**

Сложно ответить на этот вопрос однозначно. С одной стороны, это будет зависеть от амбиций и готовности инвестировать в новые рынки самой группы компаний МУК. С другой стороны, свою задачу в краткосрочной перспективе мы видим в том, чтобы существенно усилить позиции Dell EMC в нашем кластере. Собственно, на этом мы и собираемся сконцентрироваться.

**17. У Вас двое детей. Как при таком напряженном графике работы Вы находите время на семью?**

Я очень стараюсь. Пытаюсь взять если не количеством, то качеством. График отпусков обязательно подстраиваю под детские каникулы. Если я в Киеве, то обязательно завожу детей утром в школу, мы стараемся максимально насыщенно и активно проводить время вместе на выходных. Кто бы что ни говорил о здоровом балансе между работой и семьей, но это действительно сложная задача. С другой стороны, моя семья, мои дети – это моя энергетическая зарядка. Когда ты возвращаешься из командировки и твой заряд уже светится красным, стоит лишь обняться, и он за минуты добирает свои 100 %.

**18. Есть ли у Вас какие-либо увлечения помимо ИТ?**

Я большой эстет, и верю, что не только искусственный интеллект, но и искусство и красота спасут мир. Люблю дизайн, арт, креатив в разных проявлениях.

**19. Любите ли Вы путешествовать? Какой вид отдыха предпочитаете – активный или пляжный?**

Да, я много путешествую не только по бизнесу. Мы планируем разнотипный отдых с семьей и друзьями: от яхтенных путешествий до познавательных туров. На долю пляжного отдыха остается немного.

**20. Блюдам какой кухни обычно отдаете предпочтение?**

Я просто очень люблю вкусно поесть. Учитывая этот факт, довольно трудная и опасная для фигуры задача – «покрывать» регион СНГ. Почти невозможно сдерживать себя, оказываясь среди разнообразия кухни и блюд, но могу сказать, что это – фантастический бонус в копилку удовольствий от своей работы!

**21. И, напоследок, назовите три топ-качества успешного человека.**

Я уверена, что единой формулы успешного человека нет. Для меня успех – это и три моих личных топ-качества, а именно:

- позитивное мышление, отношение к миру и к себе;
- непрекращающееся саморазвитие, самообучение;
- умение создать ценность и пользу, которая важна не только для тебя.

# ЧАСТНОЕ ОБЛАКО: МУК И «ИНФОРАДА» ВНЕДРИЛИ NETAPP SOLIDFIRE В ИНФРАСТРУКТУРУ «ТАВРИЯ В»

Крупная торговая сеть «ТАВРИЯ В», в структуру которой входят более 80 объектов, провела модернизацию оборудования: было построено частное облако на основе гибкой платформы хранения данных NetApp SolidFire 19210.

Поставку и инсталляцию оборудования провели группа компаний МУК и компания «Инфорادا»

**В** инфраструктуре компании «ТАВРИЯ В» функционирует огромное число различных систем и приложений: операционный розничный комплекс, системы поддержки кассовых терминалов, системы бизнес-аналитики, электронная почта, системы электронного документооборота, конференц-связь, VDI и ряд других. Все они имеют высокие требования к отказоустойчивости хранения данных. Простои и потеря производительности систем хранения могут привести к серьезным убыткам – падению выручки, снижению лояльности клиентов и ущербу репутации компании. Чтобы повысить производительность и гибкость бизнес-приложений, а также увеличить эффективность использования ресурсов, было принято решение о создании частного облака с целью переноса всех приложений в виртуализированную среду.

## Что было

До реализации проекта в корпоративном центре обработки данных в качестве основной системы хра-

нения использовалась СХД старшего уровня NetApp FAS6240 с модулем кеширования на основе твердотельной памяти FlashCache. Ее применение дало возможность повысить производительность ключевых бизнес-приложений и эффективность управления данными, а также существенно сократить время на создание резервных копий.

Однако в 2016 году система устарела и по характеристикам уже не соответствовала требованиям к платформе хранения в свете построения частного облака. Например, добавление новых дисков не всегда обеспечивало нужный рост производительности отдельных бизнес-процессов и системы в целом. Стало понятно, что необходимо применить принципиально новый подход к архитектуре решения и использовать систему с горизонтальной масштабируемостью (scale-out). Учитывая высокие требования к новой СХД из-за необходимости обслуживать большое число бизнес-приложений, был сделан выбор в пользу системы хранения, полностью базирующейся на твердотельных накопителях.

## Преимущества внедрения NetApp SolidFire:

- консолидация хранения данных всех бизнес-приложений в рамках единой платформы сокращает расходы на хранение и упрощает управление данными;
- простое масштабирование емкости и производительности системы хранения;
- контроль качества сервисов хранения, предоставляемых отдельным приложениям;
- высокая производительность виртуализированных бизнес-приложений за счет использования флеш-памяти;
- высочайшая экономия дискового пространства благодаря дедупликации и сжатию данных;
- возможность расширения системы до 4,5 ПБ (при сжатии 3:1) и 10 000 000 гарантированных IOPS.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
И МАСШТАБИРУЕМОСТЬ ДЛЯ ЦОД  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

 **NetApp®**

A NEXT GEN DATA CENTER  
MEANS A NEXT GEN YOU.  
FUELED BY SOLIDFIRE



*NetApp SolidFire 19210 представляет собой масштабируемое хранилище с высочайшим уровнем доступности, разработанное для создания дата-центров следующего поколения*

## Решение

После тщательного изучения вопроса ИТ-специалистами компании выбор пал на All-Flash-систему NetApp SolidFire. Эта система превосходит решения конкурентов по возможностям масштабирования и обеспечивает существенную экономию дискового пространства, а также снижение стоимости хранения за счет глобальной дедупликации и сжатия. К тому же система обладает мощной функциональностью, в том числе уникальными функциями QoS, которые гарантируют высокое качество сервиса для критичных бизнес-приложений с разными требованиями к емкости и производительности СХД.

NetApp SolidFire идеально подходит для дата-центров сервис-провайдеров, где работают приложения с различными профилями нагрузки как по требованиям к объемам емкости системы хранения, так и по времени обработки запросов доступа к данным. Поэтому SolidFire является оптимальным решением для построения частного облака.

В декабре 2016 года в дата-центре «ТАВРИЯ В» была установлена система хранения NetApp SolidFire 19210 в конфигурации из пяти узлов. На нее были перенесены данные со старой системы FAS 6240, которая впоследствии стала выполнять функции резервной СХД. В дополнение сотрудники компании NetApp с целью обучения по обслуживанию новой системы провели однодневный семинар для ИТ-специалистов «ТАВРИЯ В».

Первоначально планировалось перенести на SolidFire данные только критичных приложений, поскольку для всей информации новой системе не хватило бы емкости. Остальные данные рассчитывали переместить уже после закупки дополнительных узлов. Однако, как выяснилось, функции дедупликации и сжатия NetApp SolidFire работают настолько эффективно, что объем

данных сокращается в восемь раз. В результате удалось перенести на новую систему данные всех приложений, при этом более 40 % дискового пространства осталось свободным.

Окончательно в промышленную эксплуатацию установленная в компании «ТАВРИЯ В» система NetApp SolidFire была запущена в начале февраля 2017 года.

## Преимущества для бизнеса

Применение СХД на твердотельных накопителях существенно повысило производительность приложений. Реализованные в NetApp SolidFire функции QoS дали возможность улучшить качество сервисов хранения данных. Как уже отмечалось, благодаря дедупликации и сжатию удалось перенести на новую систему данные всех бизнес-приложений. Что, в свою очередь, позволило существенно снизить стоимость их хранения.

Если раньше для предоставления приложению дополнительных ресурсов требовались длительные и сложные процессы сайзинга для выбора варианта модернизации СХД, а порой надо было прибегать и к консультациям производителя для заказа дополнительных компонентов системы, то теперь мощные функции QoS позволяют быстро выявить источники проблемы в работе приложения и оперативно выделить необходимые ресурсы.

Также стоит отметить горизонтально масштабируемую архитектуру NetApp SolidFire, которая позволяет объединить в одной системе узлы с разными показателями емкости и производительности. Это дает компании возможность в будущем гибко наращивать мощность СХД в зависимости от роста нагрузок бизнес-приложений в реальном времени без остановки сервисов.

По вопросам обращаться: [netapp@muk.ua](mailto:netapp@muk.ua).

# ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: СИНЕРГИЯ ОБЛАЧНЫХ И ТУМАННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Сегодня в мире ежедневно генерируется 2 ЭБ, или 2048 ПБ данных. Каким образом обработать такой массив информации? Компания Cisco предлагает для этого свой подход, заключающийся в синергии двух принципов

**Н**есколько лет назад количество устройств, подключенных к Глобальной сети, превысило численность населения Земли. Интернет вещей перестал быть чем-то абстрактным и недостижимым, заняв свое место в повседневной жизни. Так, например, современный болид «Формулы-1» содержит в среднем от 150 до 200 датчиков, которые генерируют тысячи единиц данных каждую секунду: за один круг «набегает» около 6 МБ данных, а за несколько дней, пока идут соревнования, накапливается примерно 30 ГБ информации.

Но каким образом обрабатывать такой массив информации, особенно с учетом того, что по правилам гонок на территории могут находиться не более 60 человек от команды? В результате болид Ф-1 – это не просто автомобиль, а генератор данных, которые обрабатываются как локально на самом автомобиле и на автодроме, так и удаленно. И большинство аналитиков, принимающих решения, в том числе критические, порой находятся на другом конце света. В зависимости от удаленности места проведения гонок от завода, задержки при передаче информации могут варьироваться от 7 до 300 мс.

В качестве других примеров генерирования потока данных можно привести и ряд других примеров:

- 46 млн умных счетчиков в США генерируют ежедневно около 0,5 ТБ данных;
- упаковочный робот – до 13 млн записей каждый день;
- буровая платформа – до 0,75 ТБ данных в неделю;
- автоматизированная система управления технологическим процессом для нефтеперерабатывающего завода – до 1 ТБ данных каждый день;
- один пассажирский авиалайнер производит до 10 ТБ данных за каждые 30 минут полета, а в мире каждый день совершается более 25 тыс. перелетов.

Возникает вопрос: каким образом обработать такой поток информации? Нести все в облако или попытаться распределить обработку?

## Рецепт от Cisco

Подход компании Cisco к этой проблеме заключается в синергии двух принципов: облачной и распределенной обработки данных. Обработка информации в облаке, при явных преимуществах в виде неограниченных вычислительных ресурсов и ресурсов хранения, в случае Интернета вещей все же имеет существенные недостатки: удаленность источников данных от облака и ограниченная пропускная способность каналов связи вызывают задержки при передаче информации и потери пакетов. Таким образом, облачная обработка подходит для случаев, когда клиентом является человек, который не заметит несколько дополнительных миллисекунд задержки или может повторить запрос.

Но в Интернете вещей скорость и надежность передачи информации становятся критичными, потому что клиентом является устройство, причем зачастую с автономным электропитанием и ограниченными вычислительными ресурсами. И для такого устройства важно разработать программное обеспечение, предлагающее только минимальный набор жизненно необходимых функций. Возможно, у такого устройства просто не хватит ресурсов, чтобы запрограммировать функцию повторной отправки данных в облако или поддержания соединения с сервером с длительным тайм-аутом.

Кроме того, не стоит забывать про безопасность – есть ли у устройства ресурсы для шифрования данных, проведения аутентификации при подключении, ведения журнала событий? Также нужно принимать в расчет то, что используемое устройство может быть устаревшим и не приспособленным для работы в современных сетях передачи информации.

### Традиционная модель



### Новая модель для IoT

**Скорость**  
Некоторые приложения критичны к задержкам

**Надежность**

**Безопасность**

**Объем информации**  
Количество данных растет быстрее чем полоса пропускания каналов



Подход Cisco к обработке больших данных



Поэтому в модели передачи данных появляется новый слой, называемый туманными вычислениями (другие термины – распределенные вычисления, Fog Computing, Edge Computing), отвечающий за первоначальную обработку данных как можно ближе к источнику их появления.

### Туманные вычисления

Что в итоге можно получить, используя такой подход? Он обеспечивает распределенную обработку и анализ информации в зависимости от требуемой скорости реакции на события и релевантности событий для функционирования системы в целом.

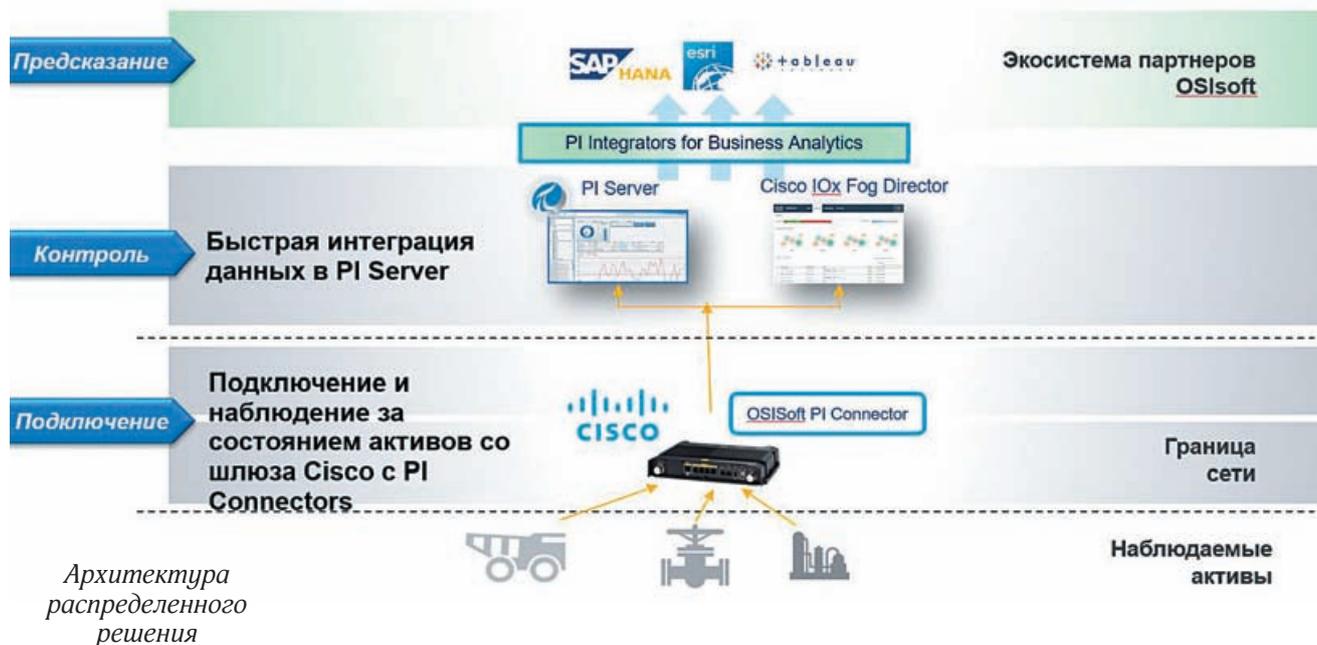
Основными типовыми примерами применения подобной архитектуры являются:

- подключение унаследованного оборудования, не имеющего возможности «общаться» на основе технологий IP;
- подключение нескольких систем, для которых требуется аналитика, связанная с корреляцией событий, поступающих от них, с минимальными

периодами задержки в передаче и обработке информации;

- подключение оборудования, для которого требуется аналитика, связанная с фильтрацией поступающих сигналов;
- обеспечение полнофункциональной безопасности для систем и отдельного оборудования;
- параллельная система сбора и обработки информации в дополнение к уже существующей, если та не способна обеспечить требуемый функционал (например, повысить дискретность предоставления информации) или есть опасения нарушить ее работоспособность во время модифицирования.

Компания Cisco предлагает широкий спектр оборудования для так называемых узлов туманных вычислений и программное обеспечение по управлению такими узлами и прикладным ПО, установленным на них. Ярким примером прикладного программного обеспечения, устанавливаемого на узел туманных вычислений Cisco, является продукт компании OSISoft PI Connector.



Рассмотрим, каким образом интегрируются продукты OSIsoft и Cisco. Теги в PI System представляют собой активы предприятия. Как правило, компании в первую очередь собирают информацию с наиболее ценных активов, критически важных для бизнеса. Однако в конце концов предприятие сталкивается с тремя проблемами: каким образом подключить менее важные для бизнеса активы, особенно мобильные, как гарантировать надлежащий уровень безопасности при сборе информации с активов, а также как обеспечить повышенную частоту сбора информации для увеличения эффективности процессов.

Благодаря использованию промышленных маршрутизаторов Cisco, сетевых устройств с работающим внутри них ПО PI Connector, предприятия могут найти решение для этих и других проблем. PI Connector привносит аналитику на границу сети, обеспечивая не только сбор данных, но и предварительные обработку и фильтрацию. Например, некий параметр может не меняться с течением времени или изменяться линейно. В этом случае промежуточные значения параметра не передаются на сервер PI Server, и он способен восстановить их на основе функции поведения. С другой стороны, оператор системы может установить пороговые значения для параметров, и узел туманных вычислений будет передавать информацию на сервер только при выходе параметра за установленные рамки.

На предприятии могут быть тысячи конечных устройств, требующих сотен или даже тысяч узлов туманных вычислений. Неизбежно возникает вопрос управления ими, и здесь на помощь приходит ПО Cisco I/Ox Fog Director, которое позволяет следить за жизненным циклом приложений, находящихся на сетевых устройствах.

## Примеры использования

Подобная архитектура применена в сети трубопроводов в Канаде, где на контрольных пунктах телемеханики использовались промышленные сетевые устройства Cisco для сбора и обработки информации. Оборудование

сертифицировано для использования в жестких условиях эксплуатации с высокими отрицательными и положительными температурами, защищено от попадания пыли и влаги. В некоторых моделях есть источник бесперебойного питания, встроенный в корпус сетевого устройства, который работает в таких же условиях эксплуатации. В случае проблем с электропитанием подобный ИБП способен в течение нескольких часов обеспечить работу оборудования, а следовательно, сбор и передачу технологической информации. С PI Connector, которое располагается в этих устройствах, информация передается на PI Server, работающий в ЦОД на серверах Cisco UCS.

Второй пример связан со сбором информации с мобильных активов – грузовиков Caterpillar. Золотодобывающая компания Barrick установила мобильные маршрутизаторы Cisco на грузовики. У этого сетевого устройства есть возможность выхода через сети Wi-Fi и 4G/3G, и компания знает, где находится грузовик, своевременно получает информацию с транспортного средства и обрабатывает ее буквально на месте появления. При использовании не очень высокоскоростных каналов данные всегда надежным и безопасным образом передаются в центр обработки данных. Пример характерен тем, что сетевое устройство защищено от воздействия вибрации, содержит гироскоп и акселерометр, что обеспечивает аналитику поведения водителя и его добросовестного отношения к активу. Подключение маршрутизатора к CAN-шине грузовика позволяет также собирать информацию о техническом состоянии автомобиля: показатели расхода топлива и давления в шинах, параметры работы двигателя и т. д.

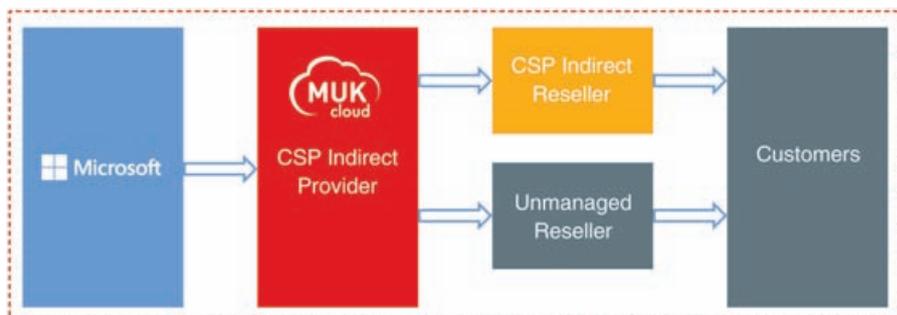
Как показывают эти примеры, сети передачи данных выходят на первый план даже в тех отраслях, где это сложно было представить ранее. В заключение можно привести слова Кристиана Хорнера, руководителя команды Infiniti Red Bull Racing: «Сеть будет играть решающую роль в том, как мы будем развивать болид. Сбор данных, их анализ и адаптация несомненно определяют наш сезон».

По вопросам обращаться: [cisco@muk.ua](mailto:cisco@muk.ua).

# ГИБКОСТЬ И ОПЕРАТИВНОСТЬ: ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ В MICROSOFT CSP

Программа Cloud Solution Provider (CSP) от Microsoft позволяет партнерам МУК и их конечным заказчикам гибко управлять подписками и ресурсами в любой момент времени, оплачивая только фактически использованные сервисы

**Н**ередко случаются ситуации, когда для компании при приобретении продуктов Microsoft не слишком рационально использовать традиционные каналы продаж. Так, например, OLP не позволяет продавать лицензии помесечно, цены при покупке могут быть достаточно высоки, кроме того, отсутствует возможность управления сервисом для партнера. Выходом станет использование канала продаж Cloud Solution Provider, удобного как для партнеров, так и для заказчиков. Далее в статье мы подробнее рассмотрим преимущества работы в программе CSP, а также затронем новый набор — Microsoft 365, ориентированный на бизнес и корпоративных клиентов.



*Принцип работы канала Indirect CSP*

## Преимущества CSP

Главным инструментом работы в канале Microsoft CSP является партнерский портал МУК для работы с облачными подписками. Такой партнерский портал есть в каждой стране присутствия компании и имеет адрес [b2bcloud.muk.xx](http://b2bcloud.muk.xx) (где xx – национальный домен верхнего уровня конкретной страны). Без авторизации портал доступен в качестве информационной страницы, где можно найти список доступных сервисов с описанием их функциональности. После авторизации становятся доступны партнерские цены, по которым партнер может приобрести продукты. При этом партнеры могут видеть, какие именно лицензии активны для их заказчиков на данный момент, они могут управлять подписками, активируя новые и отключая ненужные. Одним из основных преимуществ работы с партнерским порталом МУК является то, что он глубоко интегрирован с рабочим порталом Office 365 от Microsoft ([www.office.com](http://www.office.com)). Это означает, что при размещении заказа на те или иные лицензии эти подписки в течение одной минуты становятся активны в личном кабинете конечного заказчика, и нужные



*Преимущества работы в канале Microsoft Cloud Solution Provider*



*Партнерский портал позволяет быстро заказать и активировать лицензии на нужные продукты, доступные в канале CSP*

Empower your people with the latest collaboration services and get the IT control and flexibility you need to run your business smoothly, your way.

	Office 365 Enterprise				Office 365 ProPlus
	E1	E3	E5	E5	
<b>Fully installed locally applications:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Word</li> <li>Excel</li> <li>PowerPoint</li> <li>Outlook</li> <li>OneNote</li> <li>Publisher</li> <li>Skype for Business</li> <li>Access</li> <li>Lync</li> </ul>					
<b>Office on PCs, tablets, and phones</b>					
<b>Email and calendars</b>					
	2 GB (POP, OWA, ActiveSync)	50 Gb (POP, IMAP, MAPI, OWA, ActiveSync)	100 Gb (POP, IMAP, MAPI, OWA, ActiveSync)		

*На партнерском портале наглядно продемонстрирована функциональность всех доступных версий продуктов*

службы готовы к настройке и работе. Соответственно, при отключении подписки она сразу же изымается из личного кабинета заказчика. Стоит также отметить, что использование API дает возможность реализовать интеграцию партнерского портала МУК с системами биллинга мобильных операторов или платежной системой компании-партнера, у которой уже есть свой сайт, где клиент может заказывать продукты Microsoft. В этом случае размещение заказа также автоматически происходит через партнерский портал, и заказчик моментально получает активацию нужных лицензий.

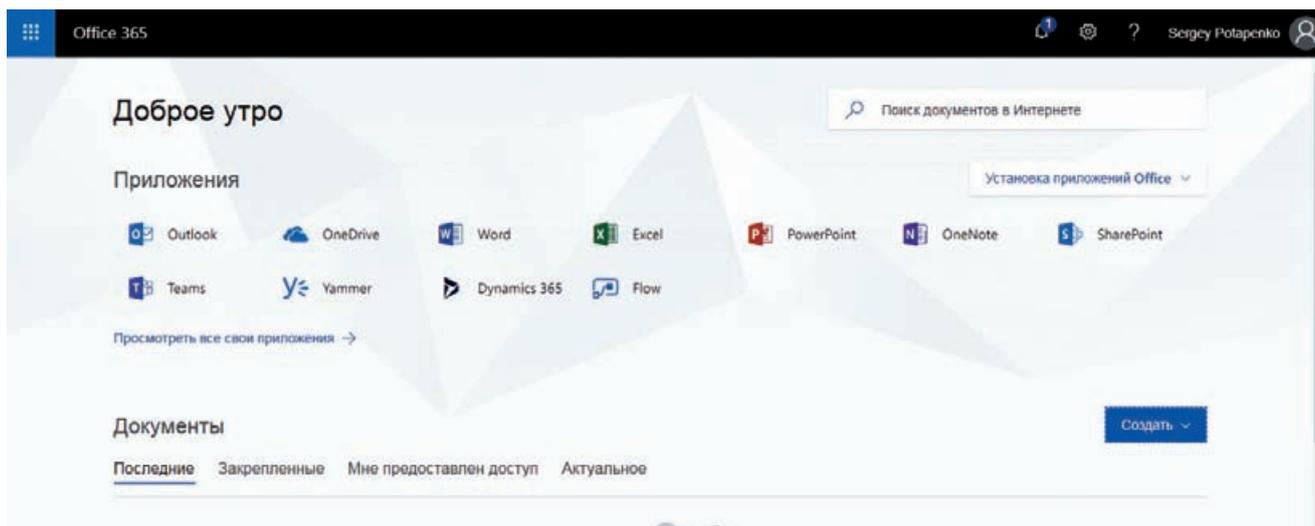
Помимо партнерского портала, МУК имеет возможность предоставить партнерам так называемый White Label-портал. Такой портал – фактически готовая бизнес-модель «из коробки», которая позволяет партнерам сразу начать продавать подписки на продукты Microsoft конечным заказчикам. Он представляет собой брендированную под компанию-партнера копию партнерского портала МУК, к которой будут иметь доступ заказчики, с ценами для них. White Label интегрирован с партнерским порталом МУК, и клиенты точно таким же образом будут получать моментальную активацию нужных лицензий. Поэтому заказчики смогут самостоятельно управлять своими подписками на сервисы Microsoft. Кроме того, интеграция с партнерским порталом обеспечит и постоянное обновление каталога продуктов на White Label портале.

Еще одним преимуществом программы CSP является гибкая и удобная биллинговая система. Она позволяет заказчику платить только за фактическое использование ресурсов и сервисов. В модели корпоративного лицензирования существует необходимость заказа любого продукта на срок не менее года. При этом возможность сократить количество подписок, если возникла такая необходимость, не предусмотрена. CSP же дает возможность осуществлять оплату за использование сервисов

помесячно. Программа предлагает два вида биллинга: месячный и годовой. В первом случае счет за использованные подписки будет выставлен в конце месяца, во втором случае подписка закрывается сразу за год. При этом в течение этих периодов заказчик может приобретать новые лицензии, например Office 365, в тот момент, когда это необходимо – например, при выходе на работу нового сотрудника. Точно так же при увольнении сотрудника можно отменить подписку на тот или иной сервис на время, пока это место вакантно. Это дает возможность оптимизировать процесс лицензирования на предприятии. При этом система биллинга автоматически проводит правильный подсчет и выставляет заказчику счета. В случае годового биллинга, если какие-то лицензии не были использованы или использовались не весь подотчетный период, «лишние» деньги возвращаются на баланс заказчика и впоследствии могут быть использованы при оплате последующих подписок.

Наиболее непрозрачным с точки зрения расчета стоимости является использование Microsoft Azure, поскольку его невозможно просчитать наперед. По сути Azure – это ресурсы и решения дата-центра Microsoft, которые заказчик использует для своих нужд. Спрогнозировать их использование нельзя. Особенно это касается дисковых ресурсов, поскольку тут учитываются не только гигабайты, но и количество дисковых операций, не только пропускная способность, но и количество переданного трафика из дата-центров Azure. Все это добавляет определенную переменную часть в расчет даже для уже построенных решений. Для таких ситуаций на партнерском портале МУК предусмотрена возможность сделать так называемый срез по ресурсам, потребленным с начала месяца по текущую дату. Такой срез доступен партнерам МУК по каждому из их заказчиков, использующих Azure – эту информацию можно получать в автоматическом режиме ежедневно (с небольшой задержкой ввиду ее передачи компанией Microsoft посредством специального программного интерфейса).

Одной из возможностей, добавленной Microsoft в программу CSP совсем недавно, являются триальные подписки. Они дают возможность конечным заказчикам попробовать сервисы, которые они до



сих пор не приобретали. Для партнеров триальные подписки могут стать серьезным инструментом для привлечения новых клиентов и установления с ними контакта. Эти подписки также оформляются через партнерский портал МУК. Кроме того, такую опцию можно при необходимости реализовать и на White Label-портале партнера, или даже сделать отдельную посадочную страницу для этих целей. Как и обычные лицензии, триальные подписки активируются в течение нескольких минут в автоматическом режиме.

## Microsoft 365

Наверное, многие не раз задавались вопросом, как построить на предприятии современную инфраструктуру, которая обеспечит максимально удобную работу в команде: мобильность, возможность делиться результатами работы и вместе с тем сохранить неприступность корпоративной инфраструктуры в соответствии с последними требованиями к безопасности. Тем более что с мая 2018 года вступил в силу Общеввропейский регламент о персональных данных (General Data Protection Regulation, GDPR). Он является обязательным для всех компаний, которые работают с персональными данными граждан ЕС, требует обеспечить их защиту и обязует уведомлять о несанкционированном доступе к данным в течение 72 часов после происшествия. Нарушение может повлечь за собой внушительный штраф – до 20 млн евро, или 4 % глобального годового дохода компании.

Компания Microsoft подготовила ответ на этот вызов, собрав все необходимые инструменты в один набор облачных сервисов – Microsoft 365. Он включает в себя Office 365, Windows 10 и Enterprise Mobility+Security и позволяет сотрудникам компании безопасно работать вместе над общими проектами. Продукт доступен в редакции для крупного бизнеса (Microsoft 365 E3, Microsoft 365 E5), для сегмента SMB (Microsoft 365 Business), а также для работников без компьютера (Microsoft 365 F1).

Microsoft 365 редакции E3 содержит целый ряд инструментов. Это офисные приложения с электронной почтой и календарем, чат Microsoft Teams, интрасеть SharePoint и социальная сеть Yammer, аналитический инструмент Delve и защищенное хранилище данных. Кроме того, пакет включает в себя ряд инструментов для обеспечения безопасности, такие как Microsoft Advanced Threat Analytics, антивирусная программа «Защитник Windows», Credentials Guard для защиты от атак класса «pass-the-hash» и Device Guard для ограничения списка запускаемых на компьютере программ, а также средства защиты информации – защита от потери данных в Office 365, Windows Information Protection, BitLocker и Azure Information Protection P1.

### *Личный кабинет заказчика на рабочем портале Office 365 дает возможность гибко управлять подписками*

Весь этот набор включает в себя и более функциональная версия E5. Помимо вышеуказанных возможностей, в этот пакет включена поддержка аудиоконференций и телефонной системы, защита от угроз Advanced Threat Protection в «Защитнике Windows», Office 365 Advanced Threat Protection и Office 365 Threat Intelligence, а также дополнительные средства защиты информации Azure Information Protection P2, Microsoft Cloud App Security и Office 365 Cloud App Security. Для управления учетными записями и доступом, помимо Azure Active Directory P1, Windows Hello и Credential Guard, поддерживается и Azure Active Directory P2. А в набор инструментов для аналитики добавлены Power BI Pro и MyAnalytics.

Редакция Microsoft 365 для малого и среднего бизнеса включает в себя пакет офисных приложений, в том числе для планшетов и телефонов, а также их онлайн-версии, электронную почту бизнес-класса с почтовым ящиком на 50 ГБ, календарем и контактами, файловое хранилище объемом 1 ТБ с функциями общего доступа, возможность обмена мгновенными сообщениями и проведения аудио- и видеочатов и конференций в формате HD. Продвинутая версия пакета помимо этого содержит целый ряд возможностей управления устройствами, а также модули безопасности – защиту корпоративных данных, безопасный доступ к документам на мобильных устройствах и приложение «Защитник Windows».

Также существует специальная редакция пакета для сотрудников, которые работают без компьютеров – Microsoft 365 F1. Это специальная версия корпоративной редакции, которая обладает рядом возможностей для персонала, работающего исключительно на мобильных устройствах или в особых условиях – «frontline workers», как, например, работают кассиры в супермаркетах. По оценкам Microsoft, таких сотрудников около 2 млрд по всему миру. Например, инструмент Microsoft StaffHub, позволяющий составлять расписания, обмениваться информацией и общаться с коллегами, тем самым давая возможность как управлять рабочими процессами, так и планировать свободное время – выходные и отпуска.

Еще стоит отметить специальную редакцию Microsoft 365 для образовательных учреждений, дающую возможность раскрывать творческий потенциал учащихся и поощрять совместную работу. При приобретении этого продукта вузом учащимся он достается бесплатно.

## В качестве послесловия

В заключение приведем несколько примеров использования различных подписных сервисов Microsoft. Если в Восточной Европе, странах Кавказа и Центральной Азии многие компании пока еще смотрят в сторону таких продуктов осторожно, то в западных странах эти решения давно являются незаменимыми рабочими инструментами. И речь идет не только о малых и средних компаниях, но и о предприятиях-гигантах. Так, например, известная во всем мире автомобилестроительная компания Aston Martin использует инструменты Microsoft 365, чтобы активизировать творческий подход сотрудников, а также оптимизировать обмен данными и работу в команде. Aston Martin является предприятием с распределенной инфраструктурой, и сотрудники находятся в различных офисах – например, база разработки автомобилей находится в Уорикшире, а один из производственных объектов – в Южном Уэльсе. Поэтому наряду с электронной почтой Microsoft Exchange Online в компании широко используется Skype для бизнеса для совершения видеозвонков в режиме реального времени.

Для обработки данных сотрудники Aston Martin используют Microsoft Power BI. Этот инструмент, по словам представителей компании, дает возможность превратить информацию в понимание. Кроме того, аналитические инструменты Power BI позволяют быстро находить ответы в существующих наборах данных и интерактивно детализировать срезы аналитики в случае необходимости. Для хранения всей информации, полученной при разработке автомобиля от прототипа до конечной модели, применяют сайты Microsoft SharePoint Online. В частности, они обеспечивают сотрудникам быстрый доступ к данным на информационных панелях Power BI.

Разработка каждого компонента в автомобиле требует тщательного планирования. В этом специалистам Aston Martin помогает Microsoft Project Online. Кроме того, он позволяет оптимизировать сроки производства и использование рабочих ресурсов, обеспечивая связь между дизайнерами, инженерами, производителями и маркетологами компании.

Необходимость такого динамичного обмена информацией требует быстрого доступа к данным любого сотрудника из любой точки. Однако ценность интеллектуальной собственности компании не позволяет ей обеспечивать мобильность за счет безопасности. Последняя достигается благодаря использованию пакета Microsoft 365 Enterprise, объединяющего в себе Office 365, Windows 10 и Enterprise Mobility + Security.

Также компания использует платформу облачных вычислений Microsoft Azure для размещения своего публичного веб-сайта. Этот сайт является инструментом для взаимодействия с клиентами – он представляет собой своего рода конфигуратор, где каждый может построить автомобиль своей мечты. Такой подход является оптимальным решением как с точки зрения доступности, так и с точки зрения безопасности, и позволяет

компании достичь высоких показателей доступности данных при гораздо более низких затратах.

Еще один пример – шведская транснациональная компания Tetra Pak, производящая упаковку, упаковочные автоматы и оборудование для переработки жидких пищевых продуктов. Чтобы предотвратить сбои работы упаковочных конвейеров, компания использует цифровые инструменты, позволяющие точно спрогнозировать, когда оборудование нуждается в техническом обслуживании, и предотвратить эти сбои. Разместив на более чем 5 тыс. упаковочных машин специальные датчики, компания «соединила» конвейеры с Microsoft Azure Cloud, что дает экспертам возможность в режиме реального времени собирать операционные данные и анализировать их. Вся информация собирается и становится доступной на мобильных устройствах техников. Также инженеры сервисной службы используют специальные гарнитуры HoloLens для быстрой диагностики и устранения проблем. При необходимости с их помощью инженеры могут по Skype позвонить в сервисный центр Tetra Pak для связи с более квалифицированным специалистом. Как результат, в течение одного из отчетных шестимесячных периодов при работе с 11 упаковочными линиями компании удалось предотвратить сбои пяти из них, инициализировав их профилактическое обслуживание и позволив сэкономить своим клиентам более \$30 тыс.

Одна из крупнейших в мире пивоваренных компаний Heineken использовала сервисы Microsoft для проведения своих глобальных рекламных кампаний. Одна из них базировалась на фильме «007: Координаты «Скайфолл»» – основным ее контентом был 100-мегабайтный видеоролик, который должны были просмотреть миллионы зрителей по всему миру. У Heineken был свой аутсорсинговый дата-центр, однако в нем не хватало вычислительных ресурсов, которые обеспечили бы миллион одновременных просмотров. Поэтому компания выбрала для проведения кампании облако Microsoft Azure, которое позволило обеспечить быстрый и надежный доступ к ролику до 10,5 млн потребителей.

Уже через год Heineken запланировала глобальную кампанию на матчах футбольной Лиги чемпионов УЕФА в более чем 70 странах и на 30 языках. Ключевым элементом этой кампании стала игра в пинбол против соперников по всему миру с необходимостью поддержки различных турнирных таблиц и их обновлений. То есть если предыдущая кампания по фильму о Джеймсе Бонде требовала просто размещения в облаке гигантского веб-сайта для обслуживания контента, то в данном случае возникла необходимость в проведении глобальных вычислений в режиме реального времени. Для этого Heineken расширила использование Azure с одного центра обработки данных до четырех – по одному в Европе и Азии, а также два в США. Все данные хранились в хранилище таблиц Azure для асинхронных обновлений, которая имела 10 тыс. разделов. Само решение было разработано с помощью Microsoft Visual Studio, которые также доступны в виде подписки по программе CSP.

После удачного проведения рекламной кампании в Лиге чемпионов Heineken снова использовал Azure – теперь уже в новой кампании Open Your City. В ней потребители взаимодействовали с компанией через Twitter и другие социальные сети, чтобы получить горячие предложения в различных пабах и барах, расположенных рядом.

Помимо компаний ресурсы Microsoft используют и целые города. Так, например, муниципальные власти Лос-Анджелеса внедрили личного цифрового помощника – чатбот Chip (The City Hall Internet Personality), который работает в режиме 24/7. Chip разработан на базе Microsoft Azure с использованием Azure Bot Framework. Он предоставляет жителям информационную справку по городу, уведомляет о событиях в городе и новых инициативах властей, помогает заполнять различные формы и многое другое, трансформируя Лос-Анджелес в «умный город».

По вопросам обращаться: [microsoft@muk.ua](mailto:microsoft@muk.ua).

# DELL EMC: ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Внедрять цифровую трансформацию на предприятии – это как менять крыло самолета на лету. Приходится делать все сразу, с одной стороны поддерживая текущие процессы, с другой – внедряя инновационные цифровые решения, с третьей – анализируя и корректируя курс. И все это – в условиях растущих угроз безопасности компании

**Т**рансформации уже посвящена масса исследований, но большинство из них фокусировались на технологиях. В то время как компании – это не безликие структуры, оснащенные технологиями, а люди. Сейчас на рынке не хватает квалифицированного персонала, поскольку обучать и поддерживать специалистов в должной форме – достаточно дорого. Так, исследование глобального индекса цифровой трансформации, проведенное аналитической компанией ESG по заказу Dell EMC, показало, что для 41 % компаний-респондентов эта нехватка стала барьером на пути к трансформации. Поэтому так ценятся готовые решения, для поддержки которых не требуются дополнительные ресурсы, время, расходы на персонал, лицензии на ПО и другие затраты. По той же причине ценятся консолидирование закупок у одного производителя.

Конечно, можно отказаться от трансформации, но в этом случае компания имеет большие шансы быстро отстать от конкурентов, выбравших путь преобразования. По поводу успеха трансформации компании могут быть разные мнения. Бизнес-лидеры, участвовавшие в упомянутом исследовании, среди главных атрибутов назвали следующие: гибкие инновации, предвидение новых возможностей и демонстрацию прозрачности и доверия.



*Dell EMC – идеальный партнер для цифровой трансформации, поскольку компания лидирует по 20 позициям: хранилища, облачные технологии, флеш-массивы, серверы, мониторы и другие решения*

Формула Берта Ленса «Не чини того, что работает» утратила актуальность. Нельзя довольствоваться тем, что хорошо работает сейчас – ведь обязательно появится стартап, который сделает лучше и быстрее. Стартапы «взрывают» привычный бизнес-ландшафт, вызывая у 45 % вполне успешных компаний опасения, что всего через 3–5 лет они могут устареть.

Сегодня постепенно стираются барьеры для физического мира сетей, приложений, удаленного доступа. Рынок предлагает экосистему открытых методик, инструментов разработчиков, платформ и готовых приложений, условно называемых «облачными». Но поскольку сборка облачной платформы – ресурсоемкая задача, то выгоднее заказать готовые решения, такие как, например, Native Hybrid Cloud от Dell EMC, с единой поддержкой системы в целом, что упрощает развертывание и экономит на узкопрофильных специалистах. На первый взгляд, достаточно собрать все данные, генерируемые компанией, и добавить к ним Data Science (науку о данных). Но на практике все не так просто. Так, в примере с заменой крыла на летящем самолете каждый член экипажа предложит свой вариант, и все варианты будут вноситься в режиме онлайн, когда нет времени на анализ данных. Сегодня лишь 28 % компаний используют наработки Data Science, чтобы спрогнозировать будущее своего бизнеса и поведение своих клиентов.

С точки зрения члена команды трансформация может нести для него угрозу: что если предложенные им новшества потерпят неудачу? Будет ли он чувствовать в себе свободу экспериментировать и рисковать дальше? Две трети участников исследования признали, что не могут обеспечить своим сотрудникам те условия, в которых они бы не боялись делиться идеями и пытаться преодолеть невозможное. Таким образом, бизнес отказывается от усилий и вдохновения людей, стремящихся использовать возможности новых технологий.

Это всего лишь три атрибута, но если уделять им должное внимание, сам процесс трансформации предприятия может пройти более прогнозируемо.

По вопросам обращаться: [dell@muk.ua](mailto:dell@muk.ua).



Dell EMC PowerMax 8000

# Del EMC PowerMax – самый быстрый массив хранения данных в мире<sup>1</sup>

PowerMax — это быстрая, интеллектуальная и эффективная СХД без компромиссов. Массив PowerMax на базе процессоров Intel® Xeon® служит образцом современной системы хранения уровня 0 благодаря горизонтально масштабируемой архитектуре с несколькими контроллерами, машинному обучению и интеллектуальному сокращению объемов данных.



Dell EMC PowerMax 2000

- ⚡ БЫСТРОТА
- ⚡ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОСТЬ
- ⚡ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

# БЕЗ КОМПРОМИССОВ

10<sup>UP TO</sup>  
М IOPS<sup>2</sup>



Производительность  
до 10 млн IOPS<sup>2</sup>

50%



На 50%  
быстрее отклик<sup>3</sup>

150 Gb/s



150 Гбит/сек  
пропускная способность

<sup>1</sup> По результатам внутреннего анализа Dell EMC, март 2018 г. В ходе анализа сравнивалась пропускная способность массива PowerMax 8000 и популярных конкурентных массивов (согласно опубликованным данным).

<sup>2</sup> По результатам внутреннего анализа максимального показателя IOPS (в одном массиве) для PowerMax 8000, проведенного Dell EMC в марте 2018 г.

<sup>3</sup> По результатам внутреннего тестирования Dell EMC, март 2018 г. В ходе тестирования сравнивались массивы PowerMax с накопителями SCM и VMAX 950F с флэш-накопителями SAS с помощью эталонного теста неудачных операций произвольного чтения. Фактическое время отклика может отличаться от указанного.

# НИЧЕГО ЛИШНЕГО: ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС IBM CLOUD

Создание бизнес-приложений может отнимать много ресурсов и времени, которые можно было бы потратить на другие полезные вещи. С новой платформой IBM Cloud все становится намного проще – она поможет оптимизировать финансовые затраты и упростить разработку приложений

IBM Cloud – это среда, дающая возможность разработчикам и организациям без проблем и больших затрат ресурсов и времени создавать, развертывать и администрировать приложения в облаке. Это один из новых продуктов среди облачных решений IBM, который является реализацией архитектуры IBM Open Cloud Architecture на основе открытого ПО Cloud Foundry (подробнее см. вставку «В основе – Cloud Foundry»). Одно из главных преимуществ IBM Cloud – возможность легко интегрировать предоставляемые услуги в облачные приложения, не вдаваясь в тонкости их установки и настройки.

Помимо дополнительных сред и служб, IBM Cloud предоставляет панель управления, которая позволяет создавать, просматривать и администрировать приложения и службы. Также она дает возможность следить за использованием ресурсов приложения. Еще одна функция этого инструмента – управление организациями, пространствами и доступом пользователей.

IBM Cloud обеспечивает доступ к широкому спектру служб, которые можно встраивать в приложения. Они довольно разнообразны – одни происходят из Cloud Foundry, другие поставляются IBM, третьи – сторонними разработчиками и поставщиками. Среди часто применяемых сред исполнения отметим Node.js, PHP, Python и Ruby – они пользуются спросом у самого широкого круга заказ-

чиков, так как позволяют реализовать массу необходимых и полезных возможностей.

## Польза и преимущества

Что же конкретно дает использование IBM Cloud своим пользователям? Главный плюс для разработчиков – это оптимизация времени, которое тратится на создание облачных приложений. Специалисты избавляются от необходимости устанавливать программное обеспечение, поднимать серверы и виртуальные машины и заниматься другими вещами, которые к разработке непосредственно не относятся, но без которых при традиционном подходе – никуда. В IBM Cloud экземпляры облачных приложений с необходимыми службами поддержки подготавливаются в несколько кликов. При этом не нужно тратить время на настройку, выбор конфигурации, поиск неполадок и их отладку и другие подобные процессы. Это позволяет больше времени посвящать полезной деятельности и меньше – рутине.

Организации при использовании IBM Cloud получают облачную среду, для которой не требуются наличие большого штата технических специалистов и больших денежных затрат. Они также получают среду быстрой разработки, которая дает возможность быстро реагировать на потребности пользователей в новых функциях. А при взрывном росте популярности приложения, IBM Cloud дает эластичность и гибкое управление производительностью. Опять же – все без раздутых штатов технических специалистов и больших затрат.

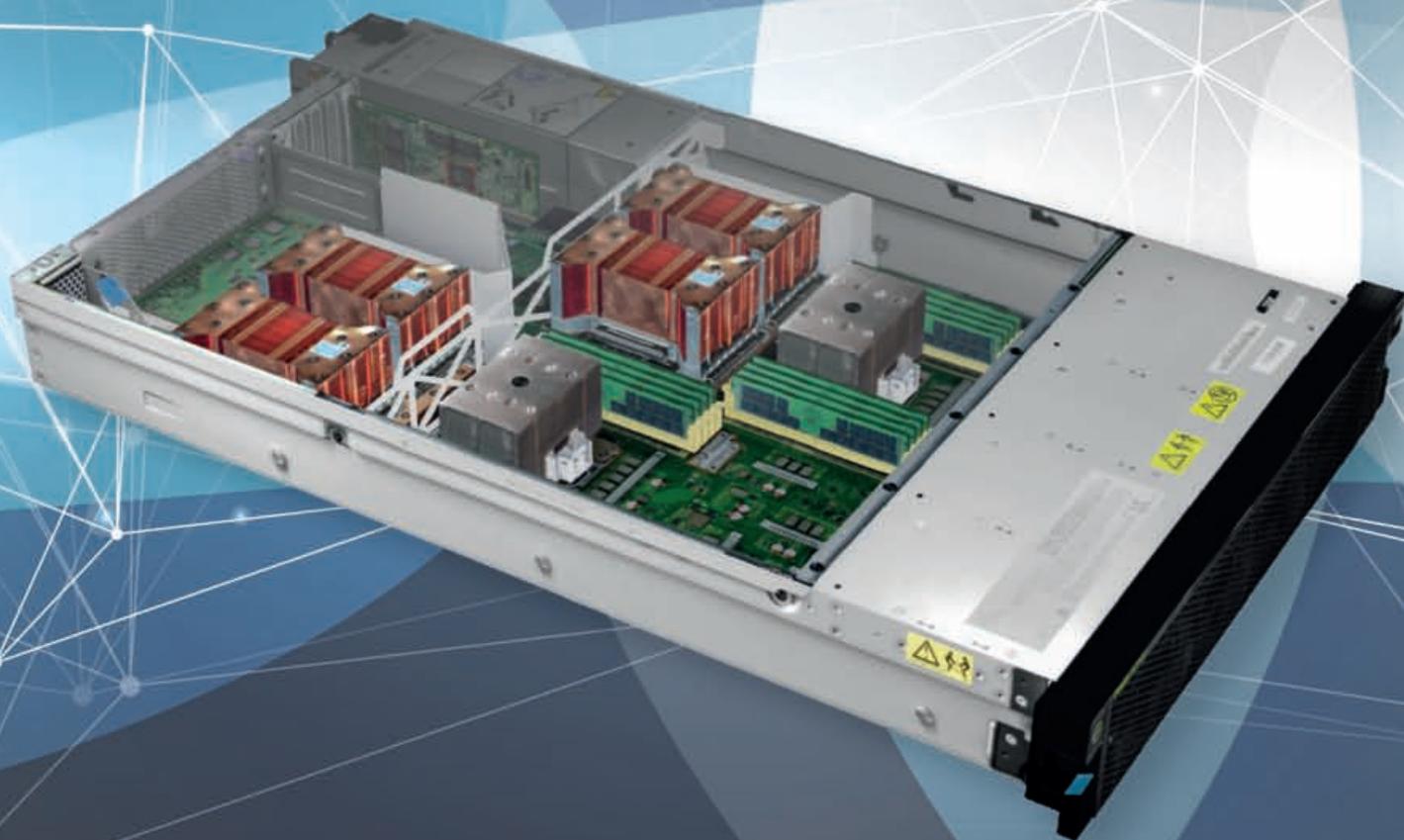
## Инструменты

Рассмотрим некоторые службы Cloud, которые доступны в каталоге платформы. Все они позволяют реализовать удобства и преимущества, о которых шла речь выше. Для запуска в облаке служб, предназначенных для выявления проблем безопасности в веб-приложениях, используется инструмент AppScan Dynamic Analyzer. Сканирование происходит в автоматическом режиме и не влияет на продуктивность работы системы. Служба BigInsights for Hadoop обеспечивает



*Интерфейс приложения достаточно простой и понятный, как и весь сервис в целом*

# The Best Server for Enterprise AI



## Представительства MUK

Азербайджан: [ibm@muk.az](mailto:ibm@muk.az)

Беларусь: [ibm@muk.by](mailto:ibm@muk.by)

Казахстан, Кыргызстан: [ibm@muk.kz](mailto:ibm@muk.kz)

Узбекистан, Туркменистан: [ibm@muk.uz](mailto:ibm@muk.uz)

Армения: [ibm@muk.am](mailto:ibm@muk.am)

Грузия: [ibm@muk.ge](mailto:ibm@muk.ge)

Таджикистан: [ibm@muk.tj](mailto:ibm@muk.tj)

## В основе – Cloud Foundry

IBM Cloud тесно связана с IBM Cloud Foundry – платформой с открытым исходным кодом, доступ к которой осуществляется по модели PaaS (платформа как услуга). IBM Cloud Foundry позволяет быстро создавать и развертывать приложения в облаке. К тому же она работает на ПО с открытым исходным кодом, что не привязывает ее к конкретному поставщику, средам разработки или облачной инфраструктуре. Функциональность платформы поддерживают более 700 разработчиков из сообщества Open Source.

Для своей работы клиент может выбирать среди нескольких платформ разработки (Java, Spring, Ruby, Node.js, пользовательские инфраструктуры программирования) и служб приложений (MySQL, MongoDB, PostgreSQL, Redis, RabbitMQ, пользовательские службы приложений). Также возможна работа с Cloud Foundry в общедоступных и частных сетях и в сетях на базе VMWare и OpenStack.

Гибкость выбора технологий достигается в Cloud Foundry посредством buildpack-пакетов – удобного способа упаковки платформ и сред исполнения. Их можно строить из готовых модулей или создавать самостоятельно с нуля, а можно применять те, которые были созданы сообществом. То есть, в случае, если пользователь не нашел готовый buildpack-пакет для нужной платформы или службы, Cloud Foundry позволяет модифицировать существующий пакет или создать собственный.

Так как IBM Cloud основана на Cloud Foundry, у пользователя есть доступ ко всем ресурсам растущей экосистемы сред исполнения и служб.

работу HBase, Hive, MapReduce, Pig и других программ, а также пользовательских пакетов с открытым исходным кодом. Business Rules – удобный инструмент, позволяющий разработчикам тратить меньше времени на проверку приложений после изменения бизнес-правил. Для повышения производительности веб-приложений путем извлечения информации из быстрых управляемых буферов в оперативной памяти, заменяющих базы данных на жестких дисках, используется инструмент Data Cache.

## Сервисы и инструменты, используемые в IBM Cloud

Некоторые приложения в разное время дня или недели имеют большую разницу в потреблении ресурсов. DevOps Auto-Scaling при необходимости автоматически увеличивает и уменьшает количество вычислительных ресурсов, выделяемых приложению, при этом число запущенных экземпляров приложения настраивается динамически в соответствии с определенной пользователем политикой автоматического масштабирования.

Очень полезное для разработчика средство под названием DevOps Delivery Pipeline автоматизирует процесс сборки и развертывания, выполнения тестов, настройки сценариев сборки и автоматического выполнения модульных тестов, а также автоматически собирает и разворачивает приложения.

Для передачи пользователям push-уведомлений и другой информации используется Mobile Push Notifications. Он позволяет передавать сообщения как всем адресатам, так и конкретным группам, а самим пользователям – подписываться на уведомления, содержащие определенные ключевые слова или темы.

Инструмент Secure Gateway вносит в среду Cloud возможности интеграции. Он обеспечивает безопасное подключение IBM Cloud к другим приложениям и источникам данных, работающим локально или в других облаках. При этом связь устанавливается по защищенным



Сервисы и инструменты, используемые в IBM Cloud

соединениям при помощи специального клиента – таким образом обеспечивается максимальная безопасность.

Служба MQ Light дает возможность создавать динамичные, масштабируемые приложения с полностью размещенным в облаке механизмом обмена сообщениями. Большой плюс этого инструмента – легкая интеграция с платформами приложений при помощи простого API-интерфейса.

Модуль Watson Personality Insights умеет извлекать аналитическую информацию из данных о транзакциях и данных социальных сетей, выявляя психологические черты, определяющие решения о покупках, поведенческие признаки и намерения. Основная сфера применения данного инструмента – реклама. Но если разработчик приложения хочет подробнее изучить своих пользователей, этот инструмент также подойдет.

Как видно, имеющиеся в наличии инструменты (а их в библиотеке, конечно же, намного больше, чем описано в этой статье), службы и функции покрывают практически все потребности, возникающие при разработке приложений.

По вопросам обращаться: [ibm@muk.ua](mailto:ibm@muk.ua).

# ШАГ К СОВЕРШЕНСТВУ: VMWARE VSAN 6.7

Компания VMware выпустила новую версию распределенной программной СХД vSAN 6.7, благодаря чему гиперконвергентная инфраструктура (HCI) получила несколько важных дополнений и теперь характеризуется еще меньшими эксплуатационными затратами

**V**mware vSAN 6.7 обзавелась сразу несколькими ключевыми особенностями. В частности, речь идет о новом интерфейсе vSphere Client, поддержке vRealize Operations для vCenter и разделов vSAN, а также других кластерных решений. Кроме того, стоит отметить появление функции Adaptive Resync, оптимизированного механизма de-staging и улучшенных проверок состояний.

## Поддержка HTML5

Одним из наиболее заметных нововведений является возможность управления через vSphere Client с поддержкой HTML5, построенный на базе фреймворка Clarity, что делает использование рабочих процессов для кластеров хранилищ простым и понятным. Причем эти процессы были разработаны изначально, а не перенесены напрямую из Web Client.

Пользовательский интерфейс был полностью переработан с учетом использования современного управленческого опыта. Облегчает работу с ним то, что он был построен с применением той же структуры, что и в других продуктах VMware. Удобно и то, что новый интерфейс обеспечивает оптимизированные рабочие процессы для уменьшения действий для выполнения многих функций.

Стоит отметить и встроенные панели vROps для vSAN в обновленном HTML5-клиенте. Они позволяют наглядно отображать всю информацию, необходимую в работе, в едином пользовательском интерфейсе, без необходимости переключения на vROps UI.

## vRealize Operations для разделов vSAN

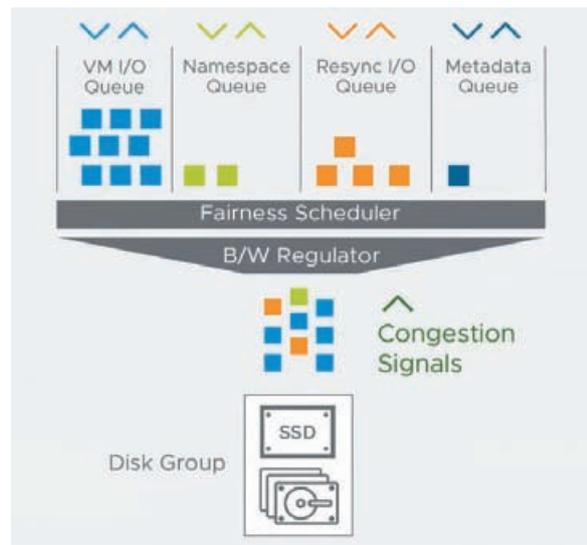
Ранее пользователи vSAN должны были использовать две консоли: vCenter и vRealize Operations. В новой версии появилась функция vRealize Operations within vCenter, благодаря которой можно просматривать информацию

о кластере vSAN, его параметрах и проблемах прямо через vSphere Client.

Стоит отметить, что в vSAN 6.7 не требуется отдельная лицензия vRealize Operations. Эта возможность доступна для всех пользователей, которые имеют лицензию vSAN Advanced или vSAN Enterprise.

## Adaptive Resync

В версии vSAN 6.7 появилась новая опция Adaptive Resync, которая является оптимизацией прежней функции Resync. Она повышает отказоустойчивость приложе-



*Adaptive Resync повышает отказоустойчивость приложений и дает возможность адаптивно регулировать ширину канала для операций ввода-вывода VM I/O и Resync I/O*

ний и дает возможность адаптивно регулировать ширину канала для операций ввода-вывода VM I/O и Resync I/O в зависимости от загрузки производственной системы. В случае сбоя данные необходимо будет повторно синхронизировать, чтобы убедиться, что удаленные объекты снова настроены в соответствии с установленными политиками. В версии 6.7 можно рассчитать общую доступную полосу пропускания и обеспечить качество обслуживания для гостевых виртуальных машин, распределяя их на 80 % доступной полосы пропускания и ограничивая повторный трафик до 20 %. Это дает возможность гарантировать, что из-за заполнения канала каким-то видом трафика остальные типы трафика не будут блокированы.

### Проверки состояний

Самодиагностика в VMware vSAN 6.7 вышла на совершенно новый уровень. Данные о конфигурации кластера теперь собираются с помощью vSAN Support Insight и визуализируются в vSphere Client.

В новой версии VMware выпустила целый набор новых возможностей проверки состояния, так называемых хэлсчеков (Health Checks), которые станут полезны для администраторов и служб технической поддержки. Он включает в себя следующие возможности:

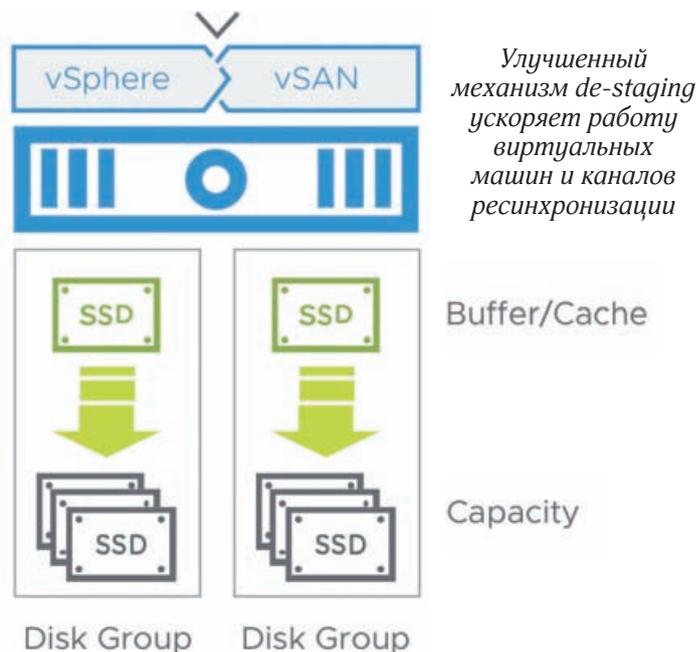
- верификация перехода в режим Maintenance mode (позволяет убедиться в правильности вывода хоста из эксплуатации);
- проверка консистентности конфигураций для раздела advanced settings;
- улучшенные тесты сетевой доступности для сетей vSAN и vMotion;
- улучшенная проверка установки vSAN Health service;
- теперь улучшенные проверки физических дисков можно комбинировать с другими несколькими проверками в рамках единой нотификации;
- проверка Firmware теперь независима от проверки драйверов.

### Другие возможности

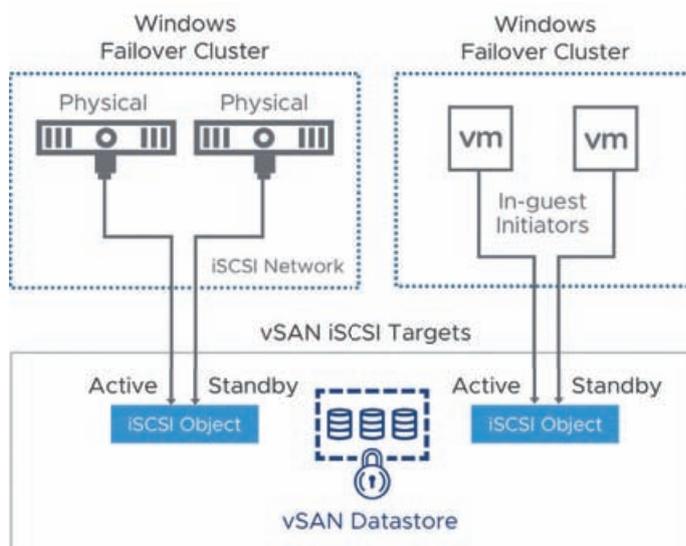
Помимо упомянутых, новая версия vSAN обзавелась целым рядом других функций. В частности, стоит отметить поддержку новых кластерных технологий помимо уже присутствовавших Microsoft SQL Always-on Availability Groups (AAG), Microsoft Exchange Database Availability Groups (DAG) и Oracle Real Application Clusters (RAC). Теперь к этому списку добавилась технология Windows Server Failover Clusters (WSFC).

В vSAN 6.7 был улучшен механизм de-staging оптимизации путей данных, а именно дестейджинга данных из кеша на запись (Write Cache) в сторону дисков. Вследствие этого кеш на запись работает быстрее, освобождая место для следующих операций ввода-вывода. Это ускоряет работу не только виртуальных машин, но и каналов ресинхронизации.

Стоит отметить поддержку vSAN ReadyCare, которая позволяет привлечь ведущих экспертов и использовать новейшие средства анализа и технологии для обеспечения безопасности. Используя прогнозное моделирование в vSAN Support Insight, VMware анализирует анонимно собранные данные тысяч заказчиков vSAN и отправляет им уведомления до возникновения проблем.



*Улучшенный механизм de-staging ускоряет работу виртуальных машин и каналов ресинхронизации*



*vSAN 6.7 расширяет службу vSAN iSCSI для поддержки отказоустойчивых кластеров Windows Server Failover Clusters (WSFC)*

В дополнение к этому службы проверки работоспособности vSAN предоставляют уведомления и рекомендации по устранению проблем в режиме реального времени.

В новой версии vSAN также реализовано первое стандартное решение по шифрованию данных на хранении для HCI. Разработчики представили программный компонент vSAN Encryption, который соответствует требованиям стандарта FIPS 140-2 и федеральных органов власти США. Он не зависит от оборудования и имеет упрощенные процессы управления, что позволяет сократить расходы на защиту данных и повысить гибкость системы. Кроме того, это первое HCI-решение, руководство STIG для которого одобрено Агентством по оборонным информационным системам (DISA).

По вопросам обращаться: [vmware@muk.ua](mailto:vmware@muk.ua).

vmware®

REALIZE  
WHAT'S  
POSSIBLE.™

The background features a series of overlapping, semi-transparent geometric shapes, primarily triangles, in various shades of blue and green. The shapes are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, with some shapes appearing to be layered on top of others. The colors range from a deep, dark blue to a bright, vibrant green.

# МАСТЕРА КОММУНИКАЦИЙ: НОВИНКИ GRANDSTREAM NETWORKS

Компания Grandstream Networks, традиционно занимающаяся разработкой решений в сфере SIP-телефонии и унифицированных коммуникаций для организаций любого масштаба, регулярно обновляет портфель решений новыми моделями

**Н**е стал исключением и минувший год: Grandstream продолжила радовать потребителей новинками, продолжая развивать основные направления деятельности и при этом усиливая позиции в новых для себя сферах. Свежие устройства появились и в линейке IP-телефонов, и среди Wi-Fi-продукции, обновился функционал в IP АТС, пополнение ожидается и в модельном ряду систем видеоконференцсвязи. Подробнее об этих и других новинках и пойдет речь далее.

## GWN7600LR

Выход на рынок новой точки доступа GWN7600LR сделал возможным построение беспроводной сети на базе оборудования Grandstream не только внутри зданий, но и под открытым небом. Аббревиатура LR в названии модели означает Long Range, то есть с дальним покрытием. Точка доступа может размещаться снаружи и обеспечивать покрытие зоны Wi-Fi до 300 м. Это почти в два раза больше, чем умеет аналогичная модель для внутренней установки. Такой результат удалось получить благодаря сложной конструкции антенны, при этом во всех направлениях сохраняется одинаковая мощность и не уменьшается максимальная пропускная способность сети, которая составляет до 1,27 Гбит/с. Устройство имеет влагозащищенный корпус, соответствующий классу IP66, и благодаря теплостойкости его материала имеет возможность работать при температурах воздуха от -30 до +60 °С.

В остальном новинка имеет все те же характеристики, что и аналогичная модель для установки внутри помещения GWN7600. GWN7600LR может работать в двух диапазонах (2,4 и 5 ГГц) одновременно, поддерживает новый стандарт Wave2 и роуминг для IP-телефонии.

Grandstream GWN7600LR способна поддержать свыше 450 клиентских устройств Wi-Fi. Аналогично другим точкам доступа из этой серии, модель имеет встроенный контроллер, который в режиме мастера способен взаимодействовать с сетью из 30 точек доступа серии GWN.

Повышенная дальность покрытия GWN7600LR особо эффективна для использования модели в режиме так называемого «Клиентского моста». Эта функция позволяет настроить точку доступа в обратном порядке. Она подключается к Wi-Fi-облаку как клиент и раздает его дальше своим проводным клиентам. Таким образом, точка доступа сможет прозрачно подключать Wi-Fi к портам удаленной проводной сети LAN, к которой затруднено физическое подключение. Например, это может быть небольшая пристройка рядом с основным офисом, либо чердак, к которому невозможно протянуть кабель.

С новой прошивкой для серии GWN появилась и поддержка сетей Mesh. С развертыванием Mesh-сети точки доступа могут подключаться друг к другу только по воздуху и взаимодействовать между собой для эффективной маршрутизации данных от клиентов и обратно.



*Новая точка доступа Grandstream GWN7600 способна поддержать свыше 450 клиентских устройств Wi-Fi*

## HA100

С появлением на рынке контроллера резервирования телефонных интерфейсов HA100, у самого топового SIP-сервера Grandstream IP АТС UCM6510 появилась возможность работы в режиме полного резервирования и дублирования всех своих интерфейсов. Работает решение таким образом: на объекте, где требуется автоматическая отказоустойчивость системы из двух UCM6510, устанавливается устройство HA100, к которому подключается все, что должно подключаться к SIP-серверу, – LAN и WAN порты, аналоговые линии и телефоны, поток E1. Далее в HA100 каждый из этих интерфейсов дублируется и подается на оба устройства UCM6510 одновременно. На передней панели HA100 есть порты E1 (A) и E1 (B), LAN (A) и LAN (B) и т. д. для каждой из спаренных АТС.

HA100 постоянно отслеживает рабочее состояние обоих UCM6510 и автоматически переключит все системное управление на резервную АТС, если основное устройство по какой-либо причине выйдет из строя. Светодиодные индикаторы отображают состояние всех телекоммуникационных линий, сетевых соединений, вспомогательных устройств в реальном времени, что помогает быстро понять, какая из АТС в данный момент ведущая и с каким из интерфейсов могут быть проблемы. Время переключения всех устройств на резервную АТС при аварии составит от 10 до 50 с в зависимости от конфигурации.

Специальный порт обеспечивает высокоскоростное подключение между АТС для одновременного автоматического изменения конфигураций на обоих UCM6510 и для синхронизации их работы. Вся система, состоящая из двух АТС UCM6510 и HA100, выглядит как одно устройство UCM6510 для всех взаимодействующих с АТС телефонов и устройств, поэтому IP-телефоны не потребуют какой-либо перенастройки.



*Grandstream HA100 обеспечивает высокоскоростное подключение между АТС для о синхронизации их работы*

## GXP1760W

17-я серия IP-телефонов, устройств среднего ценового диапазона, пополнилась моделью с поддержкой Wi-Fi – GXP1760W. Новинка может функционировать в любом месте офиса, даже если поблизости нет проводного порта Ethernet. Wi-Fi-модуль телефона может работать в двух диапазонах – 2,4 и 5 ГГц, и в стандартах Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac.

В остальном же устройство имеет все характеристики, свойственные ставшей популярной модели GXP1760, – три SIP-регистрации, 24 программируемых клавиши, два 100-мегабитных порта, поддержка PoE.



*Новая модель Grandstream GXP1760W обзавелась поддержкой Wi-Fi 802.11 стандарта a/b/g/n/ac*

## Call Center для UCM

С последним обновлением прошивки на всех IP АТС линейки UCM появился функционал Центра Вызовов. Традиционно для Grandstream эта возможность предоставляется полностью бесплатно и без добавления каких-либо лицензий.

Набор функций Центра Вызовов позволяет эффективно распределять большое количество входящих звонков между операторами, а сами клиенты получают возможность узнать свое положение в очереди и, если приходится долго ждать, могут заказать обратный вызов. Такая функция называется «виртуальная очередь», так как клиенту не требуется ожидать, оставаясь на линии. Операторы для ответа на звонки в очередях могут назначаться как статически, так и динамически, то есть сам оператор может подключаться к той или иной очереди с помощью кода доступа.

Администратор или супервизор через веб-интерфейс видит работу своих подконтрольных очередей и обладает обширными функциями управления вызовами и хорошим обзором. На своем веб-коммутаторе он может видеть статусы каждого агента в режиме реального времени, наблюдать и управлять их звонками (вклиниваться, переадресовывать, завершать). Обычный оператор также может управлять своими звонками через аналогичный веб-коммутатор, хотя все необходимые функции ему доступны и со своего телефона.

Центр Вызовов ведет статистику, здесь можно получить любую требуемую информацию: количество брошенных или ответвленных вызовов, их процентное соотношение, среднее время ожидания и т. д.

В связи с появлением Центра Вызовов нелишним будет напомнить, что UCM также умеет интегрироваться с CRM-системами Salesforce и SugarCRM, которые полезно настроить для оптимизации работы операторов с клиентами.

## Взгляд в будущее

Помимо описанных выше и доступных к продаже устройств, Grandstream уже в ближайшее время готовит к выходу на рынок целый ряд новинок.

## GVC3210

Это портативный видеотерминал систем видеоконференцсвязи, оснащенный камерой с разрешением 4K, целым массивом встроенных микрофонов для передачи качественного звука, и имеющий возможность крепиться на любую современную видеопанель.

Камера будет оснащена сенсором 10MP+CMOS с обзором в 90° и функцией ePTZ. Видео с разрешением 4K Ultra HD будет поддерживать кодеки H.264/H.265. Четыре качественных микрофона позволят фиксировать звук в помещении с расстояния до 8 м. Для шумоподавления будут использоваться множество технологий, которые устранят шум от различных электронных устройств, шелеста бумаги, постукивания по мебели и других помех. Видеотерминал будет также оснащен модулями Wi-Fi и Bluetooth, сможет подключать до двух видеопанелей и работать под управлением Android 6. Участники видеоконференции будут иметь возможность показывать презентации и делиться рабочим экраном своего ПК, используя беспроводную технологию Miracast или по кабелю HDMI.



*Портативный видеотерминал Grandstream GVC3210*

## WP800

Как известно, портативные беспроводные телефоны не пользовались популярностью в мире. Мобильный стандарт DECT удерживал преимущества, потому что он прост и надежен, трубки DECT долго остаются на связи без подзарядки, кроме того, хорошо отлажена совместимость между разными производителями. Но благодаря прогрессу, достигнутому в эффективном использовании аккумуляторов, и повсеместному развитию сетей Wi-Fi компания Grandstream решила дать Wi-Fi-телефонам еще один шанс. На рынок готовится к выходу новая Wi-Fi-трубка WP800.

В этом портативном телефоне заявленное время автономной работы составляет до 150 ч в режиме ожидания и 9 ч в режиме разговора. Такие показатели должны обеспечить литий-полимерная батарея емкостью 1800 mAh. Трубка будет иметь цветной дисплей, три программируемые клавиши, два микрофона для лучшего подавления шума. Для подключения гарнитуры можно будет использовать либо Bluetooth, либо разъем 3,5 мм. Функция PTT позволит использовать аппарат как переносную рацию или делать объявления, встроенный акселерометр можно будет использовать для функций производственной безопасности на объектах, ударопрочный корпус телефона будет защищать от падения, а класс защиты IP64 уберезет от воды и пыли.

## DP760

В помощь DECT-решению, состоящему из базы DP750 и трубок DP720, к выходу готовится репитер DP760, который позволит увеличить площадь покрытия действия базы во всех направлениях. База DP750 сможет подключать к себе до пяти репитеров. Действие сигнала можно будет расширить во всех направлениях, в том числе через пол или потолок. Подключается репитер либо конфигурацией «звезда», либо в «цепочку». При этом DP760 сможет автоматически определить, какой метод подключения лучше, в зависимости от места его развертывания.

Когда репитер включен, он ищет сигналы от базы и любых других репитеров, зарегистрированных на той же базе. Репитер автоматически подключится к самому сильному доступному сигналу. База сможет плавно передавать звонки репитерам, когда пользователь переходит из одной зоны покрытия в другую. При подключении к репитеру трубки DP720 работают так, как если бы они были подключены к основной базе, а передача звонка от базовой станции к репитеру может быть полностью незаметной для пользователя даже во время разговора.

DP760 может обслуживать до двух одновременных разговоров в конфигурации «звезда» и один разговор в конфигурации «цепочка». Зона покрытия репитеров должна перекрывать зону покрытия базовой станции, и они должны быть видны друг для друга по радио. Репитер имеет дальность действия до 300 м на открытом пространстве и около 50 м в помещениях.

## DGDS3705

После удачного начала компания будет продолжать разрабатывать линейку домофонов. На очереди – более простая модель DGDS3705 Audio Door System без возможности видео. В остальном функционал остается таким, как и в предыдущей модели: открытие двери по паролю и RFID-карте, интеграция с IP-телефонами, датчиками и пропускной системой домофонов. Устройство будет оснащено двумя микрофонами, металлическими кнопками и считывателем RFID, а также иметь всепогодный и антивандальный корпус.



*Новая модель домофона Grandstream DGDS3705 хоть и не имеет возможности показывать картинку, но оснащена всей необходимой функциональностью*

По вопросам обращаться: [grandstream@muk.ua](mailto:grandstream@muk.ua).

# Быстрые и безопасные беспроводные сети



*Новая линейка оборудования серии GWN*

## Высокопроизводительные WiFi точки доступа

- ⌚ Решения для помещений и уличное исполнение
- ⌚ Поддержка функций MESH, Roaming, QoS
- ⌚ Бесконтроллерные решения



## GWN.Cloud WiFi

- ⌚ Управление WiFi сетью из любой точки через облако
- ⌚ Статистика и мониторинг в реальном времени



## Портативный WiFi SIP телефон

- ⌚ Большое время автономной работы
- ⌚ Поддержка открытого протокола SIP
- ⌚ Набор всех необходимых корпоративных функций



# ЦОД В НОРМЕ: НОВЫЕ РЕШЕНИЯ APC

В минувшем году APC by Schneider Electric выпустила ряд новинок для центров обработки данных любого масштаба. Остановимся более подробно на последних разработках компании

**С**реди новых продуктов – высокоэффективные масштабируемые источники бесперебойного питания серии Galaxy VX, линейка холодильного оборудования Uniflair LE, усовершенствованные чиллеры TRA семейства Aquaflair, решение для контейнеризации горячих или холодных зон машинных залов ЦОД и серверных HyperPOD, а также обновленная версия программной платформы StruxureWare Data Center Operation (DCO). Далее рассмотрим каждый из них детальнее.

## Питание для ЦОД

Популярная линейка высокоэффективных масштабируемых источников бесперебойного питания Galaxy VX пополнилась моделями с диапазоном мощности 500–1000 кВт. Устройства обеспечат эффективную защиту



*ИБП серии Galaxy VX позволяют быстро добавить дополнительные силовые шкафы при увеличении нагрузки или обеспечить резервирование по мере изменения требований к системе бесперебойного питания*

от сбоев электропитания крупным центрам обработки данных, требующим меньшей начальной мощности, а также позволят компаниям быстро изменить первоначальную конфигурацию решения по мере увеличения потребностей бизнеса.

ИБП Galaxy VX построены на той же платформе, что и Galaxy VM, и отличаются от них только коэффициентом мощности на выходе, который равен единице, и большей мощностью одного силового шкафа (250 кВт) при идентичных габаритах. Они позволяют быстро добавить дополнительные силовые шкафы при увеличении нагрузки или обеспечить резервирование по мере изменения требований к системе бесперебойного питания. Высокая масштабируемость Galaxy VX уменьшает затраты на каждом этапе проектирования, установки и эксплуатации решения.

Благодаря инновационной схмотехнике четырехуровневого инвертора обеспечивается повышенная эффективность работы как в режиме двойного преобразования – более 96,4 %, так и в режиме EConversion – до 99 %. Четырехуровневый инвертор работает с уменьшенным напряжением переключения (по сравнению с трехуровневым), что обеспечивает большую надежность даже при высоких температурах. Благодаря своей архитектуре режим EConversion устраняет большинство недостатков, присущих традиционному ECO-режиму, обеспечивая заряд батарей, мгновенное переключение на работу от батарей при пропадании сетевого напряжения и наличие активного фильтра гармоник по входу, устраняя тем самым необходимость установки дополнительного оборудования. ИБП позволяет настраивать работу по расписанию с автоматическим переключением между этими режимами (двойное преобразование, ECO-режим, EConversion), что позволяет обеспечить сбалансированный подход к требованиям различных дата-центров.

Серия Galaxy VX оснащена мощными зарядными устройствами (до 35 % от номинала ИБП) и полностью совместима с различными современными системами хранения энергии, включая литий-ионные аккумуляторы. Подобный симбиоз позволяет получить сбалансированное решение, двукратно сэкономив на занимаемой площади и весе решения, при одновременном снижении

стоимости владения, увеличении срока службы и улучшении управляемости системы.

## Пора охладиться

Обновления коснулись и систем охлаждения – в частности, компания модернизировала линейку холодильного оборудования Uniflair LE, пополнив ее новыми моделями прецизионных кондиционеров для средних и крупных ЦОД. Они позволят заказчикам оптимизировать системы охлаждения для обеспечения более эффективного энергопотребления. На смену кондиционерам серий TDAV, TDEV и TDWV пришли устройства LDAV, LDEV и LDWV с воздушным охлаждением, фрикулингом и водяным охлаждением соответственно. Каждая модификация выпускается в четырех типоразмерах с диапазоном мощности от 70 до 140 кВт.

Двумя новыми линейками пополнился и модельный ряд кондиционеров IDAV с инверторными компрессорами, а именно сериями устройств с фрикулингом и водяным охлаждением. Максимальная холодильная мощность кондиционеров воздушного охлаждения линейки IDAV выросла до 140 кВт. Все устройства оснащены вентиляторами с электронной коммутацией и обратным изгибом лопастей, а инверторный привод компрессора обеспечивает им плавную регулировку холодопроизводительности и высокую энергоэффективность даже при частичной нагрузке.

Кроме того, обновилась серия кондиционеров IX\*V с расположенной под фальшполом вентиляторной секцией. Ее главной особенностью является увеличение площади теплообменника — такое решение позволяет добиться более высокой холодопроизводительности при том же занимаемом кондиционером пространстве. Стали доступны устройства трех типоразмеров с диапазоном холодильных мощностей от 70 до 140 кВт. В кондиционерах серии применяются инверторные компрессоры и используются различные схемы охлаждения: воздушное, водяное и фрикулинг (модели IXAV, IXWV, IXEV соответственно).

Также компания APC by Schneider Electric представила модельный ряд усовершенствованных чиллеров TRA семейства Aquaflair. Новая линейка включает три модификации Aquaflair – TRAC, TRAF, TRAN. Это чиллеры воздушного охлаждения, воздушного охлаждения с функцией фрикулинга и чиллеры с тепловым насосом соответственно. Помимо этого в семействе Aquaflair появился абсолютно новый модельный ряд чиллеров TSA: TSAC с воздушным охлаждением и TSAF с фрикулингом.

Все устройства сконструированы для применения в дата-центрах высокой категории надежности – Tier III и Tier IV по классификации Uptime Institute, то есть могут использоваться для охлаждения критически важного оборудования ЦОД.

Чиллеры TRA с холодопроизводительностью от 116 до 400 кВт предлагают большой выбор опций и конфигураций, что упрощает проектирование и установку систем охлаждения ЦОД. Модельный ряд TRA пополнился двумя новыми решениями – устройством 2842A мощностью от 260 до 280 кВт, в зависимости от схемы охлаждения, и моделью 4142A с мощностью около 400 кВт.

Новые устройства TRAC/F обеспечивают диапазон мощностей от 120 до 350 кВт. Модели TRAC/F с холо-



*Обновленный кондиционер Uniflair LE с вентиляторной секцией, расположенной под фальшполом*

допроизводительностью до 260 кВт теперь оснащаются микроканальным теплообменником, а в более мощных моделях свыше 300 кВт для работы чиллеров при высоких температурах наружного воздуха дополнительно может быть задействован адиабатический механизм охлаждения на основе испаряющейся воды.

В соответствии с рекомендациями для оборудования дата-центров уровней Tier III и Tier IV в чиллерах Aquaflair TRA и TSA предусмотрены два ввода электропитания с автоматическим переключением ABP (Automatic Transfer Switch, ATS). Кроме того, имеется отдельный ввод для подключения системы управления компрессорами и устройством к ИБП.

Управлять чиллерами можно как локально, с помощью 7-дюймового сенсорного экрана, так и удаленно, используя протоколы SNMP, Modbus TCP/IP и прочие. В микроконтроллер встроен специальный ПИД-алгоритм для регулировки температуры охлаждаемой воды.

Герметичные спиральные компрессоры со встроенной термозащитой работают от бесщеточного электродвигателя, запитанного через инвертор. Такая схема обеспечивает регулировку частоты вращения (Variable Speed Drive, VSD), мягкий старт, обладает такими преимуществами, как низкий шум при работе, экономичность, длительный срок службы и высокая энергоэффективность при неполной нагрузке. В качестве хладагента используется фреон R410A.

## Контейнеризация воздуха

Сегодня для организации систем кондиционирования центров обработки данных используется контейнериза-



*Чиллеры Aquaflair сконструированы для применения в дата-центрах высокой категории надежности – Tier III и Tier IV по классификации Uptime Institute*

ция воздуха. APC by Schneider Electric представила новое решение для контейнеризации горячих или холодных зон машинных залов ЦОД и серверных – HyperPOD. Оно позволяет сократить трудозатраты на эксплуатацию, повысить энергоэффективность, а также обеспечить гибкость и масштабируемость. HyperPOD идеально подходит для модернизации существующих и оснащения новых машинных залов ЦОД и серверных малой или средней плотности.

Самонесущая модульная конструкция легко монтируется в серверном зале и позволяет установить элементы инженерной инфраструктуры еще до установки стоечного оборудования, дает возможность легко устанавливать или перемещать шкафы в процессе эксплуатации, а свободные стойко-места закрываются полноразмерными заглушками. Ширина изолируемой зоны составляет 900 мм или 1200 мм, высота варьируется до 3700 мм. С торца устанавливаются раздвижные двери, что обеспечивает гибкость и вносит минимум специфики в планирование архитектуры машинного зала. Также есть возможность установки конструкции одной стороной к стене. Конструкция HyperPOD не предъявляет особых требований и ограничений к устанавливаемому оборудованию и совместима со шкафами произвольной ширины и высотой до 52U. Решение поддерживает многомодульные конфигурации, что обеспечивает возможность расширения с шагом 8–12 стоек (по 4–6 в каждом ряду). Модули HyperPOD легко интегрируются с различными типами систем распределения электропитания, пожаротушения и охлаждения.

## Управление инфраструктурой

Помимо аппаратной части обновления коснулись и некоторых программных продуктов APC by Schneider Electric. Так, вышла новая версия программной платформы StruxureWare DCO 8.1, которая предоставляет возможность объединения средств управления и повышения эффективности эксплуатации центров обработки данных. Система представляет собой элемент собственной платформы управления инфра-

структурой ЦОД (DCIM, Data Center Infrastructure Management). DCO 8.1 – подсистема для контроля и управления инженерной инфраструктурой (IT Asset Management), новый функционал которой позволяет операторам и администраторам эффективнее управлять ресурсами, выполнять текущие задачи по размещению и перемещению серверного и сетевого оборудования, производить коммутацию и учет соединений, контролировать нагрузки и рабочую среду дата-центра. В функции системы входят создание шаблонов нарядов на работы для более простого управления повседневным процессом планирования, наглядный контроль перемещений, добавлений и изменений для всех активов ЦОД.

Кроме того, интеграция сторонних ИТ-сервисов, таких как системы IT HelpDesk, позволяет обмениваться соответствующей информацией между системами разных производителей, получая в результате более полное представление о производительности и доступности ЦОД для повышения его надежности и эффективности эксплуатации. Также были добавлены новые варианты пользовательских интерфейсов, включая поддержку веб-браузеров и мобильных платформ. Теперь работать с DCIM можно с планшета или смартфона. Где бы вы ни находились – в машинном зале ЦОДа, в центре управления или в другом городе, – вам доступен контроль повседневных задач, включая отслеживание состояния оборудования, контроль сроков выполнения проектов и постановку задач.

Благодаря последним усовершенствованиям StruxureWare Data Center Operation 8.1 становится полезной частью процессов принятия решений, мониторинга, моделирования и управления. DCO обеспечивает полную прозрачность – от инженерных систем здания до ИТ-оборудования. С помощью ряда современных инструментов администраторы центров обработки данных могут добиться сокращения энергопотребления, увеличения времени бесперебойной работы систем, улучшения планирования и операционной деятельности на всем жизненном цикле ЦОД.

## Новые батареи

Также компания объявила о начале перевода нескольких моделей устройств бесперебойного питания со свинцово-кислотных аккумуляторов на литий-ионные. Это позволит сократить массу ИБП и занимаемую ими площадь, увеличивая пространство, которое можно отвести под ИТ-оборудование, и снижая требования к охлаждению помещений. Благодаря комплектации решения трехуровневым батарейным мониторингом повышается надежность и предсказуемость решения, с одновременным продлением его срока службы до 15 лет. В целом это даст возможность добиться экономии от 10 до 40 % по сравнению с традиционными аккумуляторами.

Новые аккумуляторы уже доступны для ИБП Symmetra MW, Galaxy 7000 и Galaxy VM. А для уже установленных у заказчиков ИБП при окончании срока службы использующихся с ними традиционных свинцово-кислотных аккумуляторов есть возможность их замены на литий-ионные.

По вопросам обращаться: [apc@muk.ua](mailto:apc@muk.ua).

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Li-Ion батареи

## Новая эра в сфере электропитания ЦОДов

Решение на базе Li-Ion батарей от компании Schneider Electric – это инновационное предложение для 3-фазных ИБП, применяющихся в вычислительных центрах, промышленности и на производстве.

При построении систем бесперебойного электропитания, перед заказчиками в любой отрасли стоит задача оптимизации всевозможных затрат – как первоначальных вложений, так и операционных расходов. Благодаря совершенствованию технологий производства Li-Ion батарей и снижению их стоимости каждый год, а также возможности быстрой подзарядки, компактности и длительному сроку службы, использование подобного рода систем позволяет получить максимальную выгоду от их внедрения.

### Преимущества :

- Полноценные батарейные блоки 68 А·ч, 3,8 В.
- Гарантия 3 года, срок службы 15 лет.
- Экономия 60% площади по сравнению со свинцово-кислотными решениями.
- Масса на 70% меньше по сравнению со свинцово-кислотными решениями.
- В 2-3 раза большее количество циклов заряда-разряда.
- Серьезная экономия на операционных расходах (до 40%).

[schneider-electric.com/ua](http://schneider-electric.com/ua)



Узнайте больше о Lithium-ion батареях.

Зайдите на [www.SEreply.com](http://www.SEreply.com) и введите промо код A02004

# КРЕАТИВНЫЕ ТРУДЯГИ: РАБОЧИЕ СТАНЦИИ HP

Обычные настольные ПК и ноутбуки для бизнеса отлично справляются с повседневными задачами, которые стоят перед большинством пользователей. Однако им далеко до производительности настольных и мобильных рабочих станций HP, обеспечивающей комфортную работу с самыми ресурсоемкими приложениями

**Б**ольшинству как домашних пользователей, так и сотрудников компаний, включая руководящие должности, десктопа или ноутбука среднего класса хватит с головой – работа с офисными пакетами, мультимедийные программы и интернет-серфинг не требуют чрезмерных ресурсов, и современные компьютеры с этими задачами легко справятся. Однако когда речь заходит о работе с профессиональными и техническими приложениями, например для работы с 3D-моделями или бизнес-аналитикой, таких инструментов уже не хватает. В таких случаях нужны более мощные и производительные решения – такие как рабочие станции HP Z или их мобильные коллеги HP ZBook.

Одним из залогов высокой продуктивности как стационарных, так и мобильных рабочих станций HP является использование разных моделей высокопроизводительных процессоров Intel Xeon – для примера, по производительности они превосходят Intel Core™, которые используются в моделях начального уровня, на 29 %. Также рабочие станции оснащены мощными графическими адаптерами от NVIDIA или AMD – эти видеокарты характеризуются оптимальным тепловыделением и энергопотреблением и дают возможность решать ресурсоемкие задачи, связанные с графикой и видео.



Как стационарные, так и мобильные рабочие станции HP оснащены высокопроизводительными решениями для хранения данных. Так, емкость хранения HP ZBook достигает 4 ТБ, а в качестве накопителей могут использоваться жесткие диски SATA, твердотельные накопители SATA и твердотельные накопители NVMe PCIe. Станции HP Z, помимо стандартных жестких дисков SATA 7200 об./мин., поддерживают также стандарты SATA 10 000 об./мин. и SAS 10 000 и 15 000 об./мин., которые являются более надежными. Кроме того, в обеих линейках используются твердотельные накопители HP Z Turbo Drive G2, представляющие собой инновационное решение для хранения данных на базе технологии NVMe PCIe. Они дают возможность значительно сократить время загрузки системы, а также повысить скорость вычислений и обработки графики.

Поддержка технологии коррекции ошибок Error Correction Code (ECC) позволяет минимизировать количество ошибок и гарантировать бесперебойную работу критически важных приложений, поддерживая целостность данных даже в случае сбоя системы.

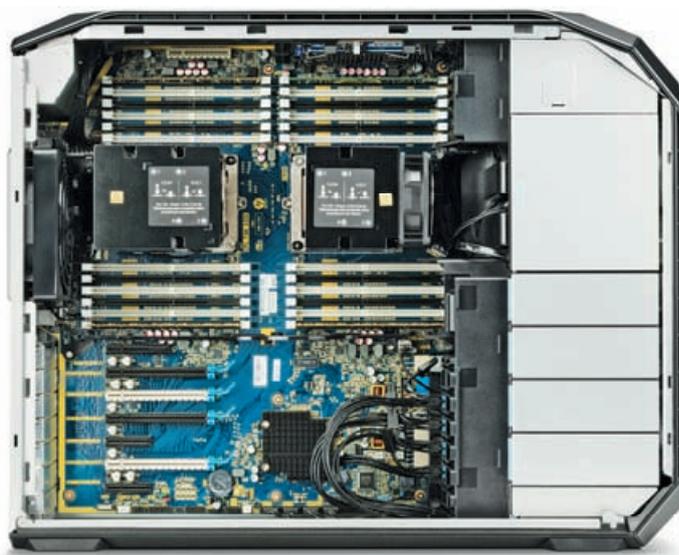
BIOS рабочих станций HP обеспечивает аппаратную совместимость и экономное энергопотребления. Также стоит отметить поддержку устройствами некоторых фирменных приложений HP. Например, программное обеспечение HP Performance Advisor оптимизирует работу благодаря автоматической настройке системы в соответствии с требованиями устанавливаемых приложений и драйверов. А HP Remote Graphics Software позволит обеспечить удаленный доступ к HP Z и HP ZBook и работать с ресурсоемкими графическими приложениями с любого другого компьютера и даже планшета.

## Офисные помощники

При разработке линейки рабочих станций HP Z используется комплексный подход, который подразумевает, что

все компоненты, такие как процессор, память, графическая плата, операционная система и другие, работают согласованно, обеспечивая максимальную эффективность. Также принимается во внимание питание и охлаждение системы. Несмотря на мощность, устройства отличаются тихой работой, что делает их идеальным решением как для дома, так и для офиса. Серия HP Z включает в себя четыре основные модели: Z240, Z440, Z640 и Z840.

Рабочие станции HP Z240 позволят заказчикам подобрать подходящую конфигурацию, не выходя за рамки бюджета. Модель доступна в двух различных форм-факторах – SFF и в корпусе Tower. Размер последней на 57 % превышает устройство малого типоразмера, максимальный объем хранения составляет 12 и 8 ТБ соответственно. Модификация HP Z240 Tower позволяет обслуживать необходимые рабочие нагрузки, используя при необходимости дополнительные разъемы и порты.



*HP Z840 поддерживает до двух процессоров с 36 ядрами, 16 слотов для оперативной памяти и до 10 внутренних отсеков для жестких дисков*



*Рабочие станции HP позволяют справиться с самыми ресурсоемкими задачами, такими как аналитика больших данных или 3D-моделирование*

А HP Z240 SFF обеспечивает производительность уровня рабочей станции, занимая при этом меньше пространства.

Модель HP Z440 позволяет объединить надежность, производительность и возможность расширения в компактном корпусе форм-фактора 4U. Устройство может поддерживать до восьми отдельных вычислительных ядер и 128 ГБ оперативной памяти в комбинации с различными накопителями общей емкостью до 16 ТБ. Корпус рабочей станции легко открывается, что позволяет без особого труда заменять ее компоненты на более мощные.

Высокопроизводительная рабочая станция HP Z640 отличается невероятными возможностями и мощностью при небольших габаритах. Система поддерживает до двух процессоров Intel Xeon с 36 ядрами и общей тепловой мощностью 145 Вт. Модель дает возможность установки до восьми модулей памяти DIMM (до 256 ГБ) и до четырех внешних жестких дисков (до 16 ТБ). Такие характеристики обеспечивают эффективность хранения данных, высокую производительность и удобство работы. Стоит также отметить, что HP Z640 оснащена шумоизолированным корпусом.

Топовая модель серии, HP Z840, призвана помочь в реализации самых масштабных проектов. Как и HP Z640, устройство поддерживает до двух процессоров с 36 ядрами, но имеет большие вычислительные мощности и систему хранения: 16 слотов оперативной памяти общим объемом до 1 ТБ и до 10 внутренних отсеков для жестких дисков до 20 ТБ. Кроме того, рабочая станция допускает установку мощных видеокарт уровня Hi-End – например, трех NVIDIA Quadro M5000 либо двух NVIDIA Quadro M6000 или AMD FirePro W7100.

## Мобильные ассистенты

Серия HP ZBook представляет собой сочетание мобильности и производительности. Устройства способны справиться с самыми высокими нагрузками и сложными задачами и при этом сконструированы с прицелом на обеспечение максимальной надежности – они могут выдержать любые суровые условия и предназначены для тех пользователей, которые постоянно находятся в разъездах. Как и линейка HP Z, модельный ряд мобильных рабочих станций включает в себя несколько моделей.

Недорогая и компактная рабочая станция HP ZBook 15u с диагональю 15,6 дюйма является идеальным сочетанием мобильности и стоимости. Эти легкие и тонкие

модели оснащены дополнительным сенсорным экраном, встроенной цифровой клавиатурой и аккумулятором повышенной емкости. 32 ГБ оперативной памяти, 2 ТБ для хранения файлов и графическая карта профессионального уровня – это устройство станет лучшим спутником в бизнес-поездках.

Название модели HP ZBook Studio говорит само за себя – это устройство создано для творческих людей и сочетает в себе потрясающий легкий элегантный дизайн и производительность настольных рабочих станций. Четырехъядерный процессор, до 32 ГБ оперативной памяти и до 2 ТБ объема для хранения данных – ZBook Studio представляет собой целую переносную студию. А для более эффективной работы с графикой и видео модель предлагает дисплей Ultra HD с разрешением 4K и технологией HP DreamColor, обеспечивающий максимальную точность цветопередачи.

15-дюймовая рабочая станция HP ZBook 15 – это баланс мобильности, производительности и стильного внешнего вида в одном устройстве. Четырехъядерный процессор, до 64 ГБ оперативной памяти, до 3 ТБ объема системы хранения и возможность установки дискретной видеокарты с памятью до 4 ГБ – все это делает модель практически идеальным выбором для специалистов в области дизайна и проектирования, имеющих дело с ресурсоемкими проектами.

HP ZBook 17 – самая большая мощная мобильная рабочая станция HP, предназначенная для ресурсоемких рабочих нагрузок. Модель имеет 17-дюймовый экран, оснащена процессорами Intel Core3 или Intel Xeon седьмого поколения, оперативной памятью DDR4 объемом до 64 ГБ и системой хранения емкостью до 4 ТБ. В качестве графического адаптера используются видеокарты AMD Radeon Pro и NVIDIA Quadro с видеопамью до 16 ГБ. Кроме того, комплектация опционально может включать дисплей Ultra HD DreamColor с разрешением 3840x2160 точек с технологией IPS и антибликовым покрытием.

Легкий и тонкий HP ZBook 14u как нельзя лучше подойдет для работы в дороге. Его толщина – всего 22 мм, а вес – 1,64 кг. Модель имеет объем оперативной памяти до 32 ГБ и систему хранения до 2 ТБ. В качестве графического адаптера выступает AMD FirePro с 2 ГБ видеопамью. Для дополнительной защиты информации, хранящейся в рабочей станции, опционально доступны встроенный модуль Trusted Platform Module (TPM), устройство считывания смарт-карт и дополнительное устройство считывания отпечатков пальцев.

Мощная мобильная рабочая станция HP ZBook x2 G4 позволяет максимально использовать возможности приложений Adobe. Четырехъядерный процессор, 32 ГБ оперативной памяти и дискретная видеокарта NVIDIA Quadro позволяют полностью погрузиться в творческий процесс. Интересной особенностью является наличие в комплекте полноформатной клавиатуры с поддержкой Bluetooth. При отсоединении от рабочей станции она остается активной – это позволит получить доступ к горячим сочетаниям клавиш при работе в приложениях, например, Adobe Photoshop.

По вопросам обращаться: [hp@muk.ua](mailto:hp@muk.ua).

*В комплект HP ZBook x2 G4 входит полноформатная клавиатура с поддержкой Bluetooth*



# ПЕРВЫЕ НА RYZEN: СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ QNAP TS-X77

Одной из главных задач для компаний любого масштаба является обеспечение надежного и безопасного хранения данных. Для ее решения компания QNAP предлагает доступные сетевые хранилища данных. В частности, новую линейку QNAP TS-x77, которая предназначена удовлетворить потребности самых ресурсоемких задач и приложений

**С**етевые системы хранения данных QNAP TS-x77, построенные на процессорах AMD Ryzen, обеспечивают невероятную вычислительную мощность для выполнения таких ресурсоемких задач, как VDI, виртуализация серверов, построение частного облака и воспроизведение и перекодировка видео в формате 4K.

Такие возможности доступны новым устройствам благодаря 6- или 8-ядерным процессорам AMD Ryzen с частотой до 3,7 ГГц (с технологией Turbo Core), SSD-кэшированию и поддержке графических карт. В линейке представлены сетевые хранилища, рассчитанные на 6, 8 или 12 накопителей.

Серия TS-x77 включает в себя модели с процессорами AMD Ryzen 7 1700 (8 ядер/16 потоков) и AMD Ryzen 5 1600 (6 ядер/12 потоков), которые поддерживают шифрование AES-NI и до 64 ГБ оперативной памяти DDR4. Они имеют возможность установки двух SSD в форм-факторе M.2 с интерфейсом SATA 6 ГБ/с для ускорения кеша и высокопроизводительных пулов хранения. В каждом сетевом хранилище предусмотрены порты USB 3.1 Gen2 (10 Гбит/с) Type-A и Type-C, а также три слота PCIe, в которые можно установить видеокарты, сетевые карты 10/40 Гбит/с, платы PCIe NVMe SSD, карты расширения и карты QM2 – именно они добавляют дополнительные два SSD-накопителя или 10-гигабитные



*Хранилища QNAP TS-x77 на процессорах AMD Ryzen обеспечивают вычислительную мощность, необходимую для выполнения ресурсоемких задач*



*Доступные на задней панели хранилища интерфейсы обеспечивают NAS широкую сферу применения, позволяя подключать дополнительные компоненты*

### Основные спецификации QNAP TS-x77

Модель	Накопители, шт.	Процессор	Частота, ГГц	Оперативная память, ГБ	Блок питания, Вт
TS-1277-1700-64G	12	AMD Ryzen 7 1700 (8 ядер/16 потоков)	3,0 (3,7, Turbo Core)	64	550
TS-1277-1700-16G	12	AMD Ryzen 7 1700 (8 ядер/16 потоков)	3,0 (3,7, Turbo Core)	16	550
TS-1277-1600-8G	12	AMD Ryzen 5 1600 (6 ядер/12 потоков)	3,2 (3,6, Turbo Core)	8	550
TS-877-1700-16G	8	AMD Ryzen 7 1700 (8 ядер/16 потоков)	3,0 (3,7, Turbo Core)	16	450
TS-877-1600-8G	8	AMD Ryzen 5 1600 (6 ядер/12 потоков)	3,2 (3,6, Turbo Core)	8	450
TS-677-1600-8G	6	AMD Ryzen 5 1600 (6 ядер/12 потоков)	3,2 (3,6, Turbo Core)	8	250

интерфейсы. Серия QNAP S-x77 обеспечивает невероятную производительность, надежность и масштабируемость, что делает эти NAS отличным решением для хранения данных в различных бизнес-средах.

Преимущества многопоточности процессоров в серии TS-x77 особенно подходят для виртуализации – например, на TS-1277 в тестовой среде Login VSI могут одновременно функционировать до 16 виртуальных машин. QNAP TS-x77 могут работать с гипервизорами VMware, Citrix, Microsoft Hyper-V и Windows Server 2012 R2 при поддержке iSER (iSCSI Over RDMA). Эти хранилища могут использоваться для размещения виртуальных машин и контейнеров в качестве эффективного сервера «все-в-одном».

Хранилища TS-x77 также поддерживают операционную систему QTS, которая позволяет запускать несколько виртуальных систем на одном NAS, чтобы обеспечить гибкое выделение ресурсов (процессор, память и т. д.), быстрое развертывание приложений, а также экономию энергии и пространства в серверной, сокращая затраты.

Новые модели поддерживают RAID 50/60 для более надежной защиты данных, обеспечивая баланс между производительностью, безопасностью и производительностью. А технология Qtier2.0 предоставляет возможности IO Aware многоуровневого хранилища SSD, чтобы зарезервировать пространство в кеше для обработки пакетных операций ввода-вывода в реальном времени, улучшая соотношение «цена-производительность».

Благодаря новой версии ОС QTS 4.3 серия TS-x77 позволяет организовать комплексное решение для хранения, резервного копирования и восстановления данных, совместного использования и управления ими.



*Устройства серии QNAP TS-x77 предусматривают возможность «горячей замены» накопителей*

Встроенный QTS App Center включает сотни приложений, устанавливаемых по требованию, для расширения функциональности NAS и повышения производительности. В их числе – QRM и решение централизованного управления устройствами на базе Windows, Linux и IPMI, приложение Q'center для управления несколькими NAS, QVPN для интеграции настроек VPN-сервера и VPN-клиентов, виртуальный браузер Browser Station для обеспечения безопасного и удобного доступа к частным сетям, профессиональное решение Surveillance Station для видеонаблюдения, QIoT Suite Lite для создания частной облачной платформы IoT и многое другое.

По вопросам обращаться: [qnap@muk.ua](mailto:qnap@muk.ua).

QNAP Hyperconverged Enterprise NAS

# TDS-16489U

The harmonious integration of Application Server and Storage Server



## Cost-efficient converged compute and storage server

The TDS-16489U integrates a high-performance application server and a high-capacity storage server into a single chassis ideal for demanding workloads including data-centers, HPC, and big data analytics.

## Unified remote server management solution

QRM+ is a centralized remote server management solution providing a single point solution for discovery, mapping, monitoring and managing all the critical computing devices in your network.

## 40GbE ready solution for production grade throughput

40GbE ready solution provides ultra-low latency and true industrial-grade throughput for high-performance, embedded I/O applications, and virtualization acceleration.

## Qtier Technology for optimal storage efficiency

Qtier™ is an automated-tiering storage solutions that improves performance and utilization of your entire storage infrastructure simultaneously enhancing flexibility, simplifying management, and lowering TCO.

**QNAP**

**MUK**  
Classics of distribution

# ВСЕ ВКЛЮЧЕНО:

## ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА VXRAIL

На пути к ИТ-трансформации компании обращаются к гиперконвергентной инфраструктуре как к идеальному фундаменту, на котором можно выстроить систему «на вырост», способную как решать сегодняшние задачи, так и развиваться в будущем, а также оптимизировать издержки. Более выгодная совокупная стоимость владения (ТСО) и низкие первоначальные расходы — убедительные аргументы в пользу развертывания системы небольшого размера и наращивания масштаба при необходимости

**С**огласно исследованию, проведенному аналитической компанией ESG, 34 % опрошенных организаций ключевым фактором для перехода к гиперконвергентным решениям назвали выгодность ТСО. Сегодня среди конвергентных инфраструктур наиболее быстрый рост показывают гиперконвергентные (HCI – Hyper-Converged Infrastructure), и продлится он вплоть до 2026 года, считают исследователи из Future Market Insights. А к 2019 году, по прогнозам аналитиков из IDC, глобальный рынок HCI вырастет до \$4,77 млрд.

Одним из подтверждений оптимистичных прогнозов служит полторакратный рост общих мировых доходов от реализации HCI-решений во II квартале 2017 года, по данным отчета IDC. Около 30 % от этого мирового дохода приходится на лидера отрасли – компанию Dell EMC. Она заняла первое место в мире в сегменте HCI, а ее собственный рост в этом сегменте приблизился к 150 %. В свою очередь, одним из самых быстрорастущих в мире HCI-устройств Dell EMC стало VxRail.

### Особенности VxRail

Устройства VxRail позволяют уменьшить занимаемую площадь и капитальные затраты. По сравнению с само-



*VxRail представляет собой единственное на рынке HCI-устройство с контролем качества обслуживания (QoS), устраняющим перегрузки*

стоятельным созданием решения, приобретение готовой системы обеспечивает наиболее быструю окупаемость, простоту эксплуатации и сокращение ТСО более чем на 30 %, а также уменьшает затраты на лицензирование ПО и обслуживание. Упрощенное администрирование и дополнительное сокращение затрат на электроэнергию и инфраструктуру снижают операционные издержки. Это позволяет непрерывно модернизировать инфраструктуру в соответствии с меняющимися бизнес-требованиями.

Сейчас на рынке ощущается острая нехватка квалифицированного персонала. Это связано как с издержками на сертифицированное обучение персонала со стороны предприятий, так и с длительностью самообучения. Систему нужно не просто развернуть, но и поддерживать в соответствующем состоянии в течение всего жизненного цикла оборудования. Поиск архитекторов и квалифицированных администраторов, которые будут на протяжении всего этого времени оптимизировать платформу под бизнес-приложения, превращается в дорогостоящую проблему для организаций.

В то же время простота процесса развертывания VxRail подтверждена исследователями ESG Lab. Так, с момента включения устройства и выполнения этапов развертывания VxRail будет готово к работе всего через 20 минут. Система имеет встроенный функционал балансировки нагрузки по всем аппаратным компонентам, что значительно упрощает выделение и перераспределение ресурсов между приложениями. Кроме того, VxRail – это единственное на рынке HCI-устройство с контролем качества обслуживания (QoS), устраняющим перегрузки. Эта функция позволяет разместить несколько приложений на одном устройстве или в одном кластере, не снижая производительности.

## VxRail на базе PowerEdge 14

С декабря 2017 года HCI-устройства Dell EMC, включая VxRail, получили новый импульс к развитию – для них стали доступны новейшие серверы Dell EMC PowerEdge 14-го поколения, отмеченные целым рядом наград.

Предыдущая версия VxRail на 13-м поколении серверов хорошо подходит для большинства виртуализированных приложений, предоставляя более чем приемлемое время отклика с сотнями тысяч IOPS. И, что важно, VxRail с полным набором услуг передачи данных уже отлично справляется с чрезвычайно широким набором рабочих нагрузок.

Однако VxRail на 14-м поколении серверов дает заказчикам еще больше преимуществ. Среди них следующие:

1. Вдвое меньшее время отклика при работе на скоростях ввода-вывода от 10 до 50 % от максимального использования IO.
2. Надежность производительности – в девять раз более прогнозируемое время отклика. Устойчивое время отклика составляет меньше 1 мс и до 80 % использования IO. Вдвое больше IOPS.
3. Количество VDI-пользователей на узел увеличено на 100 благодаря использованию новых процессоров и вынесению части нагрузки на GPU.
4. Доступность – на уровне более чем «пять девяток» (99,999 %). Широкий спектр сервисов управления данными vSAN и vSphere обеспечивает уровень доступности, превышающий «шесть девяток» (99,9999 %), для приложений, имеющих критическое значение для бизнеса.
5. Расширение возможностей для идеально выверенных развертываний с миллионами дополнительных конфигураций, огромным числом опций процессора, новыми SATA SSD-дисками, дополнительными возможностями подключения к сети и расширениями GPU. Это позволяет максимально точно, но не избыточно, соответствовать требованиям заказчиков.



*Серверы Dell EMC PowerEdge 14-го поколения, основанные на новом семействе процессоров Intel Xeon, позволяют лучше консолидировать приложения предприятия, используя меньшее количество сокетов и ядер*

**Около 30 % от мирового дохода в сфере HCI-решений приходится на лидера отрасли – компанию Dell EMC, занимающую первое место в этом сегменте.**

**При этом одним из самых популярных в мире HCI-устройств компании стало VxRail**

6. Программно-ориентированная поддержка NAS на Dell EMC Isilon SD Edge для удаленных офисов или для развертывания файлов с использованием ядра, объединения удаленной репликации VxRail, хранения облачных объектов и возможностей управления.

Таким образом, устройства Dell EMC VxRail на серверах PowerEdge 14-го поколения предлагают более мощную и прогнозируемую производительность для миллионов вариантов гибких конфигураций, чтобы соответствовать любым сценариям использования HCI и более требовательным, критически важным рабочим нагрузкам в среде VMware.

Стоит отметить, что серверы Dell EMC PowerEdge 14-го поколения, основанные на новом семействе процессоров Intel Xeon, позволят лучше консолидировать приложения предприятия, используя меньшее количество сокетов и ядер для выполнения текущих задач. Использование All-Flash конфигураций и кеширования данных на SSD сокращает ожидание ввода-вывода процессоров и оптимизируют данные, применяя технологии дедупликации и компрессии. Все это делает их максимально оптимизированными под HCI.

По вопросам обращаться: [dell@muk.ua](mailto:dell@muk.ua).

# АВТОНОМНЫЙ AI: ПОСЛЕДНИЕ НОВИНКИ ORACLE

На прошедшей осенью конференции Oracle Open World 2017 компания Oracle анонсировала целый ряд новых решений в областях облачных вычислений, аналитики данных и умных приложений. В этой статье мы рассмотрим их более детально

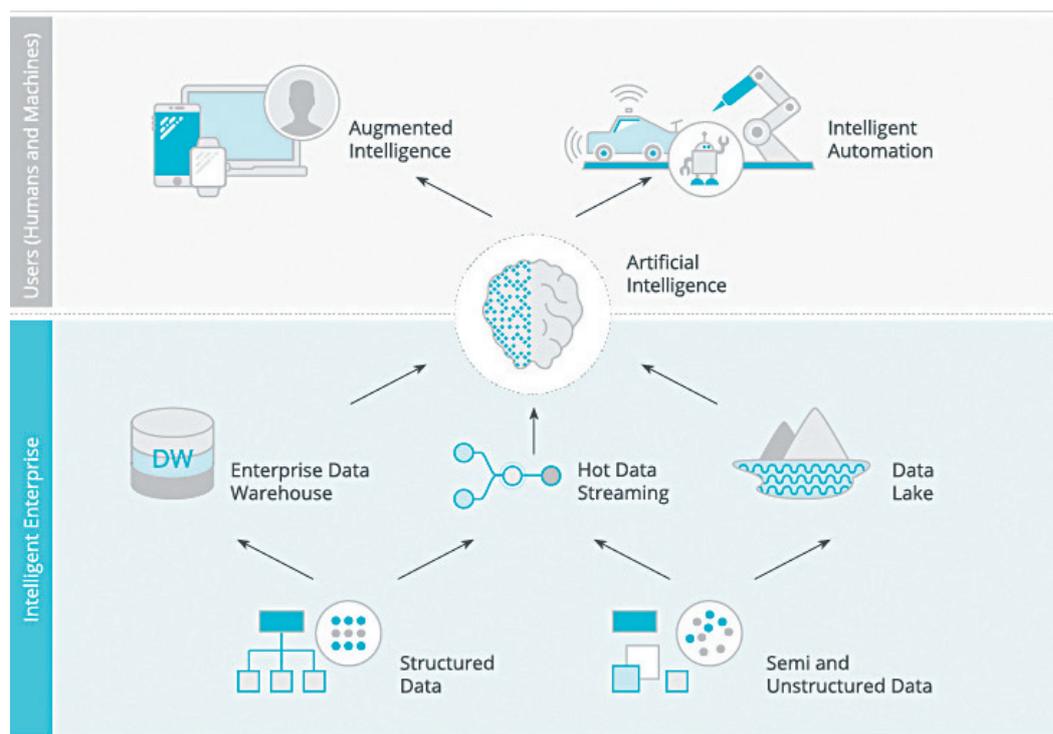
**С**егодня Oracle выдвигает на первый план обучение машин (machine learning, ML) и искусственный интеллект (artificial intelligence, AI) для облачных сервисов, а также умные приложения (smart applications) и решения, управляемые данными (data-driven decisions). Некоторые продукты, анонсированные на OOW17, доступны уже сегодня. Среди них – Oracle Big Data Cloud, Oracle Event Hub и сервисы Stream Analytics Cloud, а также Oracle Analytics Cloud Data Lake Edition. Также ожидается, что в течение ближайшего времени будет опубликовано еще несколько анонсов Oracle, связанных с Adaptive Intelligent Apps, AI и ML. Они будут использовать технологию Platform-as-a-Service (PaaS) и обновленное Oracle Analytics Cloud. Давайте разберемся, что же представляют из себя новинки.

## Oracle Autonomous Database Cloud

Одной из ключевых новинок, представленных Oracle, является полностью самоуправляемая автономная база данных Oracle Autonomous Database Cloud на основе Oracle Database 18c. Новая разработка использует алгоритмы машинного обучения и практически не требует администрирования и настройки, устраняя вероятность ошибки из-за человеческого фактора и функционируя подобно самоуправляемым автомобилям.

В качестве массивов данных для обучения выступают многочисленные системные журналы событий, генерируемые сетями, серверами, системами хранения,

*Модель BigData с применением AI*



виртуальными машинами, ОС, приложениями, системами аналитики и баз данных. Это позволит автономной СУБД выявлять аномалии в данных и событиях, классифицировать запросы и автоматически настраивать базу данных. Кроме того, решается проблема безопасности: базы данных могут сами себя защищать, выявляя аномальные события, например, если CFO вдруг войдет в систему из нетипичного региона. Полностью автоматизированная СУБД способна также обнаруживать и пресекать атаки, автоматически применять патчи в реальном времени: останавливать базу данных для этого не требуется.

Продукт практически полностью устраняет ручной труд по управлению базой данных, существенно снижая затраты, гарантирует доступность на уровне 99,995 % (не более 30 мин. простоя в год), потребляет меньше системных ресурсов и обладает повышенной производительностью за счет автоматической тонкой настройки. Кеширование, индексирование, параллельное выполнение, распределение, сжатие данных – оптимизируются автоматически, и система адаптируется к изменению данных. В результате новинке требуется меньше ресурсов, чем системе, настраиваемой вручную. Согласно приведенным данным, задачи OLTP и хранилищ данных выполняются в разы быстрее, появилось множество новых средств и функций. Пользователь лишь определяет политики – потом база данных берет управление на себя, сама распределяет ресурсы, настраивается, резервируется и обновляется прямо во время работы. Это относится также к кластерным и катастрофоустойчивым конфигурациям.

Такая автономность и самостоятельность означают, что вместо рутинных задач администраторы будут заниматься проектированием, политиками доступа к данным, аналитикой и защитой баз данных. Новый продукт смо-

жет использоваться на платформе Oracle Exadata у заказчика как облачный сервис в Oracle Cloud, а также в составе Oracle Cloud at Customer.

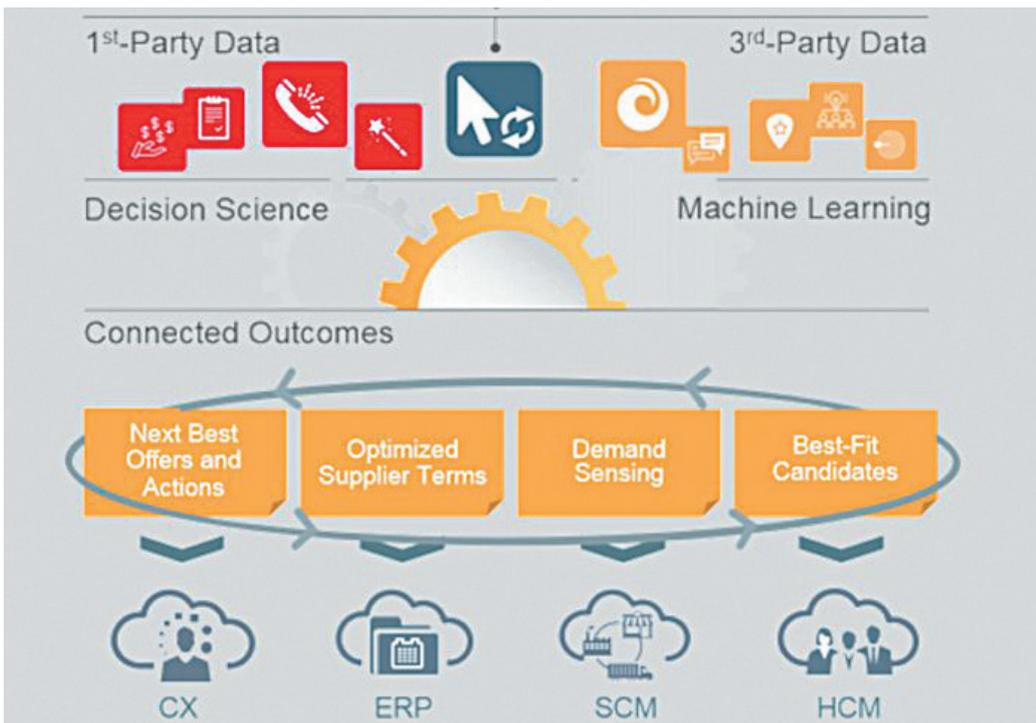
## Oracle Adaptive Intelligent Apps

Семейство облачных ML-приложений, которые объединены с облачными приложениями Oracle, были анонсированы компанией достаточно давно. Используя комбинацию ориентированных на клиента данных SaaS и сторонних обогащающих данных из Oracle Data Cloud, совокупность Adaptive Intelligent Apps обеспечивает заказчикам поставку рекомендаций, улучшающих текущие решения и конечные бизнес-результаты. Oracle Adaptive Intelligent Apps используют аналитику Oracle Data Cloud – крупнейшей в мире независимой рыночной площадки данных с коллекцией из более 5 млрд глобальных ID-потребителей и бизнес-пользователей и более 7,5 трлн точек данных, собираемых ежемесячно. Новые адаптивные интеллектуальные приложения могут реагировать, обучаться и адаптироваться в режиме реального времени на основе исторических и динамических данных клиентов.

Сегодня доступным для использования является Next Best Offers and Recommendations – подмножество Adaptive Intelligent Experiences для Customer Experience (CX) Cloud. А в ходе Open World 2017 было объявлено о выпуске Adaptive Intelligent Apps для HR, ERP и Supply Chain Management.

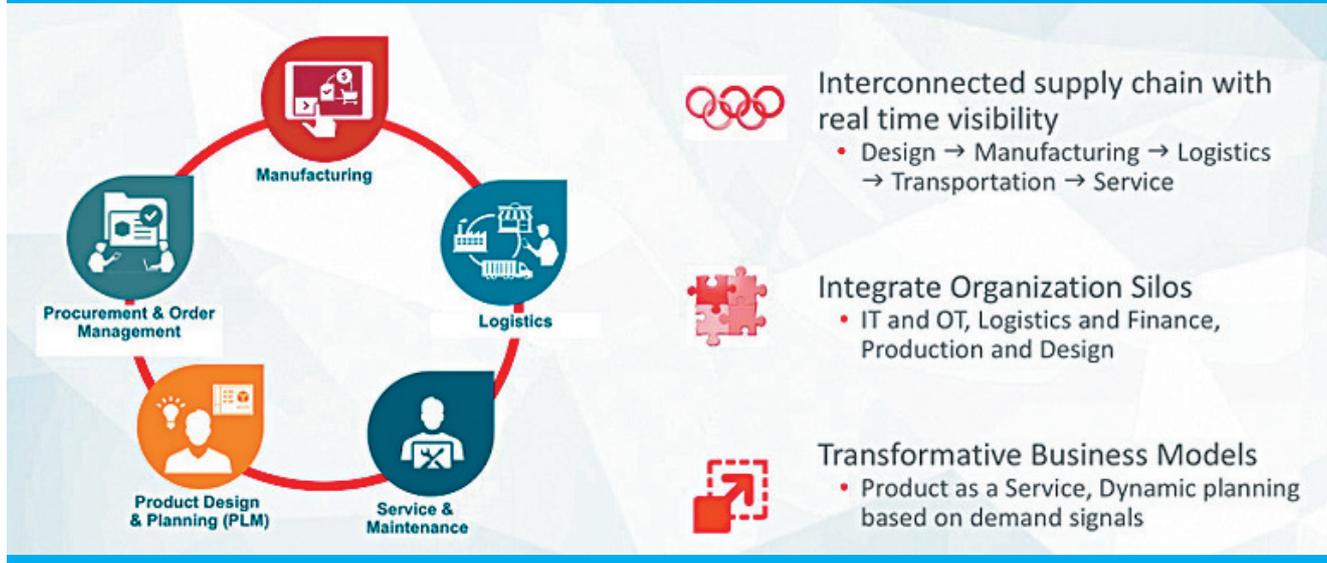
## Oracle Big Data and AI Advances

Еще одно знаковое событие – анонс Oracle Big Data Cloud. Это платформа больших данных на основе Hadoop и Spark. Она также близка к стандарту ODPI, который используют Hortonworks, Microsoft и IBM. Oracle Big Data Appliance на основе Cloudera пока еще остается доступным как on-premise-решение или хостинговый сервис. Однако в будущем центральным продуктом, без сомнения, станет Big Data Cloud с разделенными системами хранения данных и их обработки. Платформа предлагается в качестве недорогой альтернативы для «озер данных» большого масштаба.



AI-приложения Oracle

## @Интеграция продуктов Supply Chain Management



Наиболее свежим дополнением к этому решению является Oracle Event Hub на основе Open Source-продукта Apache Kafka, который осуществляет маршрутизацию и обработку данных. Еще один продукт, Oracle Stream Analytics, реализует заново переписанную технологию обработки событий, которая теперь работает на Apache Spark.

Также нельзя не упомянуть и об анонсе новой платформы AI & ML PaaS. Она предложит пользователям вычислительную мощность GPU (графических процессоров, как для построения инфраструктуры типа Bare Metal, так и для виртуальных машин), а также различные Open Source AI-структуры, включая Caffe, Keras и Tensorflow. Разработчики смогут работать со множеством языков и портативных компьютеров.

Oracle Big Data Cloud уже доступно и может конкурировать с большими информационными службами, такими, как AWS и Microsoft Azure. Доступны и сервисы Event Hub и Stream Analytics. По функциональности они аналогичны таким службам, как портфель AWS Kinesis, а также Event Hubs and Stream Analytics на Microsoft Azure.

## Oracle Analytics Cloud

Еще одна область, на которой Oracle сосредотачивает значительные усилия, – это аналитика больших объемов данных. Переход к Oracle BI Cloud Service и Oracle Visualization Cloud Service произошел еще несколько лет назад. Oracle Analytics Cloud сочетает эти два сервиса и добавляет к ним новые элементы, чтобы получить более всесторонний набор, охватывающий «открытие данных» (Data Discovery), их подготовку, анализ и прогнозирование.

Компания анонсировала Data Lake Edition с подписками, основанными на количестве используемых центральных процессоров, а не числе пользователей. Также Oracle объявила о целой серии расширений на основе ML и обработки естественного языка (Natural-Language-Processing) для Oracle Analytics Cloud. Они будут доступны уже в ближайшее время. Способность проникновения в суть естественного языка (Natural Language Insights) производит исследования скрытых значений обычного текста, помогая пользователю сосредоточиться на определенных задачах. Улучшенные «вопросы» на основе запросов на естественном языке (Natural Language Query) поддерживают синонимы и сокращения. Они могут динамически исправить и дать иное толкование запросам пользователя, которые он вводит.

Oracle также работает над возможностями Enhanced Data Catalog, включая поиск и навигацию через метаданные и теги социальных медиа, так же, как и через автоматизированные рекомендации на соотносимых и релевантных наборах данных, чтобы выполнить «открытие данных».

По вопросам обращаться: [oracle@muk.ua](mailto:oracle@muk.ua).

## Сервисы Oracle на основе искусственного интеллекта

**Oracle Mobile Cloud** включает диалоговый ИИ с использованием ботов для автоматизации взаимодействия с человеком с применением естественного языка, настроений, речи, изображений и машинного обучения.

**Oracle Autonomous Database Cloud** включает машинное обучение для самоуправления и самовосстановления хранилищ данных и OLTP-нагрузок, а также для повышения безопасности и надежности.

**Oracle Analytics Cloud** позволяет аналитикам использовать методы машинного обучения, чтобы лучше визуализировать данные и понимать зависимости, не становясь для этого разработчиком.

**Oracle Security and Management Cloud** включает встроенное машинное обучение для автоматизации обнаружения, предотвращения угроз и реагирования на нарушения безопасности, аномалии производительности и уязвимости.

# ЗАЩИТА ОТ FORTINET: ПОДХОД К БЕЗОПАСНОСТИ SECURITY FABRIC

Компания Fortinet является одним из лидеров в области сетевой безопасности, приоритетным направлением для которой становится реализация нового принципа защиты корпоративных сетей. В данной статье приводится сравнение традиционного платформенного подхода с Security Fabric, который предлагает Fortinet

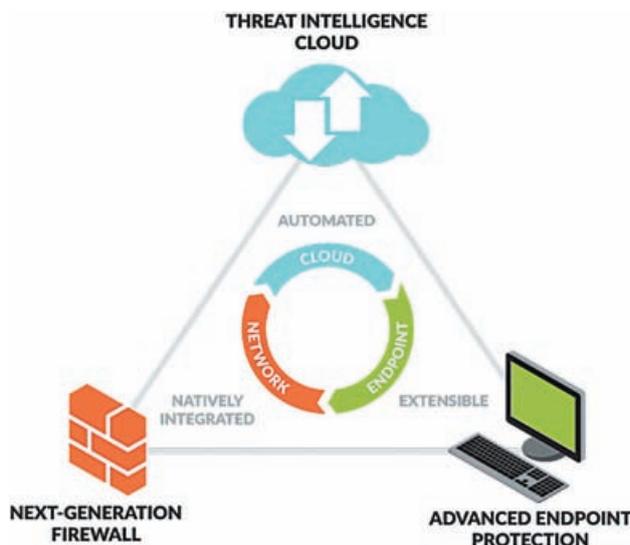
**Н**овые тенденции и технологии дают организациям возможность повысить скорость и эффективность бизнес-процессов. Обратной стороной медали при этом является все более высокая сложность ИТ-систем. И одной из главных причин увеличения сложности корпоративных ИТ-инфраструктур является обеспечение их безопасности. Раньше для защиты сети достаточно было приобрести большой дорогой брандмауэр и установить его в единственной точке входа/выхода данных – это решало практически все проблемы. Сегодня же из-за использования облачных сервисов, а также мобильных устройств сотрудников и клиентов в компаниях насчитываются десятки и сотни таких точек.

Это толкает производителей к разработке и выпуску комплексных решений безопасности, представляющих

собой набор инструментов, который можно описать термином «платформа». Такой подход имеет свои преимущества, но не лишен определенных недостатков. Одним из таких является то, что в индустрии не существует единого мнения, какие особенности должен иметь и какие функции должен выполнять подобный инструмент. Показательным примером является широко используемый термин «брандмауэр следующего поколения» (Next-Generation Firewall, NGFW) – нет определенного стандарта, описывающего функции, которые должно иметь решение NGFW.

Некоторые общие нормы, которые помогают разобраться в этом вопросе, обычно устанавливают независимые лаборатории тестирования. В частности, есть они и для двух новых идей, в настоящее время конкурирующих на рынке безопасности. Это – платформа без

*Упрощенное представление типичной Next Generation Security Platform*



*Одна из наиболее серьезных проблем платформ безопасности – недостаточный уровень масштабирования*

опасности (Security Platform) и Security Fabric. Каждое из этих направлений утверждает, что является следующим поколением средств сетевой безопасности. Каждое из них пытается решить проблемы расширения сетевой окружающей среды, предотвращения все более сложных угроз и потребности в различных технологиях безопасности, которые работали бы вместе, эффективнее защищая сеть. В действительности же они очень различаются. Ниже рассматриваются эти два подхода и то, что они под собой подразумевают.

## Платформа безопасности (Security Platform)

Термин «платформа» используется в течение уже долгого времени. В общем понимании, платформа – ИТ-среда, подразумевающая набор аппаратных средств, на которых могут быть развернуты различные продукты или могут функционировать различные приложения. При этом все управляется через единый интерфейс. По сути, платформой является любой ноутбук или смартфон. Платформа безопасности не слишком отличается от них в понимании термина. Организации, утверждая, что имеют платформу безопасности, почти всегда подразумевают брандмауэры следующего поколения с дополнительной совместимостью с другими средствами защиты.

Такие платформы обычно объединяют брандмауэр, IPS, антивирус, средства управления приложениями и решения VPN от одного производителя в едином устройстве, и фактически только анализируют трафик, который проходит через них. Все компоненты могут «общаться» друг с другом, предоставляя информацию об угрозах и обеспечивая необходимые средства управления. Так же, как и NGFW, платформы безопасности обычно развертываются на краю сети и управляют трафиком.

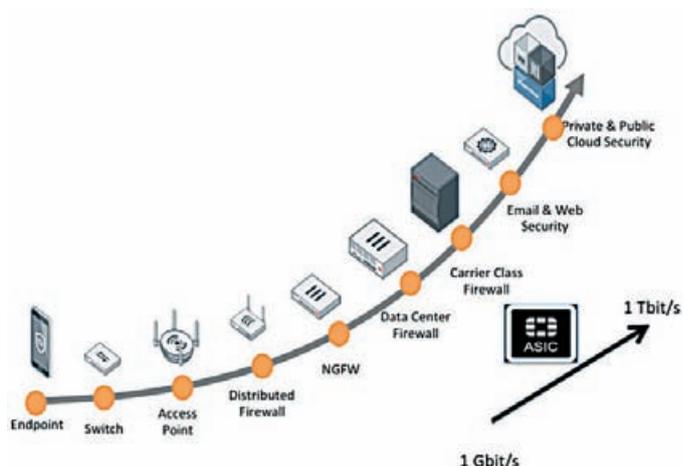
Самая большая проблема платформ безопасности – недостаточный уровень масштабирования, что является серьезным недостатком в условиях сегодняшнего динамичного развития ИТ-сред.

Кроме того, платформы строятся по принципу объединения нескольких технологий в одном решении – это может привести к тому, что некоторый функционал может оказаться недоступен в определенных условиях. Стратегия связывания нескольких технологий, зачастую от разных производителей, также ограничивает видимость сети в реальном времени. У продуктов, как правило, информационные панели и методы сбора данных разнятся.

Можно агрегировать информацию вручную и пытаться нормализовать данные, но это требует кропотливой работы ИТ-специалистов и занимает определенное время. Кроме того, интеграция с другими продуктами затруднена, поскольку у каждого продукта в связке есть свои собственные API и интерфейсы.

## Security Fabric

Security Fabric, известная также как Cyber Security Fabric или Federated Security, как и платформа безопасности, относится к системам защиты ИТ-инфраструктур правительственных, корпоративных или домашних информационных систем от атак киберпреступников.



*Многослойная модель Fortinet Security Fabric последовательно объединяет все корпоративные средства безопасности на все более высоком уровне*

В отличие от принципов безопасности конечных точек, веб-приложения, интернет-безопасности и общей безопасности сети, концепция Security Fabric предполагает, что атаки не будут предотвращены и станут успешными для злоумышленников. Поэтому акцент смещается с предотвращения попыток несанкционированного доступа на уменьшение времени его обнаружения, изолирование от остальной инфраструктуры, удаление процесса и переконфигурации системы обратно в «безопасное» состояние.

Security Fabric существенно отличается от платформы безопасности, поскольку она не является продуктом как таковым. В ней используется архитектурный подход к безопасности на основе открытых стандартов. Он позволяет объединить различные устройства безопасности (включая и платформы безопасности) в единую интегрированную систему защиты, которая охватывает всю распределенную сеть клиента. В дополнение к объединению технологий, Security Fabric также включает обеспечение безопасности конечных точек и точек доступа, сетевую сегментацию, интеграцию сторонних устройств безопасности и технологий, SIEM и другие инструменты управления, решения для защиты от APT-угроз, и даже средства безопасности, встроенные непосредственно в сетевые устройства.

Основанная на Security Fabric система безопасности также позволяет легко объединять средства защиты, используемые в динамической распределенной окружающей среде, в единую, интегрированную экосистему безопасности – не только на периметре, но и в информационном центре, кампусных сетях, облаке, филиалах, IoT и краевых устройствах, параллельных сетях и вообще везде, где у компании могут находиться активы или сотрудники.

## Реализация Security Fabric от Fortinet

Интеграция продуктов разных разработчиков довольно сложна для любой платформы, поскольку каждый

## Security Fabric против платформы безопасности

**Стоимость.** Платформенный подход означает, что, независимо от технологий, которые планируются к внедрению, предприятие должно иметь соответствующие аппаратные средства. Это, как правило, обходится недешево и означает, что придется оплачивать неиспользуемую в данный момент вычислительную мощность в случаях, когда определенный функционал не востребован или вычислительная мощность резко падает во время коллизий трафика.

**Масштабирование.** Сети становятся все более динамичными и распределенными. Такой должна быть и система безопасности. Платформы же фактически являются статичной конфигурацией аппаратных средств. Они могут масштабироваться или обновляться для повышения функциональности и производительности.

Подход Security Fabric может включать множество технологий, в том числе специально спроектированные аппаратные средства для сегодняшних требований роста трафика, виртуализированные решения, доступные по требованию, и т. д. Цель такого подхода – расположение в определенных местах сети тех средств безопасности, функциональность которых там востребована.

**Видимость.** Поскольку основу платформ составляют определенные связки технологий, у них зачастую могут образовываться так называемые «слепые пятна». Например, специализированные технологии безопасности от других разработчиков могут мониторить и собирать данные, которые не могут обрабатываться платформой. Кроме того, такой объединяющий разные инструменты подход редко позволяет платформам иметь целостный интегрированный интерфейс управления. Реальность такова, что большинство платформ имеют методы сбора данных и информационные панели. Это ограничивает видимость в реальном времени, поскольку многие процессы по координации и управления приходится производить вручную.

Подход Security Fabric объединяет все устройства безопасности, в том числе от сторонних производителей, в единое целое. Открытые стандарты и интерфейсы прикладного программирования позволяют легко собирать, передавать и анализировать данные. Соответственно, и автоматические изменения политик безопасности, и реакция на угрозы могут быть синхронизированы между устройствами через распределенную ИТ-среду.

продукт в большинстве случаев строится на основе проприетарных протоколов и интерфейсов. Это ограничивает видимость, контроль, оркестрацию и реагирование. Security Fabric, наоборот, разработана на основе открытых API, открытой технологии аутентификации и стандартизированных данных телеметрии. Все это позволяет организациям оптимизировать инвестиции в безопасность.

Security Fabric объединяет системы обнаружения угроз и реагирования на них, интеллектуальную сетевую сегментацию и инструменты оркестрации. Такое гармоничное сочетание позволяет оперативно реагировать на самые сложные угрозы, динамически приспосабливаясь к развитию сетевой архитектуры.

Security Fabric от Fortinet – первое решение, разработанное для устранения проблем безопасности в сегодняшних сложных распределенных сетях. Ее производительность и функциональность быстро растут. Например, недавний релиз FortiOS 5.6 расширяет воз-

можности Security Fabric за счет повышенной видимости, дающей полное представление о происходящем в сети. В то же время процессор с автоматизированными средствами управления контролирует и оптимизирует всю распределенную систему безопасности.

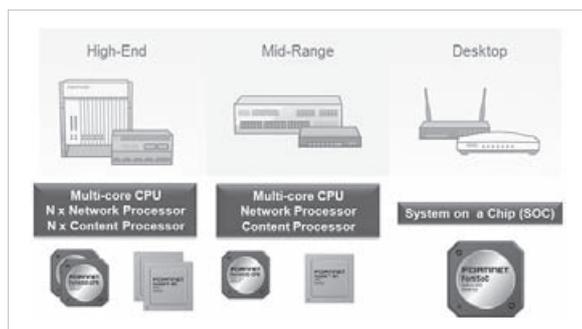
Благодаря своей концепции Security Fabric Fortinet может обеспечить необходимый уровень безопасности от конечной точки до облака в режиме реального времени. Залогом успеха в этом стали два основных фактора.

Во-первых, большинство своих продуктов Fortinet построила самостоятельно, с нуля, постепенно ориентируя их на реализацию тканевого подхода к безопасности. И хотя компания сделала несколько приобретений сторонних разработчиков, она смогла быстро объединить эти продукты на уровне операционной системы.

Вторым фактором стало производство собственных процессоров FortiASIC, которые используются в устройствах Fortinet всех уровней. Процессоры обеспечивают «умную» безопасность, которая может быть применена к терабитным скоростям трафика. Кроме того, ASIC стоят сравнительно меньше, чем процессоры общего назначения. Таким образом, продукты Fortinet при высокой мощности и выгодной цене объединяют мощность ПО, аппаратных средств и чипов.

Еще один немаловажный момент, касающийся Fortinet Security Fabric, – простая интеграция с продуктами других производителей средств безопасности. Компания использует открытые технологии и работает со многими технологическими партнерами, среди которых Centrify, Qualys, Tufin, Brocade, PulseSecure, Verisign и другие.

По вопросам обращаться: [fortinet@muk.ua](mailto:fortinet@muk.ua).



*Чипы ASIC используются в устройствах Fortinet всех уровней*

# СВЯЗЬ УРОВНЯ ОПЕРАТОРОВ: НОВЫЕ КОММУТАТОРЫ JUNIPER NETWORKS MX SERIES

В минувшем году APC by Schneider Electric выпустила ряд новинок для центров обработки данных любого масштаба. Остановимся более подробно на последних разработках компании

**Н**овые модели дают заказчикам возможность выбирать платформу, которая оптимально подходит для их бизнес-требований и технических параметров инфраструктуры. Это избавляет организации от необходимости приобретать более мощное и дорогое оборудование, которое будет иметь гораздо более высокую производительность, чем та, в которой они нуждаются, для того чтобы получить необходимую функциональность.

По вопросам обращаться: [juniper@muk.ua](mailto:juniper@muk.ua).

## MX150

Juniper MX150 представляет собой высокоэффективный маршрутизатор для приложений, не требующих широкой полосы пропускания. Этот компактный пограничный маршрутизатор со скоростью передачи данных 40 Гбит/с идеально подходит для предоставляемых сервис-провайдерами приложений, распределенной сервисной архитектуры и предприятий, использующих WAN.

Устройство имеет интерфейсы 10/100/1000 Мбит/с и 10 Гбит/с, а также поддерживает ряд интегрированных сервисов, включая IPsec. Конструктивно все смонтировано в единой стойке форм-фактора 1U. Таким образом, MX150 занимает минимум стоечного пространства и сокращает затраты, связанные с потребляемым электричеством и охлаждением.

MX150 работает под управлением сетевой операционной системы Junos OS на виртуализированном программируемом чипсете Trio (vTrio). Вместе они обеспечивают маршрутизатору возможности устройств корпоративного класса в экономичном исполнении, а также гарантируют эксплуатационную преэминентность со всем портфелем продуктов MX Series, включая полную поддержку Junos Automation Toolkit и Juniper Extension Toolkit. Помимо



### Конструкция и характеристики MX150

Производительность	20 Гбит/с
Размеры (ВхШхД)	4,37х44,09х30,48 см
Форм-фактор	1 U
Вес	4,3 кг
Охлаждение	Front-to-back (AFO)
Мощность	Фиксированный блок питания на 100-240 В
Процессор	Intel 6 Core Xeon D
Память	32 Гб DDR4
Хранилище	SSD 400 Гб

компактности и низкого энергопотребления, MX150 характеризуется высоким уровнем автоматизации. Интегрированный IPsec обеспечивает использование безопасных сервисов VPN, а также высокий уровень управления маршрутизатором и возможность масштабирования.

## Стандарт NEBS

Стандарт NEBS был разработан Bell Labs в 1970-х гг., чтобы стандартизировать оборудование, которое будет установлено во всех офисах компании. Его цель состояла в том, чтобы облегчить проектирование типового оборудования. Это должно было привести к меньшим затратам на разработку и развертывание новых устройств в сети. Позже четыре крупнейших телеком-оператора США (AT&T, Verizon, BellSouth и Qwest) создали Telecommunications Carrier Group (TCG) – группу для синхронизации стандартов NEBS по всей индустрии страны. Задачи соблюдения критериев NEBS – обеспечение безопасности персонала, защита собственности владельца оборудования и эксплуатационная непрерывность.

Хотя стандарты NEBS сосредоточены на телекоммуникационной среде США, они в основном основаны на национальных/международных стандартах и требованиях FCC. В частности, тепловые критерии стандарта NEBS требуют, чтобы оборудование работало в определенных диапазонах температуры и влажности и возобновляло свою работу после возврата в указанные диапазоны. В дополнение к тепловым требованиям, стандарт NEBS также содержит различные физические и электрические критерии.

## MX10003

Маршрутизатор Juniper MX10003 обеспечивает высокие эффективность и плотность в ультраэффективном форм-факторе. Это пограничное устройство облачной эры, ориентированное на сервисы. Маршрутизатор оптимизирован по занимаемому в стойке пространству и потребляемой электрической мощности. Его назначение – помогать поставщикам сервисов и облачным операторам, которые предоставляют клиентам долгосрочный трафик, подписку и дальнейшее расширение спектра сервисов.

MX10003 занимает только три стойко-места. Его пропускная способность составляет 4,8 ТБ/с. Маршрутизатор поддерживает до 144 подключений 10 Гбит/с, а также имеет 36 портов 40 Гбит/с (или 24 порта 100 Гбит/с) в одном шасси.

Высокая эффективность и плотность устройства делают его идеальным выбором для широкого диапазона применений в следующих направлениях:

- предоставление бизнес-сервисов;
- предоставление сетевых сервисов по месту жительства конечных потребителей;
- предоставление мобильных и облачных приложений, включая:
  - бизнес-VPN;
  - широкополосный мультимедиа нового поколения;
- потребление большого объема интернет-трафика;
- сервисы metro-Ethernet;
- соединение с дата-центрами.

Дополнительно MX10003 поддерживает «умный тайминг», шифрование MACsec, высокий уровень автоматизации и функции телеметрии. Это позволяет заложить основу для построения и эффективного использования автономных сетей. MX10003 также обеспечивает высокий уровень сетевой доступности с особенностями «упругости», которые включают избыточность систем контроля и модулей электропитания по схеме N+1.

Кроме того, технология «виртуального шасси» (Virtual Chassis) поддерживает избыточность уровня шасси, позволяя пользова-



### Основные характеристики MX10003

Плотность	1,2 ТБ на слот
Технологии	3D Memory, TRIO 3rd Gen, Microcode driven
Развертывание	Service Edge, Peering, Metro, Colo/Data Center
Компактный дизайн	Модульная платформа, 2 слота Line Card 3 RU Стандартная стойка 19" глубиной 760 мм
X86 Based Routing Engine	Модульный, избыточный и допускающий апгрейд многоядерный x86-движок маршрутизатора
Электропитание	Потребляемая мощность около 0.9W/G AC/DC PSMs с избыточностью N+N
Охлаждение и NEBS	Избыточное охлаждение по всему корпусу Совместимость со стандартом NEBS

телям управлять двумя маршрутизаторами как единственным элементом. Сочетание Junos OS с избыточной архитектурой обеспечивает бесперебойную поставку сервисов клиенту в любых сетевых условиях.

MX10003 имеет MEF CE2.0 Certification для сервисов на базе E-Line (100GbE), E-LAN (10GbE), E-Tree (10GbE) и E-Access (100GbE). Стоит также отметить, что MX10003 как пограничный маршрутизатор масштаба облака получил две главные награды на одной из самых больших и престижных компьютерных выставок Азии Interop Tokyo – Grand Prix и Best of ShowNet.

## Особенности Junos OS

Junos OS – полноценная сетевая операционная система, которая охватывает маршрутизацию, коммутацию и обеспечение безопасности как в физических, так и в виртуальных устройствах. Это единственная ОС, которая обеспечивает работу всех продуктов, входящих в обширный портфель Juniper Networks, и их безопасность. Junos OS автоматизирует сетевые операции с высокой точностью, гарантирует эксплуатационную эффективность и освобождает время и ресурсы. На платформах дата-центров Junos OS разьединена и функционирует в виртуализированной среде Linux. Приложения, которые работают на основе контейнерных технологий, и другие гостевые виртуализированные ОС могут сосуществовать на том же самом комплексе аппаратных средств и центральном процессоре. Такие системы обеспечивают защищенную окружающую среду Linux для системного взаимодействия и открытую платформу для интеграции сторонних приложений. API низкого уровня совершенствует функции телеметрии и программирования. API также значительно улучшает доступ к контролю и управлению, обеспечивая высокий уровень автоматизации. Основные особенности Junos OS:

- открытая и программируемая автоматизация обеспечивает подход DevOps, который упрощает сложные сетевые операции и повышает гибкость сервисов;
- разукрупнение (Disaggregation) ОС обеспечивает доступ низкого уровня к программируемым интерфейсам и прикладной окружающей среде на платформах дата-центра;
- конвергенция заключается в объединении параллельных сетей, которые работают на единственном шасси, используя технологию Junos Node Slicing для оптимизации сетевой инфраструктуры и ускорения развертывания сервисов;
- высокая доступность обеспечивает установку и смену дополнительного оборудования, а также обновление ОС без необходимости привлечения службы поддержки производителя;
- простое управление правилами маршрутизации.



### Основные характеристики MX204

Компактный дизайн	Форм-фактор 1 RU Стойка 19" глубиной 515 мм (совместима с ETSI 600) Полоса пропускания 400 Гбит/с Порты: 4 по 100 Гбит/с, 4 по 40 Гбит/с и 24 по 10/1 Гбит/с, Полная поддержка NQoS, IEEE 1588, SyncE
X86 Based Routing Engine	Модульный, избыточный и допускающий апгрейд многоядерный x86-движок маршрутизатора
Электропитание	Потребляемая мощность около 0.9W/G AC/DC PSMs с избыточностью N+N
Охлаждение и NEBS	Избыточное охлаждение по всему корпусу Совместимость со стандартом NEBS

## MX204

Новый маршрутизатор Juniper MX204 обеспечивает высокую плотность портов 10/100 Гбит/с в компактном форм-факторе, оптимизированном по занимаемому в стойке пространству и потребляемой электроэнергии. MX204 полностью готов к использованию в SDN-решениях. Он фактически является платформой масштаба облака, которая предлагает заказчикам ультравысокую пропускную способность.

MX204 предназначен для работы на границе сети и в Metro Ethernet и станет идеальным вариантом для сервис-провайдеров, мобильных операторов масштаба Web, а также для MSO. Он имеет пропускную способность 800 Гбит/с и поддерживает интерфейсы 10, 40 и 100 Гбит/с в одной стойке.

Приводимый в действие OS Junos и программируемым чипсетом Trio, MX204 поддерживает полный набор средств для маршрутизации, коммутации, безопасности и поддержки сервисов, которые доступны в больших платформах MX Series, включая поддержку автоматизации и телеметрии, служащих основой для будущих поколений Self-Driving Network (SDN). Кроме того, MX204 поддерживает строгие требования тайминга и синхронизации для мобильных и финансовых сервисов.

## Технология BNG

Современные шлюзы широкополосной сети (Broadband Network Gateways, BNG) должны иметь технические характеристики и преимущества, за счет которых сетевые операторы улучшат скорость работы своих сервисов. Решение Juniper BNG, основанное на MX Series 3D Universal Edge Routers и Junos OS, помогает операторам широкополосных сетей достигнуть своих целей, обеспечивая гибкость сервисов, оптимальную плотность подписчиков и высокий уровень автоматизации.

Портфель MX Series включает физические и виртуальные платформы маршрутизации с пропускной способностью до 80 ТБ/с, которые гибко встраиваются как в централизованную, так и в распределенную архитектуру BNG. Маршрутизаторы MX Series помогают максимально использовать сетевые инвестиции.

Дополнением решения Juniper BNG является большое разнообразие пограничных сетевых сервисов для организации облачной сети облака и гармоничного сочетания с Junos Space Network Management Platform. Junos Space представляет собой централизованный инструмент для контроля и управления всей широкополосной окружающей средой через единый интерфейс.

# СЕТЬ КАК НА ЛАДОНИ: IXIA CLOUDLENS

При проектировании архитектуры безопасности ИТ-подразделения многих компаний в основном опираются на то, что конкретно могут сделать имеющиеся в наличии аппаратные и программные средства. И гораздо меньше задумываются над тем, как обеспечить этим инструментам полное представление о данных, перемещающихся внутри предприятия. Именно это и позволяет сделать Ixia CloudLens Visibility Platform

**С**ложно не согласиться с тем, что невозможно контролировать то, что нельзя увидеть. Оценка и анализ входящего и исходящего трафика корпоративной сети является лучшей защитой от атак и ошибок, которые могут привести к нарушению работы сети и потере важных данных. Поэтому важно понимать, что покупка и развертывание все возрастающего числа современных инструментов безопасности являются всего лишь началом работы по защите инфраструктуры.

Для обеспечения сетевой безопасности установленное оборудование и ПО должны реализовывать все свои возможности. Для этого необходимы инструменты, которые обеспечивают доступ ко всему сетевому трафику и предоставляют точные данные в режиме реального времени. Требуется эластичная архитектура, которая оптимизирована для непрерывного мониторинга сети.

## Главное – видимость

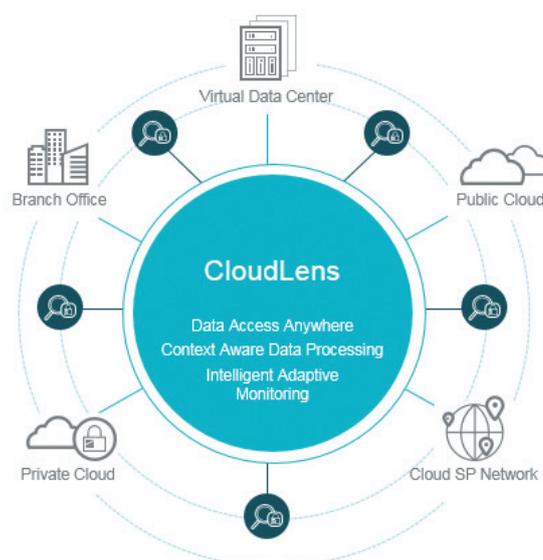
Внедрение брандмауэров следующего поколения (NGFW) или систем предотвращения вторжения предполагает так называемую архитектуру видимости (Visibility Architecture), которая может улучшить работу систем обеспечения безопасности.

Географическое расширение сети или дата-центра приводит к проблемам обеспечения видимости в новых сетевых сегментах. Хорошие результаты дает применение «тапа» (Test Access Port, TAP) – внешнего аппаратного устройства, подключаемого в определенную точку в сети для контроля трафика в сетевом сегменте. У тапов есть несколько преимуществ для обеспечения сетевой видимости, мониторинга работы и безопасности сети. Они работают на скорости линии, не вносят задержку, не изменяют содержание или структуру данных.

Выполнение требований к соответствию стандартам и аудиту сети имеет все большее значение для организаций практически в каждом виде промышленности. И многие из этих требований связаны как раз с обеспечением видимости данных в корпоративной сети

## CloudLens

В сентябре 2017 года компания Ixia объявила о дальнейшем расширении своей платформы CloudLens Visibility Platform. В дополнение к существующей поддержке Amazon Web Services (AWS) в нее добавлена поддержка Microsoft Azure, Google Cloud Platform, IBM Bluemix и Alibaba Cloud – как для Windows, так и для Linux. Ixia CloudLens является первым решением для обеспечения видимости, которое поддерживает все ведущие облачные платформы с разными операцион-



*CloudLens позволяет средствам безопасности и аналитики получить необходимые данные независимо от того, где развернут инструмент*

## Языком цифр: немного прогнозов

Времена, когда сетевой периметр четко разграничивался брандмауэром между корпоративной сетью и Интернетом, постепенно проходят, поскольку пользователи становятся все более мобильными, а организации все шире используют облачные решения. Без явно определенного периметра становится тяжело идентифицировать все потоки трафика. Gartner предсказывает, что к 2018 году до 25 % корпоративного потока данных будет идти в обход традиционных средств обеспечения безопасности и проходить непосредственно между мобильными устройствами и облаком.

Исследование Sandvine в начале 2016 года показало, что почти три четверти всего интернет-трафика зашифрованы по технологии SSL. Google в том же году назвала цифру почти в 80 % международного трафика. Однако злоумышленники также используют шифрование SSL, чтобы скрыть свой трафик и угрозы.

В результате ИТ-отделы теперь, как правило, расшифровывают входящий и исходящий трафик за границей брандмауэра, прежде чем оправить его по назначению. Это в какой-то степени позволяет идентифицировать риски и угрозы, такие как нарушения соответствия регуляторному законодательству, утечки данных, malware, попытки вторжения и т. п. Сетевой трафик в основном состоит из структурированных и неструктурированных данных, которые включают звук и видео. Его объем часто превышает возможности обработки.

Виртуализация стала одной из самых «подрывных» ИТ-инноваций в современную вычислительную эру. Технология виртуализации позволяет ИТ-департаментам компаний использовать стандартные недорогие серверы. Однако при этом традиционных методов мониторинга недостаточно для того, чтобы контролировать виртуальный трафик. Виртуализация также принесла приватные, публичные и гибридные облака, инфраструктуру как сервис (IaaS) и платформу как сервис (PaaS).

Масштабируемость и контроль над распределением ресурсов – главные преимущества и виртуализации, и облачных технологий. С другой стороны, организации переносят рабочие нагрузки из своих локальных дата-центров в публичное облако, и становится все более трудно наблюдать и контролировать потоки данных, так как создаются новые «слепые зоны».

Исследование Verizon «2016 State of the Market: Enterprise Cloud 2016» показало, что более 40 % компаний уже используют пять или более облачных провайдеров. А согласно исследованию Otko «2016 Businesses @ Work», компании в большинстве случаев используют от 10 до 16 приложений, работающих в публичном облаке.

Действительно, облако предлагает беспрецедентную гибкость ИТ-инфраструктуры, но оно также вынуждает компании расширять свой традиционный сетевой периметр – часто в места, где у них нет видимости или контроля. Такие слепые зоны могут способствовать тому, что ИТ-отделы могут вовремя не выявить угрозы безопасности.

Первые пользователи SaaS были в основном компаниями малого и среднего бизнеса. Теперь, когда решения SaaS становятся все более сложными и функциональными, их применяют и крупные предприятия, в том числе с распределенной инфраструктурой. Соответственно, рост использования облачных приложений делает их целью для кибератак. Изданный Cisco отчет «2015-2020 Visual Networking Index» предсказывает, что к 2019 году облачные приложения будут давать до 90 % глобального мобильного трафика.

Наконец, тенденция Интернета вещей (IoT) создала новый рынок для миллиардов «умных соединений» устройств и продуктов, от камер видеонаблюдения и умных термостатов до автомобилей, которые связаны с Интернетом. Они собирают, хранят, передают и совместно используют огромное количество информации. Для них появляются новые вычислительные модели, такие как мобильные вычисления доступа (Mobile Edge Computing, MEC) и «туманные вычисления» (Fog Computing), что отодвигает сетевой периметр организаций еще дальше. И, к сожалению, в рыночной гонке обеспечение безопасности многих новых устройств, продуктов и решений часто запаздывает.

IoT также уже стал мощным генератором данных. Gartner предсказывает, что к 2020 году количество IoT-устройств будет насчитывать 26 млрд, а доход производителей компонентов IoT и сервис-провайдеров достигнет \$300 млрд, главным образом за счет предоставляемых сервисов. Но чтобы IoT стал действительно успешным, пользователи должны будут использовать открытые стандарты, которые регламентируют доступ к данным, контроль состояния безопасности и аналитику времени исполнения.

ными системами. ИТ-инфраструктура при этом преобразовывается в сочетание отдельно хостируемых приложений и облачных сервисов на нескольких облачных платформах.

В современных корпоративных решениях часто идет обмен данными между локальными (on-premises) приложениями в частных дата-центрах и приложениями, работающими в многочисленных публичных облаках. Полная видимость происходящих процессов в такой гибридной среде является давней проблемой. «Слепые зоны» в сети, независимо от облачного сервис-провайдера, создает нехватка гранулированного доступа к облачному трафику. Это может поставить под угрозу производительность и безопасность сети, что, в свою

очередь, приводит к ухудшению качества обслуживания клиентов и повышает риск нарушений сетевой безопасности.

CloudLens обеспечивает полную видимость в облачной среде, поддерживает облака любого типа – публичные, частные и гибридные, и является первым в индустрии чисто программным (SaaS) решением. Платформа была разработана с нуля, чтобы сохранить все преимущества облака – простое масштабирование, гибкость и производительность. При этом она позволяет средствам безопасности и аналитики получать необходимые данные независимо от того, где развернут инструмент – в локальном дата-центре, на площадке клиента или в публичном облаке.

И гибридная, и мультиоблачная среда создают проблемы для служб безопасности, которые должны управлять множеством сегментов сети. Они не имеют видимости трафика, чтобы обезо-

## Цифровые войны: основные угрозы ИТ-безопасности

Сегодня киберпреступники используют все более сложные методы, чтобы преодолеть защиту предприятий. Основное оружие в арсенале современных злоумышленников включает несколько основных видов угроз.

**Развитые устойчивые угрозы (Advanced persistent threat, APT).** Преднамеренное, хорошо сфокусированное нападение, которое может оставаться необнаруженным в течение длительного времени. Для этого нужна крупная преступная организация с обширными ресурсами, включая деньги, людей, время и современные инструменты (электронная аппаратура слежения и спутниковые системы). В дополнение к краже данных АРТ может использоваться, чтобы постепенно разрушать физические активы, такие как интегральные схемы и даже ядерные реакторы. Botnet. Представляет собой сеть зараженных конечных точек, например клиентских устройств, работающих совместно и управляемых злоумышленниками через серверы командных центров.

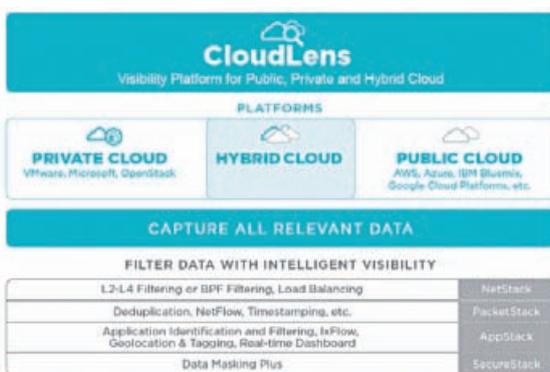
**Распределенный отказ в обслуживании (DDoS).** Скоординированное нападение, часто от сотен тысяч или миллионов конечных точек, используемых, чтобы затопить целевую систему или сеть чрезмерным трафиком, затруднив обработку легального трафика.

**Экспloit.** Компьютерная программа, фрагмент программного кода или последовательность команд, использующие уязвимости в ПО или приложениях. Применяется для проведения атаки на вычислительную систему. Вызывает их непредсказуемое поведение или перехватывает управление в удаленном режиме.

**Украденные диапазоны IP-адресов (Hijacked IP address ranges).** Захваченные диапазоны, как правило, повреждают таблицы маршрутизации роутеров. После этого они используются для фишинга и распространения malware.

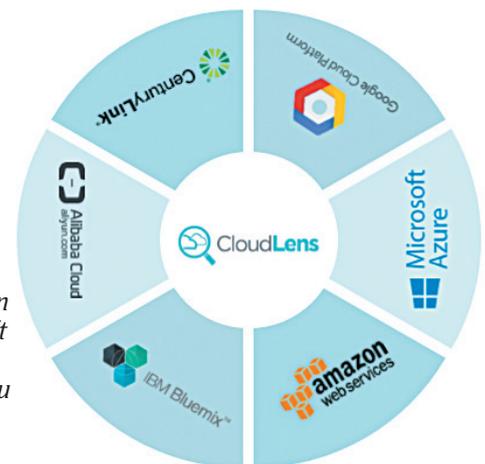
**Malware.** Зловредное ПО или код, который, как правило, что-то повреждает, отключает, берет под свой контроль или крадет информацию из компьютерной системы. Общий термин «malware» включает adware, anti-AV software, backdoors, bootkits, logic bombs, RATs, rootkits, spyware, trojan horses, viruses и worms. Наиболее продвинутое malware использует метаморфизм и полиморфизм, чтобы избежать обнаружения сигнатурными анализаторами.

**Fishing.** Используется, как правило, в социальных сетях и электронной почте. Заменяет в сообщении исходные данные. Клик по ссылке загружает malware или exploit. Браузер переадресовывается к веб-сайту злоумышленников, чтобы получить личную информацию пользователя, например, информацию о его счетах. В других случаях используется для загрузки malware.



*CloudLens обеспечивает полную видимость в облачной среде и поддерживает облака любого типа – публичные, частные и гибридные*

*Ixia CloudLens поддерживает Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, IBM Bluemix и Alibaba Cloud*



пасить сеть. Ixia CloudLens решает эту проблему с агностической облачной платформой, которая поддерживает AWS, Azure, IBM и другие службы на Windows и Linux. Такая гибкость позволяет CloudLens обеспечить доступ к данным до уровня пакета.

Часть платформы CloudLens, называемая CloudLens Public, поддерживает публичные облачные платформы и является первым решением сетевого уровня, которое предоставляет мониторинг как услугу (Visibility-as-a-Service, VaaS) посредством сдачи ПО в аренду (Software-as-a-Service, SaaS). CloudLens Public дает заказчику возможность легко разворачивать и управлять облачной средой любого типа (публичной, частной или гибридной), использовать Windows или Linux на любой платформе, гарантировать работу инструментов и приложений, функционирующих в публичной облачной среде, поддерживая быстрое эластичное масштабирование, а также оптимизировать безопасность и обеспечить расширенную аналитику.

Программное обеспечение CloudLens построено по бессерверному принципу, на основе микросервисов. Это позволяет ему

легко функционировать в любом публичном облаке. Это ПО может быть установлено заказчиком самостоятельно, без привлечения представителей облачного провайдера. CloudLens работает без сетевых ограничений и не полагается на гипервизор или специфическое прикладное ПО облачного провайдера в публичных и частных облаках для виртуальных и физических сетей.

Платформа хорошо интегрируется с другими средствами, включая Open Source-продукты. Технологическими партнерами Ixia являются такие компании, как AppNeta, The Bro Project, CA Technologies, Dynatrace, Eastwind Networks, FireEye, Jask, LogRhythm, NetFort Technologies, NTOP, ProtectWise, Perch Security, RSA Security, Savvius, Sinefa, Suricata, Wireshark и VolPmonitor.

По вопросам обращаться: [ixia@muk.ua](mailto:ixia@muk.ua).

# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: VEEAM BACKUP FOR MICROSOFT OFFICE 365 ВЕРСИИ 1.5

Несмотря на развитие современных средств общения, таких как различные мессенджеры и социальные сети, электронная почта остается важнейшим каналом коммуникации для бизнеса. Снизить риск потери доступа к данным электронной почты Office 365 и обеспечить доступность этих данных позволит Veeam Backup для Microsoft Office 365

**Э**то решение дает возможность создавать резервные копии почтовых архивов Office 365, при необходимости быстро восстанавливать отдельные объекты приложения, а также проводить быстрый и эффективный поиск по архивам. Далее рассмотрим подробнее функциональность продукта, а также новые возможности, появившиеся в выпущенном недавно релизе Veeam Backup для Microsoft Office 365 1.5.

## Ключевые возможности

Резервное копирование данных электронной почты на другую площадку нужно для снижения риска потерь данных, а также для восстановления информации в случае необходимости. Veeam Backup для Microsoft Office 365 дает возможность извлекать объекты почтовых ящиков Office 365 Exchange Online – электронную почту, календарь и список контактов. Приложение извлекает их из облака и создает резервные копии в нативном формате Microsoft Exchange. При этом создавать резервные копии локальных данных Exchange можно с помощью тех же API, что и для Office 365. Это снижает нагрузку на инфраструктуру Exchange, что позволяет чаще выполнять резервное копирование данных электронной почты пользователей.

Быстро восстановить данные электронной почты Office 365 из резервных копий позволяет специальный модуль Veeam Explorer, встроенный в Veeam Backup для Microsoft Office 365. Объекты могут быть восстановлены как непосредственно в почтовый ящик пользователя, так и в ящик локального сервера Exchange. Помимо этого можно сохранить их в виде файла, переслать во вложении или экспортировать в формате PST.

Зачастую поиск нужных писем в архивах может отнять массу времени и доставить множество неудобств.

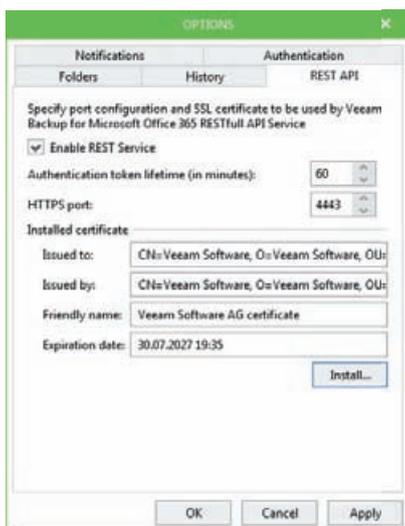
Veeam Explorer позволяет избежать этого и предоставляет гибкие и удобные возможности расширенного поиска, восстановления и экспорта для безопасного поиска по метаданным в архивах электронной почты Office 365. Ту же функциональность модуль обеспечивает и для резервных копий локального сервера Exchange.

## Новое в версии 1.5

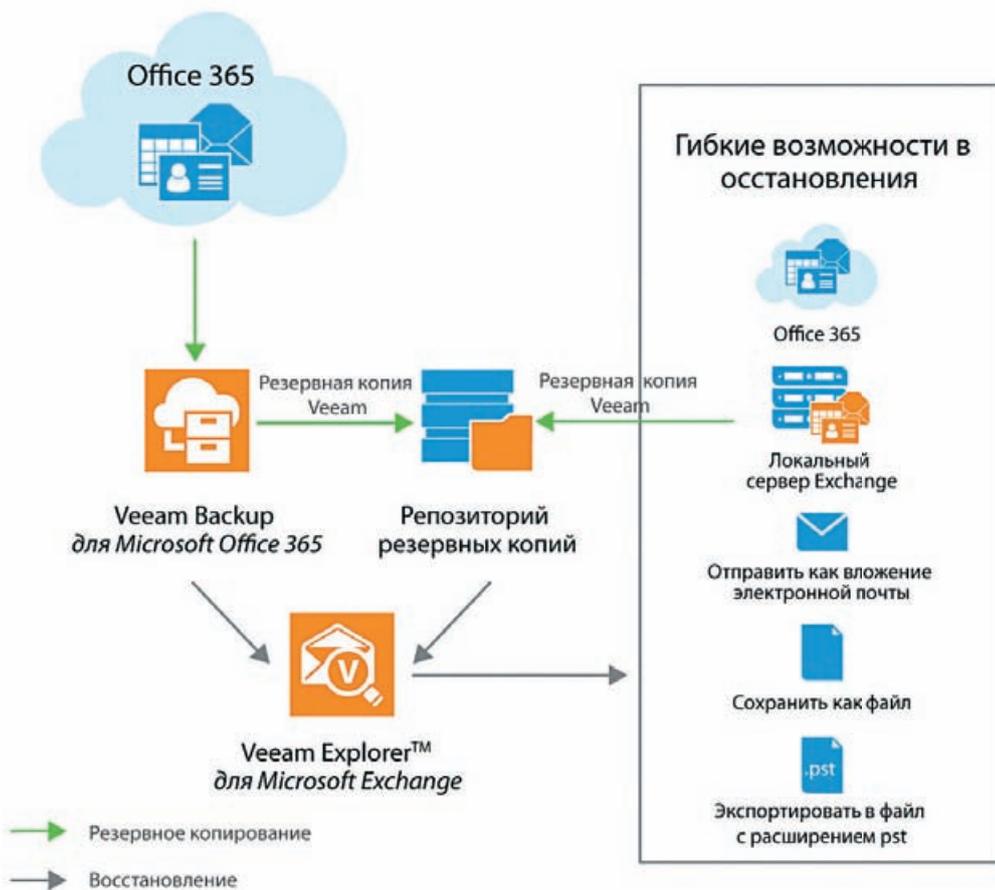
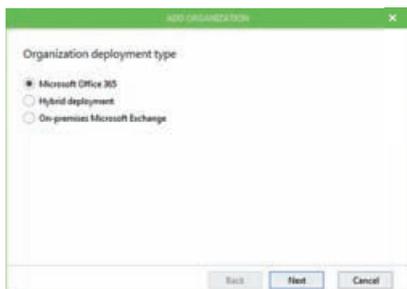
Одним из ключевых аспектов при разработке новой версии продукта стала масштабируемость, поскольку она позволяет решить многие проблемы, с которыми сталкиваются организации при использовании крупных развертываний Office 365. Поскольку многие заказчики хотели бы получить возможность осуществлять бекап важных данных в виде сервиса, в Veeam Backup для Microsoft Office 365 была добавлена функциональность, позволяющая расширить установку решения с помощью прокси-серверов, по аналогии с Veeam Backup&Replication. Использование нескольких репозиторийов дало возможность хранить различные данные одного заказчика отдельно.

Раздельное хранение данных также помогает соблюдать различные сроки хранения для разных категорий данных в одной компании. Например, электронные сообщения от топ-менеджмента могут храниться дольше, чем письма от рядовых сотрудников.

Еще одна проблема, с которой может столкнуться компания, — это взаимодействие с серверами Exchange Online. Из-за механизмов регулирования загрузки сети (Throttling) не всегда удается создать резервную копию данных в нужные сроки. С этой сложностью легко справиться благодаря возможностям настройки ограничений



Использование RestFull API для автоматизации процессов



Гибкие возможности восстановления объектов

Поддержка нескольких вариантов развертывания почтовых сервисов

для пропускной способности и увеличения количества потоков данных при создании бекапа.

Рутинные задачи, такие как создание учетных записей пользователей, их удаление или деактивация, выполняются в компаниях ежедневно и зачастую являются составной частью более крупных задач – подключения пользователей к различным системам или отключения от них. Количество подобных задач достаточно велико. Это и создание пользователя в службе каталогов, и создание и активация почтового ящика, подключение пользователя к ERP-системе, настройка бекапа почтового ящика пользователя и т. д. В Veeam Backup для Microsoft Office 365 реализована поддержка PowerShell и RESTful API, что позволяет автоматизировать выполнение бекапа, сэкономить время и обеспечить защиту данных.

Автоматизация дает возможность реализовать и ряд других сценариев. Например, развертывание новых компонентов инфраструктуры на локальной площадке, изменение конфигурации инфраструктуры (добавление прокси-серверов и репозитория) и даже автоматизацию восстановления объектов Exchange Online.

Благодаря использованию RESTful API поставщики услуг могут интегрировать этот сервис в существующие процессы, автоматизировать создание пользовательских

резервных копий данных и развертывание отдельных репозиториях для этих пользователей, добавлять новые компоненты инфраструктуры и многое другое.

Новый Veeam Backup для Microsoft Office 1.5 подойдет как для организаций, которые уже используют продукт, так и для предприятий, которые совмещают работу с Exchange Online и локальным сервером Exchange. Решение поддерживает сценарии хранения производственных данных на локальной площадке, а архивов в облаке, и наоборот.

Также решение позволяет использовать Veeam Explorer для Microsoft Exchange. С помощью этого инструмента пользователи могут удаленно подключаться к своим данным и самостоятельно выполнять восстановление.

Стоит отметить, что в новой версии расширена поддержка платформ – теперь она включает версии Office 365 для различных регионов Microsoft Azure, например, U.S. Government (DoD и non-DoD), Office 365 Germany и Office 365 China.

Veeam Backup для Microsoft Office 1.5 уже доступен для скачивания. Загрузить тестовую версию продукта можно по ссылке <https://www.veeam.com/ru/backup-microsoft-office-365.html>.

По вопросам обращаться: [veeam@muk.ua](mailto:veeam@muk.ua).

# ВАУЧЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПРОГРАММЫ ВОЗМЕЩЕНИЯ СТОИМОСТИ КУРСОВ И СЕРТИФИКАЦИИ

Учебный центр МУК, лидер в сфере ИТ-образования, заинтересован в развитии партнерских отношений с компаниями, которые ведут свою деятельность в различных регионах Украины и странах ближнего зарубежья, и предоставляет все ресурсы и инструменты, предусмотренные партнерскими программами по обучению

**Ф**ундамент крепких отношений строится на долгосрочном сотрудничестве с целью помочь партнерам в достижении успеха на рынке с тем или иным производителем и предоставлением участникам важных преимуществ на фоне конкурентов. Партнерские программы – это специальные предложения вендоров, которые дают возможность обучить сотрудников компаний-партнеров, при этом значительно сократив или возместив расходы.

## IBM: You Pass, We Pay

Партнерская программа IBM под названием You Pass We Pay предоставляет партнерам компании уникальную возможность возместить расходы на сертификацию и обучение своих специалистов по продуктам и технологиям IBM. Возмещению подлежат расходы как на сдачу сертификационных экзаменов в тестовых центрах Pearson VUE, так и на обучение специалистов на авторизованных курсах IBM в рамках подготовки к сдаче экзаменов

Перечень экзаменов и курсов для подготовки к ним, участвующих в программе UPWP, публикуется на сайте IBM. Новые экзамены добавляются в перечень по мере их появления, устаревшие удаляются раз в квартал. Для успешного возмещения расходов необходимо строго соблюдать все требования программы, включая правила оформления документов и сроки прохождения экзаменов.

## Microsoft Software Assurance

Если ваша компания приобрела Software Assurance для продуктов Microsoft, Учебный Центр МУК приглашает вас и ваших коллег воспользоваться возможностью пройти бесплатное обучение на нашей базе. Для прохождения обучения необходимо воспользоваться специальными ваучерами (Training Vouchers), которые дают возможность пройти обучение бесплатно. Каждый ваучер дает право на определенное количество дней обучения, которое зависит от количества лицензий Software Assurance (подробнее об этом – на сайте Microsoft). Обучение можно проходить по любым решениям Microsoft вне зависимости от того, на какие продукты были приобретены лицензии Software Assurance.

Как пройти обучение по ваучерам Software Assurance? Для того чтобы пройти наиболее подходящее для вас обучение, оптимально спланировать порядок прохождения и даты курсов, мы рекомендуем следующий порядок действий:

1. Необходимо зайти на сайт Microsoft (Volume Licensing Service Center (VLSC)) и проверить доступное количество дней обучения по ваучерам Software Assurance.
2. После этого нужно зайти на сайт Учебного центра МУК и выбрать доступный курс из каталога курсов Microsoft либо ближайший тренинг из расписания на следующие несколько месяцев (в случае, если вы не можете выбрать подходящий курс – обратиться к менеджерам Учебного центра МУК).
3. Затем необходимо согласовать выбранный курс, дату его прохождения и количество участников с Учебным центром МУК. Сделать это можно по телефону +38 (044) 492-29-29, или по электронной почте [training@muk.ua](mailto:training@muk.ua).
4. После согласования всех организационных моментов необходимо зайти на сайт Microsoft и активировать необходимо количество ваучеров согласно всем выбранным параметрам. Результатом этого шага должно стать активирование ваучеров.
5. Полученные ваучеры необходимо направить специалистам Учебного центра МУК.

С подробной информацией по условиям активации и использованию ваучеров, а также необходимому количеству лицензий можно ознакомиться на сайте компании Microsoft.

## Check Point Co-op

Если ваша компания является партнером Check Point, есть возможность воспользоваться партнерской программой Co-op, которая полностью покрывает стоимость авто-



*Рекомендации по использованию программы возмещения расходов на сертификацию и обучение специалистов для партнеров IBM*

ризованных курсов с предоставлением ваучера для сдачи соответствующего экзамена. Партнеры могут проверить раздел с расписанием «coop dashboard», используя сайт PartnerMAP.

Если у партнеров есть Со-ор-фонды, они имеют возможность открыть заявку и просмотреть учебные курсы, доступные через программу сотрудничества (PartnerMAP->Market->Campaigns->Co Op Dashboard).

Как накопить фонды Со-ор Check Point? Они определяются уровнем партнера в партнерской программе Check Point Stars и его заказами на Check Point. Любые непогашенные задолженности перед Check Point в течение более 60 дней могут повлиять на право участия партнера в программе Со-ор.

Со-ор-фонды начисляются партнеру каждые шесть месяцев, исходя из заказов на продукцию предыдущего полугодия. Заказ и приобретение техники считаются заказами продуктов, поэтому учитываются для начисления Со-ор-фондов. Services blades, купленные как обновление, не учитываются.

Авторизованные курсы Check Point также финансируются Со-ор-программой. Оформить заявку можно на

портале – нажмите «Create New Claim» и выберите требуемый класс, чтобы узнать, какие из курсов предлагаются через Соор в вашем регионе.

Партнеры должны зарегистрироваться на курсы через контрольную панель Check Point Со-ор.

Сертификационные экзамены также покрываются Со-ор. После регистрации на тренинге через систему Со-ор на PartnerMAP партнеры получают ваучер на экзамен, который будет полностью покрыт Со-ор. Ваучер на экзамен имеет срок действия. Экзамен должен быть сдан в течении 60 дней после завершения курса.

Ежегодная встреча Check Point Sales Kickoff и CPX также подпадают под обучение партнеров. Партнеры могут оплачивать регистрационные сборы на данные мероприятия с помощью учебных фондов Со-ор. Требования к CPX и SKO создаются только Check Point на основе регистрации событий. Больше документации и FAQ можно получить на сайте PartnerMAP.

Записаться на интересующий вас курс в рамках партнерских программ в Учебном центре МУК вы можете, отправив заявку на почту [training@muk.ua](mailto:training@muk.ua).

Получить более подробную информацию о партнерских курсах, подать заявку на обучение в других странах можно, направив письмо по адресу [info@muk.training](mailto:info@muk.training).

# ЗОРКИЙ ГЛАЗ: АНАЛИТИКА В СИСТЕМАХ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Сегодня любой объект – частный, корпоративный или государственный – нуждается в средствах обнаружения и предотвращения разного рода угроз. Важным звеном таких систем являются системы видеонаблюдения, эффективность которых напрямую зависит от наличия в них встроенной аналитики и ее качества.

**П**рактически все охраняемые объекты оборудуются системами безопасности, которые могут быть как самостоятельными (автономными), так и комплексными, включающими в себя подсистемы охранно-пожарной сигнализации, контроля и управления доступом, видеонаблюдения и т. д. Иногда встречается интеграция с системами диспетчеризации и жизнеобеспечения объекта. Также объектные системы безопасности могут быть связаны с пультами централизованного наблюдения или оборудуются локальными постами наблюдения для собственной службы безопасности.

Особую роль в системе безопасности и обеспечении защиты объекта выполняет система видеонаблюдения. Она является «глазами» оператора или лица, отвечающего за безопасность объекта. И чем проще такая система в настройке и эксплуатации – тем она удобнее и эффективнее.

Сегодня львиная доля клиентов ориентируется на бюджетные решения, в результате чего появляются малоэффективные системы, работа которых зависит в основном от внимательности оператора. Однако есть клиенты, уделяющие вопросам безопасности особое внимание и старающиеся оснастить охранные системы по последнему слову техники.

Не секрет, что система безопасности за 5-7 лет морально устаревает, и по истечении этого срока появляется необходимость обновлять парк оборудования и программное обеспечение. При этом решения многих производителей являются проприетарными и не дают возможность провести простой апгрейд системы, что делает ее менее гибкой, а это приводит к существенным затратам в будущем.

## Аналитика видеонаблюдения

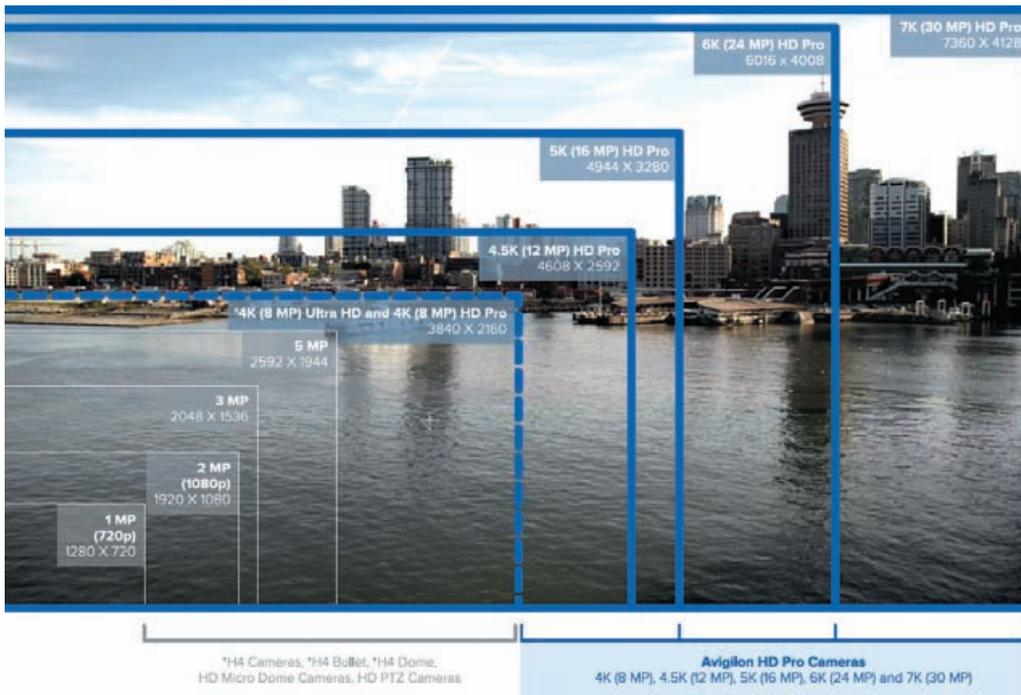
Чем больше и массивнее становятся системы видеонаблюдения, тем выше потребность в финансовых и технических ресурсах – в вычислительной технике, объемах дискового пространства хранилищ видеоданных, каналах связи и т. д. Увеличение объемов

информации приводит к рассеиванию внимания – результаты проведения исследований показали, что у человека, работающего с монотонными повторяющимися задачами, концентрация внимания начинает кардинально ухудшаться через 20 минут, а плохое качество видео, помноженное на количество каналов, в разы ускоряет этот процесс. Для максимального повышения эффективности систем видеонаблюдения и минимизации участия оператора производители озадачились разработкой программного обеспечения с видеоаналитикой, которая расширяет возможности пользователя, позволяя обнаружить события и предотвратить нежелательные последствия.

В основном производители используют технологию видеоаналитики обнаружения движения, которая базируется на изменении между кадрами и учитывает любое их отличие. Также применяют расширенную видеоаналитику, которая основывается на создании моделей фонов и изменения в них.

Компания Avigilon подошла к решению вопроса, определив, что основную угрозу может нести человек или транспортное средство. Исходя из этого были разработаны алгоритмы на основе шаблонов, способные распознавать людей и транспорт, при этом игнорирующие действия, которые не важны для наблюдения, например погодные/сезонные условия или условия освещенности. Так, во время дождя из-за капель воды на стекле защитного кожуха можно не заметить человека, но система самообучающейся/адаптивной видеоаналитики от Avigilon прекрасно справляется с этим, поскольку при определении движения учитывает не только шаблон движения объекта.

Основные преимущества систем аналитики Avigilon – это высокая точность обнаружения, работа с видеоматериалами высокого разрешения, простота и скорость установки, настройки, а также удобство работы с архивами.



*Разница между камерами с различными разрешениями – от 1 до 30 Мпикс.*

*Установка нескольких 30-мегапиксельных камер позволит охватить всю необходимую площадь и зафиксировать абсолютно все события*

## Видеокамеры Avigilon

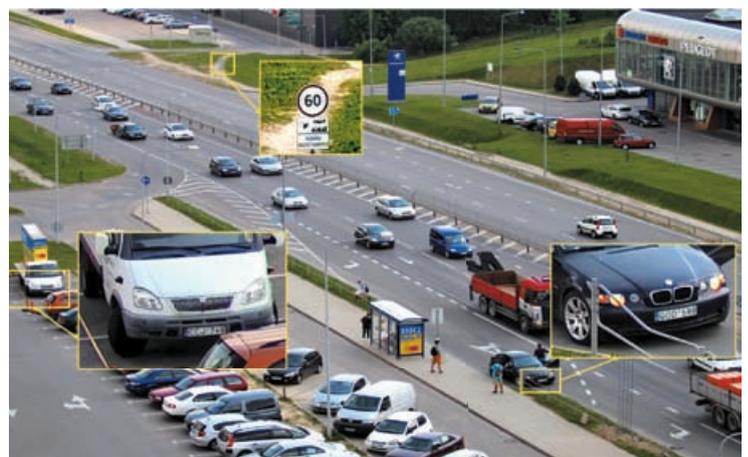
Avigilon позиционируется как производитель видеокамер высокого разрешения с адаптивной видеоаналитикой, устройств обработки и хранения данных, программного обеспечения, которое было разработано специалистами компании с нуля. Широкая линейка видеокамер начинается с устройств с разрешением от 1 Мпикс. и до 30 Мпикс. Для сравнения приведено фото, на нем отображена разница в разрешении (см. картинку выше).

Для чего нужны видеокамеры с высоким разрешением сенсора? Чаще всего они используются для контроля общественных мест с большим скоплением людей – на стадионах, вокзалах в аэропортах, центральных площадях.

При невозможности использовать камеры высокого разрешения приходится применять поворотные камеры. Это приводит к отсутствию видеодоказательств по всей контролируемой территории за весь промежуток времени, поскольку камера меняет ракурс и зону контроля. При использовании камер с низким разрешением мы либо получаем видеоматериалы низкого разрешения, не подходящие для доказательств, либо не покрываем 100 % контролируемой зоны. А увеличение числа камер низкого разрешения, как правило, не оправдано в силу экономических причин и технических ограничений.

Эту проблему может решить установка нескольких 30-мегапиксельных камер, которые полностью охватывают чашу стадиона и могут зафиксировать абсолютно все события.

Казалось бы, при таком разрешении возникает потребность в построении высокоскоростных сетей с выделением широкого канала связи специально под систему видеонаблюдения. С этой проблемой разработ-



чики компании Avigilon справились за счет применения запатентованной технологии HDSM (High Definition Stream Management) собственной разработки, которая обеспечивает интеллектуальное снижение полосы передачи данных при максимальной детализации изображения.

## Планирование проекта

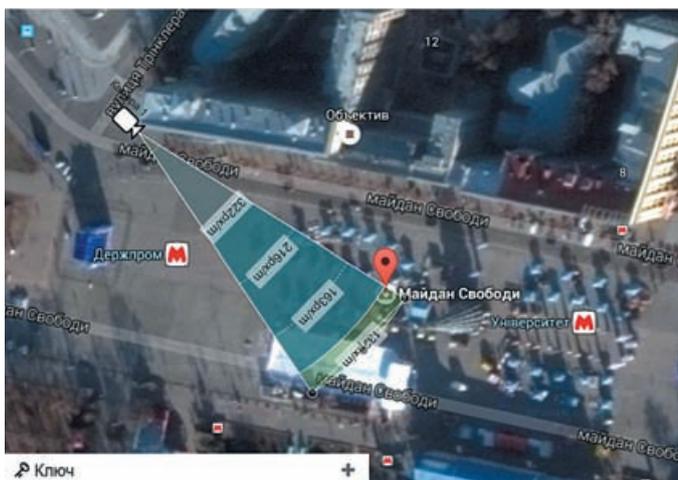
В процессе проектирования системы видеонаблюдения при подборе оборудования чаще всего отталкиваются от необходимости решения следующих задач:

- мониторинг (monitor) – уровень детализации, достаточный для подсчета количества движущихся объектов, определения направления движения, визуальной классификации типов движущихся объектов (человек, автомобиль и т. д.);
- обнаружение (detect) – уровень детализации, достаточный для автоматической классификации типов движущихся объектов (человек, автомобиль и т. д.);
- наблюдение (observe) – уровень детализации, достаточный для определения отличительных особенностей объекта съемки (тип и цвет одежды, автомобиля и т. д.);

- распознавание (recognize) – уровень детализации, достаточный для идентификации лица;
- идентификация (identify) – уровень детализации, необходимый для уверенного визуального распознавания лица;
- детальный осмотр (inspect) – уровень детализации, необходимый для автоматического распознавания лица с помощью специализированного ПО.

Обеспечить необходимый уровень детализации, опираясь на европейские стандарты (EN 50132-7), возможно при следующей разрешающей способности для конкретных задач:

- мониторинг – не менее 12,5 пикс./м;
- обнаружение – не менее 25 пикс./м;
- наблюдение – не менее 62,5 пикс./м;
- распознавание – не менее 125 пикс./м;
- идентификация – не менее 250 пикс./м;
- детальный осмотр – не менее 750 пикс./м.



*System Design Tool* дает возможность получить предварительную проектную спецификацию и схематическое расположение видеокамер на объекте

Для этого специалистами компании Avigilon был разработан онлайн-инструмент SDT (System Design Tool), который на основе математической модели помогает подобрать оборудование, рассчитать объем архива по заданным параметрам и применить подбор видеокамер относительно карты объекта с указанием количества пикселей на метр. В результате этот инструмент позволяет получить предварительную проектную спецификацию и схематическое расположение видеокамер на объекте.

## Новинки компании

Avigilon позиционируется как глобальный поставщик надежных решений для обеспечения безопасности и является производственной компанией полного цикла, от производства оборудования до разработки собственного программного обеспечения. В 2017 году компания анонсировала несколько новинок:

- термальные видеокамеры с функцией самообучающейся видеоаналитики;
- поворотные видеокамеры с адаптивной инфракрасной подсветкой;
- радиолокационные детекторы присутствия для небольших помещений;
- инновационную технологию аналитики Avigilon Unusual Motion Detection, позволяющую сосредоточить внимание оператора



*Термальные видеокамеры позволяют обнаружить объект в условиях плохой видимости или абсолютной темноты*

на нестандартном поведении объектов в кадре. Эта технология позволяет осуществлять поиск в архиве по критериям нестандартного поведения.

Термальные видеокамеры с функцией самообучающейся видеоаналитики позволяют обнаружить человека или автомобиль без какого-либо дополнительного источника освещения в условиях плохой видимости и абсолютной темноты. Такие видеокамеры оснащены неохлаждаемым термальным сенсором с разрешением 320x256 пикселей, имеют три варианта объективов с фокусным расстоянием 4,3, 9,1 и 18 мм, поддерживают запатентованную систему сжатия HDSM Smart Codec. Возможно подключение по протоколу ONVIF Profile S. Температурные режимы работы составляют от -40 до +65 °С.

Поворотные камеры Avigilon H4 PTZ, оснащенные запатентованными средствами видеоаналитики и адаптивной инфракрасной подсветкой, позволяют обеспечивать высокое разрешение видео с широким охватом области наблюдения. Есть два варианта оснащения камер сенсорами: 1 Мпикс. с 45-кратным оптическим увеличением и 2 Мпикс. с 30-кратным оптическим увеличением. Скорость съемки камер – до 60 кадр./с, диапазон адаптивной инфракрасной подсветки – до 250 м. Есть возможность настройки до 64-кратных приватных зон и до 500 запрограммированных предустановок. Температурные режимы работы – от -40 до +60 °С.

Высокоточные радиолокационные детекторы присутствия APD построены на технологии импульсной радиолокации с функцией анализа радиолокационных данных и самообучения. Эта функция позволяет адаптироваться к обстановке и изменениям в зоне детектирования. Высокая точность обнаружения может детектировать малейшие движения, например, дыхание человека. Данные устройства хорошо подходят к применению в комнатах с банкоматами, так как не фиксируют клавиатуру или лицо посетителя, а всего лишь сигнализируют о том, что в помещении кто-то присутствует. Детекторы можно настраивать таким образом, чтобы они сигнализировали по истечении заданного времени нахождения объекта в охраняемой зоне. Устройства легко устанавливаются и настраиваются, имеют Ethernet-порт и могут функционировать в единой сети с видеокамерами и другими IP-устройствами безопасности. Обеспечивается высокая точность определения человека на расстоянии до 9 м от сенсора.

По вопросам обращаться: [avigilon@muk.ua](mailto:avigilon@muk.ua).

# ZYXEL NEBULA: СВЕРХНОВОЕ ОБЛАКО

Для предприятий малого и среднего бизнеса построение сети зачастую накладно из-за высоких затрат. Облегчить задачу позволит Zyxel Nebula — решение для создания и управления сетью, которое акцентирует внимание не только на аппаратных, но и на программных компонентах

**К**омпании сегмента SMB с несколькими локациями, например, организации сферы общественного питания и гостиничного хозяйства, такие как отели, сетевые кафе или магазины, регулярно сталкиваются со значительными сложностями при обслуживании своих компьютерных сетей. Причин тому несколько: это и нехватка опыта персонала, и сложная распределенная сетевая топология. И при «падении» сети или одного из ее сегментов решение проблемы упирается в скорость работы технической поддержки производителя, высокую стоимость квалифицированных специалистов и т. д.

В облачной системе развертывания и управления сетями Zyxel Nebula акцент сделан на скорость развертывания сети, возможность легко клонировать топологии на новые филиалы, удобный мониторинг состояния сети с мобильных устройств и понятную систему лицензирования. При этом отсутствует необходимость в найме дорогих высококвалифицированных технических специалистов для развертывания сети и ее запуска в эксплуатацию.

Zyxel Nebula представляет собой по-настоящему plug-n-play решение, позволяющее значительно снизить издержки, повысить производительность труда и сосредоточиться на основных вопросах бизнеса. Решение в реальном времени собирает и выдает на один экран

множество данных: статистику по трафику, состояние устройств, расположение сегмента сети и его загруженность. Nebula поддерживает беспроводные точки доступа, коммутаторы и маршрутизаторы.

Система также поддерживает работу с мобильными устройствами. Так, например, с помощью мобильного приложения можно сканировать QR-код на крышке подключенного к сети устройства, и оно автоматически регистрируется и настраивается для работы. При этом загружаются последние прошивки и устанавливаются актуальные настройки.

Решение имеет понятную и прозрачную модель лицензирования. В большинстве облачных систем управления сетью по истечении срока лицензии сеть будет выключена, а доступ к ней – ограничен. В случае Nebula сеть продолжит полноценное функционирование, а заказчик будет иметь доступ к базовым сервисам управления. Даже при замене одного из компонентов Nebula сеть продолжит работу без дополнительной оплаты.

По вопросам обращаться: [zyxel@muk.ua](mailto:zyxel@muk.ua).

*Zyxel Nebula поддерживает широкий спектр устройств – беспроводные точки доступа, коммутаторы и маршрутизаторы*



# СЕРВИС БУДУЩЕГО: ПРОГРАММА КОРПОРАТИВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «СИКС»

Компания «МУК-Сервис» разработала и реализовала систему корпоративного сервиса («СИКС»), задача которой – максимально упростить и сделать более удобным сам подход оказания сервиса для корпоративных клиентов

**Л**юбое устройство, будь то мобильный телефон или сервер, независимо от того, насколько оно качественное и долговечное, имеет свойство ломаться. И зачастую в случае поломки следующим шагом становится обращение в сервисный центр. Алгоритм действий при этом в большинстве случаев одинаковый: доставка нерабочей техники в пункт приема сервисного центра, диагностика неисправности, оценка и согласование стоимости услуг и сроков выполнения работы, ремонт, тестирование техники, информирование о завершении работ и очередное прибытие в сервисный центр для того, чтобы забрать отремонтированное устройство.

Естественно, что подобная процедура влечет за собой ряд неудобств. Это и постоянные поездки в СЦ, и слежение за ходом работ, а также согласование различных аспектов ремонта и их стоимости в телефонном режиме и по электронной почте. Не стоит забывать и о том, что сперва придется потратить время на поиски сервисного центра, обслуживающего технику нужного бренда.

Избежать бесполезной траты времени и минимизировать неудобства при ремонте оборудования позволит программа корпоративного обслуживания «СИКС», разработанная компанией «МУК-Сервис» (<http://corp.service.muk.ua>).

## «СИКС»: выгода для заказчика

«СИКС» представляет собой инструмент, который позволяет решить все сервисные задачи очень легко и доступно.

### Преимущества «СИКС»:

- возможность ремонта оборудования от различных брендов в одной точке;
- бесплатное пользование системой «СИКС»;
- бесплатная диагностика на тестовый период пользования системой с возможностью продления (три месяца с возможностью продления);
- личный менеджер;
- гибкая ценовая политика.

Прежде всего заказчикам не придется обращаться в различные сервисные центры для ремонта разной техники, поскольку «МУК-Сервис» обслуживает более 100 брендов – от мелкой бытовой техники до серверов и систем хранения корпоративного класса. Это дает возможность обеспечить единую точку входа для ремонта широкого спектра оборудования от всех ведущих производителей. Кроме того, присоединившись к программе корпоративного обслуживания, заказчик также заключает единый сервисный контракт на всю технику. Стоит отметить, что клиент выигрывает и в финансовом плане, ведь обслуживание через «СИКС» снижает стоимость ремонта оборудования приблизительно на 15 % по сравнению со стандартным сервисным обслуживанием.

Клиентам не придется отвозить технику в сервисный центр, поскольку «МУК-Сервис» предлагает услуги курьерской службы, а также возможность выезда сервисного инженера на площадку заказчика для произведения диагностики/ремонта оборудования. Кроме того, для новых пользователей «СИКС» предусмотрено три месяца бесплатной диагностики.

Процесс сервисного обслуживания через «СИКС» достаточно прост. Зарегистрированный пользователь оформляет онлайн-заявку на ремонт техники. Заявка обрабатывается администратором, после чего проводится диагностика неисправности и уведомление клиента о результате диагностики. Затем производится ремонт и приходит уведомление о завершении работ. Весь процесс ремонта заказчик может отслеживать онлайн в единой системе «СИКС», причем это касается не только одного устройства, а всей техники, находящейся на сервисном обслуживании.

В случае необходимости вы можете связаться с нами по телефонам +38 044 492 29 09, +38 044 594 97 97 (многоканальные), или отправить запрос по электронному адресу [ck@muk.ua](mailto:ck@muk.ua).

# ПОРТФЕЛЬ РЕШЕНИЙ МУК

## БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BIG DATA)

CISCO, DELL EMC, EXTREME NETWORKS, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, IXIA, MICROSOFT, ORACLE

## БЕЗОПАСНОСТЬ

ALGOSEC, BITDEFENDER, CHECK POINT, CISCO, ESET, EXTREME NETWORKS, FORTINET, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, IXIA, JUNIPER NETWORKS, ORACLE, RADWARE, TRENDMICRO

## ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

AVIGILON, GRANDSTREAM NETWORKS

## ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT)

CISCO, EXTREME NETWORKS, HPE, IBM, IXIA, MICROSOFT, ORACLE

## КОНВЕРГЕНТНЫЕ РЕШЕНИЯ

CISCO, DELL EMC, EXTREME NETWORKS, FUJITSU, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IXIA, ORACLE

## ОБЛАЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

CISCO, DELL EMC, DROPSUITE, EXTREME NETWORKS, FORTINET, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, IXIA, MICROSOFT, ORACLE, SANEBOX, STRATUS

## СЕРВЕРЫ

CISCO, DELL EMC, FUJITSU, HITACHI VANTARA, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, ORACLE, STRATUS

## СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

CISCO, COMMSCOPE, DELL EMC, EXTREME NETWORKS, FORTINET, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IXIA, JUNIPER NETWORKS, ORACLE

## СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

DELL EMC, FUJITSU, HITACHI VANTARA, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, LENOVO, NETAPP, ORACLE, QNAP

## ПЕЧАТЬ И ОЦИФРОВКА ДОКУМЕНТОВ

ACMISGROUP, FUJITSU, HP INC., RICOH, SAMSUNG, YSOFT

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

DELL EMC, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, IVANTI, MICROSOFT, ORACLE, STARWIND, VEEAM, VMWARE, ZIMBRA

## РАБОЧИЕ СТАНЦИИ И ПЕРИФЕРИЯ

ASUS, DELL EMC, FUJITSU, HP Inc., KINGSTON, LENOVO, SAMSUNG

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ, СБОРА И ФИЛЬТРАЦИИ ТРАФИКА

IXIA, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

## ТЕЛЕФОНИЯ И ВИДЕОСВЯЗЬ

AUDICODES, CISCO, GRANDSTREAM NETWORKS, LIFESIZE, ZOOM

## УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ

APC, AVOCENT, E.HOT, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, TRIPP LITE



## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Адрес: Украина, г. Киев, ул. Донецкая, 16/2, 03151  
Факс: +38 (044) 490-51-71

Телефоны: +38 (044) 594-98-98, +38 (044) 492-29-29 (многоканальные)  
Отдел продаж: sales@muk.com.ua

*ХОТЕЛИ БЫ ВЫ  
ЛЕТЕТЬ В  
САМОЛЁТЕ,  
СДЕЛАННОМ ИЗ  
50 САМОЛЁТОВ?*



*Тогда почему компании используют  
до 50 различных производителей безопасности?*



*Пришло самое лучшее время  
для интегрированной безопасности.*