



# review

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



**Microsoft  
Cloud Solution  
Provider:**

новая модель  
заказа облачных  
сервисов

**Экономика идей:**

компонуемая  
инфраструктура  
HPE Synergy

**Гипер-  
конвергентность  
в тренде:**

Cisco HyperFlex

**На страже  
безопасности:**

IBM QRadar SIEM

## Майкл Гэнзер:

«Мы полагаемся на наших дистрибуторов в развитии партнерской сети, продажах, маркетинге и расширении бизнеса»



Ваш проектный дистрибутор  
20 лет успешной работы



## 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:

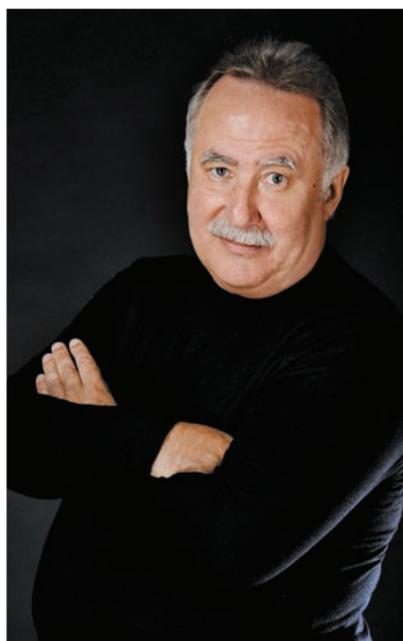
- проектная: серверы, системы хранения данных, сетевое оборудование, связь и телефония, защита данных, инфраструктурные решения;
- программное обеспечение;
- коробочная: ноутбуки, КПК, электронные книги, графические станции, ИБП, периферия, мониторы, принтеры, сканеры.

#### 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 бесперебойности работы оборудования, расширенный гарантийный сервис.



## УВАЖАЕМЫЕ ПАРТНЕРЫ!

*Многие из вас, наверное, знают, что в этом году группе компаний МУК исполняется 20 лет. И если человек в этом возрасте только начинает*

*делать первые самостоятельные шаги во взрослую жизнь, то для компании это достаточно серьезный период времени, в какой бы сфере она ни работала, особенно в такой динамичной отрасли, как ИТ.*

*Для того, чтобы в наше время инноваций и стремительных перемен удерживать лидирующие позиции на рынке, компания просто обязана уметь быстро и гибко реагировать на эти изменения. Готовность к новым вызовам — именно то качество, которое отличает команду МУК с самого начала работы компании. Важным аспектом являются и значительные инвестиции в обучение персонала, поскольку высокая квалификация сотрудников — основополагающий фактор успешной работы дистрибутора. Инженеры МУК обладают множеством официальных статусов и авторизаций от вендоров, с которыми у компании заключены контракты (а их в портфеле более 60). Кроме того, некоторые сотрудники МУК являются сертифицированными тренерами и успешно проводят тренинги для партнеров и заказчиков. Синергия опыта и профессионализма дает нам возможность всегда предложить клиенту оптимальное и своевременное решение для его бизнеса.*

*В новом выпуске MUK Review мы подготовили для вас обзоры целого ряда новинок в сфере ИТ — их вы найдете на страницах этого номера. Приятного чтения!*

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

## *Актуально*

---

### **6 СОБЫТИЯ РЫНКА**

## *Крупным планом*

---

### **8 МАЙКЛ ГЭНЗЕР**

*Интервью со старшим вице-президентом компании Cisco по работе в странах Центральной Европы Майклом Гэнзером*

## *Обзоры решений*

---

### **12 ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНОСТЬ В ТРЕНДЕ**

*Cisco HyperFlex*

### **14 АРХИТЕКТУРА FX**

*Революция для конвергенции данных*

### **17 MICROSOFT CLOUD SOLUTION PROVIDER**

*Новая модель заказа облачных сервисов*

### **20 НА СТРАЖЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

*IBM QRadar SIEM*

### **23 СКОРОСТЬ В ПРИОРИТЕТЕ**

*Системы хранения данных на флеш-памяти NetApp*

### **26 ЭКОНОМИКА ИДЕЙ**

*Компонуемая инфраструктура HPE Synergy*

## **30 КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ ВСЕХ**

*Новинки Grandstream Networks*

## **34 JUNIPER ПЛЮС ВТИ**

*Решения для построения облачной инфраструктуры*

## **37 ОФИСНЫЕ ТРУДЯГИ**

*Печатные устройства Ricoh SP 220/277 и SP 325/377*

## **40 КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ДАННЫХ**

*Системы хранения Lenovo Storage*

## **44 ORACLE CLOUD MACHINE**

*Облако в дата-центре предприятия*

## **46 УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР МУК**

*Обучение как фундамент развития бизнеса*

## **48 ВЛАСТЕЛИН WI-FI**

*Aruba ClearPass*

## **50 МАКСИМАЛЬНАЯ ДОСТУПНОСТЬ**

*Veeam Availability Suite 9.5*

## **52 ИНФРАСТРУКТУРА В КОРОБКЕ**

*Контейнерные ЦОД Schneider Electric*

# АКТУАЛЬНО: СОБЫТИЯ

## Безопасность корпоративного класса

Компания Fortinet выводит на рынок первый в мире межсетевой экран с терабитной пропускной способностью, а также ведущий на рынке 100-гигабитный корпус NGFW корпоративного класса.

Новинки предназначены для обеспечения безопасности корпоративных сетей, центров обработки данных и поставщиков услуг. FortiGate 3980E представляет первое в мире средство безопасности, пропускная способность которого достигает 1 Тбит/с. FortiGate 7060E – межсетевой экран следующего поколения в форм-факторе корпуса с пропускной способностью на уровне 100 Гбит/с.

FortiGate 3980E включает в себя средства высочайшей производительности в компактном форм-факторе. Высокая производительность FortiGate 3980E подтвердилась в ходе испытания при помощи модуля загрузки Ixia BreakingPoint и новейшего модуля загрузки CloudStorm 100GE: производительность межсетевого экрана составила 1,12 Тбит/с, а защищенной сети VPN – 470 Гбит/с.

Система оснащена 32 отдельными процессорами безопасности, которые ускоряют выполнение процедур обеспечения безопасности и сетевых операций, одновременно снижая расход электроэнергии. Также стоит отметить наличие двух разъемов RJ45, 16 портов 1/10 GE SFP/SFP+ и 10 портов 100 Gigabit QSFP28, что обеспечивает максимальную плотность и гибкость решения.

Fortinet 7060E – это корпоративный межсетевой экран, который идеально подходит для развертывания в крупных корпоративных сетях, центрах обработки данных и сетях поставщиков услуг. Система обеспечивает высокие показатели пропускной способности и масштабируемости, а также продвинутые функции безопасности. Решение обеспечивает эффективную защиту от угроз и адаптируется к условиям развертывания и эксплуатации. FortiGate 7060E поддерживает до четырех плат безопасности, обеспечивающих высочайшие показатели производительности NGFW и SSL, и до двух модулей ввода/вывода, что позволяет добиться максимальной плотности интерфейса и увеличивает пропускную способность сети.

Как и FortiGate 3980E, 7060E прошел испытание при помощи модулей загрузки Ixia BreakingPoint и CloudStorm 100GE. Пропускная способность в ходе реализации функции управления приложениями по отдельности составила 160 Гбит/с, в ходе реализации функции предотвращения вторжений – 120 Гбит/с.

FortiGate 7060E поддерживает до восьми портов 100 GE, 16 портов 40 GE или 46 портов 10 GE. Благодаря модульной структуре, гибкости и высокой пропускной способности NGFW решение имеет разные параметры развертывания с охватом всей сети от периметра до ядра центра обработки данных, в том числе в сложной конфигурации межсетевого экрана внутренней сегментации.

## Новые возможности в облаке

Группа компаний МУК подписала с компанией Microsoft новый дистрибуторский контракт по программе Microsoft CSP (Cloud Solution Provider) и предоставляет возможность работы в этом канале своим украинским партнерам. Действие контракта распространяется также на территории Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, что позволяет нашим партнерам легко масштабировать свой бизнес на эти территории.

Работа с МУК в канале CSP позволит партнерам перестроить свой бизнес так, чтобы улучшить сотрудничество с клиентами, повысить прибыльность и найти новые источники прибыли.

С помощью МУК CSP партнеры смогут объединить высокодоходные предложения сервисов с облачными продуктами Microsoft и получить возможность предоставлять клиентам решения с высоким уровнем технической поддержки и удобным выставлением счетов, включая прогнозы расходов и подробную детализацию.

Канал продаж Cloud Solution Provider (CSP) удобен как для партнеров МУК, так и для их конечных заказчиков. Облачные сервисы Microsoft доступны в нем с оплатой ежемесячно или за год, а также за фактически использованные ресурсы с возможностью гибко управлять подписками и ресурсами в любой момент времени.

Преимуществами непрямой модели Cloud Solution Provider (CSP), которую предлагает группа компаний МУК для партнеров, являются:

- возможность быстрого выхода на рынок без существенных инвестиций в новый вид бизнеса;
- расширение портфеля партнерских предложений корпоративными решениями ведущего мирового производителя, доступными теперь не только в корпоративном сегменте, но и для компаний среднего и малого бизнеса;
- формирование уникальных комплектов решений, с использованием партнерских разработок и сервисов с оплатой за фактически необходимые заказчиком возможности в нужное им время. Это могут быть как отдельные продукты (предварительно настроенный документооборот, корпоративный портал и т. д.), так и услуги по развертыванию, настройке, миграции почты и пользователей, сопровождению;
- высокая надежность сервисов и безопасность информации заказчиков, гарантированный уровень технической поддержки от МУК;
- удобное выставление счетов с учетом национальных требований в локальной валюте.

Подробнее о новых моделях работы партнеров в канале Microsoft Cloud Solution Provider можно узнать на портале <http://cloud.muk.ua> и/или по электронному адресу технической поддержки и консультаций [cloudhelp@muk.ua](mailto:cloudhelp@muk.ua).

# УКРАИНСКОГО ИТ-РЫНКА

## Основа беспроводной сети

В рамках развития платформы беспроводных точек доступа Wi-Fi для использования внутри помещений компания Aruba, а Hewlett Packard Enterprise company представила три новых беспроводных точки доступа – Aruba 303N, 203N и 203R. Все три устройства поддерживают протокол 802.11ac.

Модель 303N имеет два радио модуля с поддержкой MU-MIMO 2x2:2. Помимо возможности питания по PoE, точка доступа позволяет обеспечить передачу энергии через Power over Ethernet другим устройствам – например, телефонам. Устройство имеет встроенный маячок Bluetooth, предназначенный для локализации внутри помещений. Новинка предназначена в первую очередь для использования в медицинских учреждениях.

Модель 203N имеет гибкую настройку радио модулей – одиночное радио 2x2:2 любого диапазона или два радио 1x1:1. Точка доступа оснащена разъемом USB, четырьмя портами Ethernet 1 Гб/с и имеет возможность питания по PoE. Устройство позиционируется для применения в гостиничных комплексах.

Модель 203R является наследницей весьма удачной серии Aruba RAP-3. Как и предыдущее устройство, она имеет гибкую настройку радио модулей, а также оснащена маячком для локализации. Кроме того, Aruba 203R поддерживает функционал удаленной точки доступа (Aruba RAP), позволяющий расширить корпоративную Wi-Fi сеть через туннель VPN на удаленные филиалы и отделения предприятия.

## В сеть без помех

Компания Extreme Networks объявила о выходе новых беспроводных точек доступа 3916i и 3912i. Первая модель представляет собой точку доступа стандарта 802.11ac wave2 с интегрированной камерой высокого разрешения и позволяет сократить затраты по сравнению с традиционными решениями видеонаблюдения, а также обеспечить единую точку управления системой. Второе устройство – настенная точка доступа AP3912i, которая обеспечивает унифицированную проводную и беспроводную связь, бесшовный контроль над подключенными устройствами и простоту в использовании. Обе новинки поддерживают уникальные возможности обработки потоков данных, а также имеют встроенную аналитику приложений.

AP3916i предоставляет беспроводное подключение и видеонаблюдение на базе высокопроизводительной платформы, что позволяет сократить затраты на внедрение, прокладку кабелей и электропитание.

AP3912i – многофункциональная точка доступа с поддержкой 802.11ac Wave 2 и 802.11abgn, предназначенная для использования внутри помещения. Модель использует 802.3af PoE в режиме нормальной работы. Для подключения проводных устройств, таких как IPTV или VOIP телефоны, AP3912i также может обеспечить их питание через 802.3at PoE+.

## Полная доступность

Группа компаний MUK и компания Stratus Technologies, специализирующаяся на разработке отказоустойчивых серверных решений, а также продуктов для обеспечения непрерывной работоспособности информационной инфраструктуры, объявили о подписании дистрибуторского соглашения на территории Украины.

Одним из флагманских продуктов Stratus Technologies является высокопроизводительная серверная платформа ftServer. Она обеспечивает постоянную работу приложений без простоев и потерь данных и включает в себя программное и аппаратное обеспечение, а также обслуживание. Благодаря использованию новейших процессоров Intel, поддержке ОС Windows, Linux и технологий виртуализации (VMware, Hyper-V и KVM), ftServer обеспечивает постоянную доступность систем с помощью усовершенствованной технологии обработки отказов, а также возможностей управления и мониторинга в режиме реального времени.

Еще один продукт Stratus – программное обеспечение everRun. Оно упрощает процесс обеспечения постоянной готовности приложений, соединяя два сервера любого производителя платформой виртуализации, которая объединяет в пары защищенные виртуальные машины и создает единую операционную среду.

## Флеш для предприятий

Компания NetApp выпустила корпоративный All-Flash-массив NetApp All Flash FAS A700s в компактном корпусе, предназначенный модернизировать инфраструктуру для ресурсоемких корпоративных приложений, аналитики и интеграции с облачными средами.

Новая система пополнила линейку CХД All-Flash A-Series, которая уже включает систему начального уровня A200, среднего уровня A300 и Hi-End-систему A700. В основе модели FASA700s лежит кластерная архитектура NVMe, управляемая операционной системой для хранения данных NetApp ONTAP. Массив поддерживает интеграцию твердотельных накопителей объемом 15 ТБ, а также интерфейсы 32 Gb Fibre Channel и 40 Gb Ethernet.

Результаты теста Storage Performance Council SPC-1 показывают скорость передачи данных в системах AFF A700s на уровне 2 400 000 IOPS, при среднем времени отклика в 0,69 миллисекунды, что делает решение самым быстрым из существующих корпоративных массивов, построенных на флеш-памяти.

Компактный форм-фактор системы существенно снижает стоимость хранения и обслуживания. Достигается экономия электроэнергии почти в 11 раз, в 19 раз меньше пространства в дата-центре и сокращение затрат на обслуживание и поддержку на 67 %. Так, например, система емкостью 1 ПБ с более чем 600 тыс. IOPS помещается всего в четыре стоечных юнита.

# МАЙКЛ ГЭНЗЕР:

«МЫ ПОЛАГАЕМСЯ НА НАШИХ  
ДИСТРИБУТОРОВ В РАЗВИТИИ  
ПАРТНЕРСКОЙ СЕТИ, ПРОДАЖАХ,  
МАРКЕТИНГЕ И РАСШИРЕНИИ БИЗНЕСА»

Старший вице-президент компании Cisco по работе в странах Центральной Европы Майкл Гэнзер рассказал о глобальной стратегии развития компании, планах на будущее и тенденциях мирового ИТ-рынка

**Насколько перспективными, на ваш взгляд, являются рынки Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана и Украины? Какова динамика их развития?**

**How promising in your opinion are markets of Azerbaijan, Armenia, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan and Ukraine? What are their development dynamics?**

По своей сути мир полон неопределенности. 2016 год запомнился многими неожиданными переменами и знаковыми событиями – как в бизнесе и политике, так и для человечества в целом. Cisco совместно с бизнес-школой IMD (Лозанна, Швейцария) в рамках Глобального центра цифровизации бизнеса провели исследование о том, каким станет бизнес в 2025 году. Есть четыре возможных пути развития событий – от модели «мирового рынка» с повсеместным проникновением Интернета до территориального доминирования. Региональный рынок, похоже, станет наиболее распространенной бизнес-моделью на ближайшую перспективу во всем мире.

Я надеюсь, что для Украины и стран СНГ 2017 год продолжится в положительном ключе. Рыночная динамика возобновляется и становится более активной. Проекты и различные инициативы эволюционируют как в качественном, так и в количественном плане. Мы понимаем, что правительство и заказчики готовы инвестировать больше, чем в прошлом году.

**In general, the world is predominated by uncertainty. 2016 was a year marked by many unexpected changes and significant challenges around the world – in business, in politics and for humanity. Cisco in cooperation with the IMD Business School based in Lausanne has developed a study for our joint Global Center for Digital Business Transformation discussing “The Business World in 2025”. Amongst 4 possible scenarios – from the Global Bazaar with total „Internet Ubiquity” to Territorial Dominance, the Regional Marketplace seems to become the predominating scenario for the near term worldwide.**

**For Ukraine and the CIS countries, I expect the remainder of the calendar year 2017 to be quite positive. Market dynamics are recovering; projects and engagements are advancing in terms of quality and quantity. We perceive that governments and customers are likely to invest more than in previous years.**

**Есть ли какие-нибудь общие черты в развитии информационных технологий в этих странах?**

**Are there any commonalities in IT development across those countries?**



Мы видим общие тенденции во всей Центральной и Восточной Европе и за пределами этого региона.

Во-первых, очень важно, что в процессе цифровизации данные становятся главным активом любой организации, успех которой зависит от умения защищать и анализировать данные, а также создавать сервисы на основе данных. Следовательно, для руководства стран, компаний и организаций главным вопросом становится безопасность. Успешная стратегия цифровизации должна учитывать целостный подход к безопасности, который призван ускорять цифровые преобразования, а не препятствовать процессу.

Во-вторых, потребители хотят автоматизации, упрощения и гибкости ИТ-процессов. Цифровая инфраструктура приобретает основополагающее значение.

Мы видим, что инструменты для совместной работы, особенно видео, становятся все более и более стандартной практикой в бизнесе по всему региону, постепенно превращаясь из предметов роскоши в привычные вещи.

И последнее, что не менее важно, ключевым фактором является внедрение широкополосного доступа к сети – правительство и сервис-провайдеры делают значительные инвестиции в это направление.

**We see common trends across the entire Central and Eastern European region and beyond.**

**First and foremost, with anything being digitized, data becomes the most important asset of any organization. The ability to secure the data, act on the data, and deliver services based on the data determines success. Consequently, security becomes top of mind for country leaders,**



companies and customers. A successful Digitization strategy must embrace a holistic Security architecture. It will enable, not inhibit Digitization. Second, customers want automation, simplification and agility in their IT processes. A digital-ready infrastructure is fundamental. We see as well that collaboration solutions, especially video, are becoming more and more standard business practice across the region, moving from luxury to commonality. Last but not least, broadband penetration remains a crucial factor – we see substantial investments from governments and Service Providers.

**Насколько успешным стал для компании минувший год, а также начало этого года на этих рынках?**

**How successful has the last year (financial Cisco year) been for the company? As well as beginning of this year on the same markets.**

(Пожалуйста, обратите внимание, что мы сообщаем финансовые результаты только на мировом уровне.)

У нас хорошие результаты и диверсифицированный портфель решений. Доход Cisco за 2016 финансовый год (по состоянию на



август 2016 года) составил \$48,7 млрд, на 3 % больше по сравнению с предыдущим годом. Во II квартале 2017 года выручка Cisco составила \$11,6 млрд.

**(please note that we only report our numbers on global level)**

**We are executing well and have a very strong and diverse portfolio. Cisco's FY16 revenue (reported in August 2016) was \$48.7B, up 3% y/y. In second quarter of 2017 fiscal year Cisco revenue is \$11.6 billion.**

**Какие решения Cisco являются наиболее перспективными в свете последних глобальных тенденций в ИТ (IoT, BYOD и т. д.)?**

**Which Cisco solutions do you consider to be the most promising in the light of the latest IT trends (IoT, BYOD etc).**



Я бы сказал, что весь портфель решений Cisco полностью соответствует бизнес-задачам заказчиков, действующих в цифровом мире. Социальные сети, мобильность, облако, дополненная реальность, Интернет вещей, платформа и автоматизация остаются самыми важными трендами, на которые мы ориентируемся.

Если бы мне нужно было выбирать что-то одно, я бы назвал безопасность. За последние три года количество подключенных устройств выросло с 50 до 500 млрд. Рост количества подключений приводит к снижению уровня защиты – и Cisco как ведущий поставщик решений в сфере безопасности стремится максимально защитить своих заказчиков.

**I would say that Cisco's entire solution portfolio matches the desired customer outcomes in a digital world. Social, mobile, cloud, augmented reality, IoT, platform and automation remain the most important trends which we address.**

**If I would have to pick only one, I would mention Security. The world is moving from 50 to 500 billion**

connected devices in only 3 years. More connections equal more vulnerability – and Cisco is committed to keep its customers covered as the #1 Security vendor.

**В каких сегментах рынка можно отметить наибольший спрос на решения компании?**

**Which market segments are showing the largest demand for company's solutions?**

Четкого деления на сегменты нет, так как каждая страна или компания становятся технологичными и должны переходить на цифровые технологии. Мы взаимодействуем с правительствами, руководителями компаний в сфере розничной торговли, финансово-го обслуживания и производства. Сегмент малого и среднего бизнеса быстро растет, что является положительным аспектом для локальных дистрибуторов.

**There is no limitation to a certain segment as every country or company will become a technology company and must embrace digital. We talk to governments, decision makers in retail, financial services or also Manufacturing. The SMB business is continuously growing fast which is great news for local resellers who can act faster.**

**Как бы вы оценили технологическую оснащенность локальных корпоративных заказчиков в Азербайджане, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстане, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане, Туркменистане, Узбекистане и Украине? В чем основные отличия в этом аспекте от других, более развитых рынков?**

**How would you assess technological capacity of the local corporate customers in Azerbaijan, Armenia, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan and Ukraine? What are the main differences between those and the ones in the developed markets?**

Глобальный индекс сетевой готовности (NRI), опубликованный Международным экономическим форумом ([reports.weforum.org](https://reports.weforum.org)), является очень хорошим показателем состояния инфраструктуры информационных и коммуникационных технологий и технологических возможностей страны. Позиции стран региона выглядят многообещающе. Казахстан находится на 39-м месте. Азербайджан, Армения и Грузия расположились между 53-м и 58-м, Украина – на 64-й позиции.

Во время моих визитов в Азербайджан и Украину я был не только впечатлен амбициозными планами этих стран по переходу на цифровые технологии, но и увидел конкретные действия, направленные на то, чтобы стать активными участниками цифровых преобразований.

**The Global Networking Readiness Index published by the World Economic Forum is always a very good indicator for the state of the ICT infrastructure and technological capacity of a country. The countries in the**

region do have very promising rankings with Kazakhstan standing out on position 39. Azerbaijan, Armenia and Georgia are ranked between 53 and 58; Ukraine is on 64th position.

**During my recent visits in Azerbaijan and Ukraine, I was not only deeply impressed by the ambitious digitization plans of the countries, but could also witness that there are concrete actions taken to become a relevant player in the digital age.**

**Развитие партнерской сети – один из ключевых аспектов бизнеса. Как вы оцениваете работу партнерских сетей Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана и Украины? Каковы, на ваш взгляд, наиболее важные факторы для успешной работы партнера?**

**Channel development is one of the key business aspects. How do you assess work of the partner channel across Azerbaijan, Armenia, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan and Ukraine? What are, in your opinion, the most crucial factors for success of partners?**

Cisco высоко ценит своих партнеров и будет продолжать придерживаться существующей модели работы. Мы бережно относимся к деловым взаимоотношениям и поощряем совместную деятельность и развитие. Мы благодарны нашим партнерам за ту работу, которую они прodeлывают в регионе.

Дистрибуторский бизнес можно назвать «Cisco light» – мы полагаемся на наших дистрибуторов в развитии партнерской сети, продажах, маркетинге и развитии бизнеса, они работают в соответствии с передовой практикой Cisco.

Помимо партнерского развития Cisco ведет активную работу с локальными сетевыми академиями, где студенты приобретают необходимые ИТ-навыки.

**Cisco is and will be committed to its partners and the go-to-market model. Our relationships are precious to us. We foster joint enablement and development. We are grateful for the work our partners are doing in the region.**

**The distribution business in the region can be considered as a «Cisco light» – we significantly rely on our distributors to evolve partner development, sales management, marketing and business development in the way of Cisco's best practices.**

**Beyond the partner development, Cisco is very active in the region with Net Academies where students get equipped with the necessary IT skills.**

**Группа компаний МУК является партнером Cisco на протяжении 14 лет. Как вы оцениваете это сотрудничество, насколько оно успешно?**

**MUK group of companies has been a Cisco partner for over 14 years now. How would you assess this collaboration, and how successful it has been?**

Мы благодарны дистрибутору за столь ценное партнерство. Группа компаний МУК является важным дистрибутором в регионе. Специалисты МУК знают, как развивать бизнес, и успешно это делают. Высокие компетенции объединяют системных инженеров и менеджмент. Вместе мы имеем отличные перспективы в этом регионе.

**We are thankful for this valuable partnership. MUK group is a significant project distributor in the region, with the know how to help and deliver successfully. The jointly built competence center bringing Systems engineers and a program management office together stands out. Together, we have a unique capability in the region.**

# ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНОСТЬ В ТРЕНДЕ:

## CISCO HYPERFLEX

Современные предприятия все чаще сталкиваются с задачами, для которых традиционные серверы и СХД уже не могут служить идеальным решением. Объединить вычислительную платформу, виртуальные машины и систему хранения данных в единую распределенную инфраструктуру позволяет гиперконвергентная инфраструктура Cisco HyperFlex

**С**о времен появления первых центров обработки данных главными составляющими ЦОД были серверная ферма, сеть хранения данных и локальная сеть. Последняя объединяла первые два элемента в работоспособную систему.

После распространения виртуализации дата-центры стали представлять из себя платформу, состоящую из виртуализированных серверов, сетевых устройств и систем хранения. Поскольку возникла необходимость обеспечить физическим и виртуальным серверам доступ к данным в равной степени, требования к системам хранения существенно возросли, ведь теперь к СХД мог быть подключен не десяток серверов, а сразу несколько сотен виртуальных машин. Как итог, системы хранения эволюционировали в виртуализированные программно-аппаратные хранилища. Кроме того, возникла необходимость в виртуализации коммутаторов для поддержки разных протоколов, каналов, подсетей, приоритетов и скоростей на одном устройстве. Получившаяся архитектура объединила в себе разные типы оборудования, протоколы связи и операционные системы, получив название конвергентной.

Однако аппаратные виртуализированные системы хранения тем не менее продолжали оставаться всего лишь комплектом «железа» – контроллерами и подключенными к ним дисковыми полками, работающими под руководством операционной системы. Такую ОС можно «упаковать» в виртуальную машину, запустив ее на основном сервере, и на него же поместить саму систему хранения в качестве еще одной служебной ВМ – многоядерность и мощность современных процессоров позволяет сделать это. Причем такая система хранения не только будет обеспечивать функциональность СХД, но и позволит организовать хранилище на группе серверов. Объединить все это локальной сетью также не составит труда – Ethernet со скоростью 10 Гб/с сегодня является стандартом для корпоративной сети, а многие предприятия начинают внедрять каналы на 40 и 100 Гб/с.

Все это привело к появлению так называемых гиперконвергентных решений. Такие платформы – уже не просто сервер, а мини-дата-центр, в котором ресурсы распределяются между приложениями и пользователями с высокой степенью гибкости. Именно такой систе-

мой является Cisco Hyperflex. Давайте разберемся, что же она из себя представляет.

### Что в упаковке?

Как уже была сказано, основу ЦОД составляют три большие подсистемы: вычисления, коммутация и хранение. В качестве четвертого элемента следует добавить в этот список управление. Первая подсистема в HyperFlex представлена серверами UCS C220 или UCS C240. Для наращивания вычислительной мощности ее можно расширить посредством шасси с блейд-серверами, для увеличения пространства хранения – добавить стандартную систему хранения.

Сетевая составляющая включает пару коммутаторов на основе виртуализированного «конвергентного» коммутатора Nexus – UCS Fabric Interconnect 62xx. Такое решение универсально, поскольку поддерживает любой протокол (IP/FC/FCoE/iSCS). Кроме того, оно включает систему управления Cisco UCS Manager с бесплатной лицензией, предоставляющую широкие возможности управления серверами и их сетевой частью.

Что касается системы хранения, то диски, основной элемент любого хранилища данных, располагаются непосредственно в серверах (узлах), составляющих платформу. СХД виртуализована и имеет практически все функции, которые требуются от современных хранилищ данных в информационных инфраструктурах. В то же время управляется она как один из объектов в среде виртуализации VMware vSphere. Стоит также отметить, что гипервизор VMware vSphere ESXi 6.0 уже предустановлен на всех узлах HyperFlex. Фактически для управления всей системой организации достаточно иметь в штате специалиста по VMware начального уровня.



*Cisco HyperFlex позволяет заказчику  
получить полноценный ЦОД  
«из коробки»*

В итоге, внедряя решение Cisco HyperFlex, заказчик получает полноценный ЦОД «из коробки», конфигурацию которого можно начать всего с трех узлов. При этом у пользователя сразу оказывается и система хранения, распределенная по тем же узлам, дающая по результатам тестов довольно высокие показатели производительности. Важным является тот факт, что для такого виртуализированного кластера требуется организация 10- или 40-гигабитной локальной сети, которая не всегда существует в инфраструктуре организаций. Пара универсальных коммутаторов UCS Fabric interconnect гарантирует высокую производительность сетевой части решения и корректную работу распределенной системы хранения.

## Особенности масштабирования

Однако при современном динамичном развитии ИТ-отрасли рано или поздно компания столкнется с нехваткой ресурсов и необходимостью масштабирования имеющейся инфраструктуры. В случае с Cisco HyperFlex все достаточно просто.

При нехватке вычислительных ресурсов необходимо просто докупить память до 768 ГБ – это по 24 слота как в HX220c, так и в HX240c. Также можно подключить шасси UCS5108, что дает возможность получить еще восемь блейд-серверов в общем пуле ресурсов. Проблема нехватки дискового пространства решается доустановкой еще одной ноды HX240c до 24 дисков, что одновременно увеличит и дисковое пространство, и объем памяти, и число процессоров для виртуальных машин. То есть наращивать решение можно как по критическим характеристикам, так и комплексно, расширяя кластер. Последний вариант особенно удобен, так как новые узлы прибывают на площадку заказчика уже в подготовленном виде, и существующий кластер HyperFlex автоматически распознает новый узел и включает его в работу. Никаких особых действий от администратора решения при этом не требуется.

В случае, когда виртуальным машинам требуется много пространства или у них есть задача делать резервные копии на старое аппаратное хранилище, можно в пару конвергентных коммутаторов UCS Fabric Interconnect подключить классическую систему хранения любого производителя по 1- или 10-гигабитному протоколу NFS/CIFS/iSCSI/FCoE или по Fiber Channel.

## Основа для ЦОД

В том случае, если просто «ЦОД из коробки» уже недостаточно, а необходим полноценный центр обработки данных с классическими инфраструктурами, Cisco HyperFlex также позволяет сохранить инвестиции – ведь целый ряд необходимых компонентов уже в наличии. Например, ноды серии HX2XX – они же серверы UCS-C-series, которые легко встраиваются в ЦОД. Интерконнекты Nexus 6200 применяются и в полноразмерном дата-центре, а UCS Manager позволяет обслуживать до 160 физических серверов и/или систем хранения с любым протоколом подключения.

Дисковое пространство, расположенное на виртуальном хранилище в составе HyperFlex, может быть доступно другим платформам.



*Вычислительная  
подсистема  
в HyperFlex  
представлена  
серверами  
Cisco UCS*

Кроме того, не стоит забывать и о таком факторе, как свободное место в серверной, расширить которую далеко не всегда есть возможность. Для установки в существующую стойку блейд-шасси также придется потрудиться, меняя местами оборудование и разводку кабелей. А для внедрения HyperFlex в стойку понадобится всего пять юнитов – по одному для каждой из трех нод и два для интерконнектов. Даже более серьезное решение с нодами HX 240c потребует всего 8 RU. Стоит отметить, что юниты не обязательно должны располагаться подряд – главное, подключить ноды к фабрику-интерконнекту, а сами узлы могут быть «разбросаны» по дата-центру, занимая 1U или 2U там, где есть место.

## В качестве заключения

Исходя из всего вышесказанного, Cisco HyperFlex станет удачным выбором для компаний, начинающих внедрять комплексную ИТ-инфраструктуру. Особенно на это решение стоит обратить внимание организациям, которые планируют внедрение в максимально сжатые сроки и при этом не обладают огромным ИТ-департаментом. Инсталляция HyperFlex всего на три сервера позволяет организовать полноценную 10-гигабитную IP- и FC-инфраструктуру и обеспечить управление ЦОД. Система станет ядром дата-центра, в том числе благодаря возможностям Fabric Interconnect.

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

# АРХИТЕКТУРА FX: РЕВОЛЮЦИЯ ДЛЯ КОНВЕРГЕНЦИИ ДАННЫХ

Гибкость вычислительных систем и систем хранения позволила в корне изменить конвергентное пространство. Еще большую революцию в этой отрасли дает возможность совершить архитектура PowerEdge FX. Будучи одной из первых конвергентных инфраструктур с возможностью управления стоечными и блейд-серверами, FX ломает барьеры, которые ранее сдерживали пользователей от работы в гиперплотном конвергентном пространстве

**А**рхитектура FX состоит из нескольких элементов: корпуса PowerEdge FX2 в форм-факторе 2U, мощных серверов для значительного масштабирования производительности и плотности, блоков хранения данных половинной ширины с прямым подключением, разработанных специально для FX-платформы, а также агрегаторов ввода-вывода для оптимизации производительности сети.

## Эффективное управление

Модульное стоечное шасси FX2 в форм-факторе 2U позволяет адаптировать любую вычислительную среду под нужды заказчика, свободно устанавливая в нее компактные ИТ-модули, включающие серверы, хранилище и подсистемы ввода-вывода. Компании смогут легко и быстро масштабировать ресурсы в соответствии с потребностями нагрузок бизнеса. Чтобы помочь повысить производительность ИТ и предотвратить простои бизнеса заказчиков, компания Dell

EMC обновила портфолио управления системами для модульной инфраструктуры FX2.

Обновления повышают эффективность работы пользователей благодаря упрощенному выделению ресурсов для виртуализированных рабочих нагрузок, плагинам для пользователей Nagios, полному обзору состояния инфраструктуры и гибкости для запуска приложений с открытым исходным кодом. Таким образом, PowerEdge FX2 помогает заказчикам достичь своих целей, поддерживая традиционные приложения и новые рабочие нагрузки, обусловленные внедрением социальных, мобильных, аналитических технологий и облачных вычислений в модульной инфраструктуре. С помощью PowerEdge FX2 и программного обеспечения Dell EMC для управления системами заказчики в 70 странах пользуются



*Шасси FX2  
позволяет  
адаптировать  
любую  
вычислительную  
среду под нужды  
заказчика, свободно  
устанавливая в нее  
различные модули*

# Система хранения данных Dell EMC Unity на флеш-дисках – простое и эффективное решение класса All-Flash

UNITY 650F



UNITY 550F



UNITY 450F



UNITY 350F

© 200

преимуществами интегрированных строительных блоков серверов, систем хранения данных и сетевого обеспечения, что помогает им достичь гибкости и эффективности ЦОД без необходимости капитальной замены существующей инфраструктуры.

## Компоненты архитектуры FX

Для крупных центров обработки данных, где нужно работать с широким спектром приложений и средами виртуализации, подойдет мощный четырехпроцессорный серверный модуль FC830 полной ширины в форм-факторе 1U. Этот сервер обладает высокой



*Серверный модуль FC830 оптимально подойдет для крупных центров обработки данных*

*Модуль FC630 предназначен для размещения сред виртуализации или выполнения приложений бизнес-аналитики, баз данных и частных облаков*



**Роман Боцула,**  
менеджер по работе с партнерами Dell

Благодаря слиянию Dell и EMC мы расширили портфолио решений в быстрорастущих областях ИТ, включая конвергентную инфраструктуру. Объединенные решения Dell EMC открывают новый потенциал в работе с заказчиками для удовлетворения их потребностей. Наша эффективность подтверждается цифрами: Dell Technologies обслуживает 98 % компаний из списка Fortune 500. Предлагая клиентам расширенные возможности совместно с упрощенным выделением ресурсов для виртуализированных рабочих нагрузок, мы помогаем заказчикам достигать максимальной гибкости и эффективности центров обработки данных без необходимости полной перестройки инфраструктуры ЦОД.

плотностью размещения вычислительных ресурсов, масштабируемой памятью и подсистемой хранения данных с исключительными возможностями расширения.

FC630 — это серверный модуль половинной ширины форм-фактора 1U. Такой вариант оптимален для размещения сред виртуализации или выполнения приложений бизнес-аналитики, баз данных и частных облаков. Еще более компактный FC430 обладает шириной в четверть стойки и обеспечивает идеальное сочетание производительности, объема памяти и высокоскоростной системы ввода-вывода для стандартных корпоративных нагрузок, в том числе сред виртуализации и баз данных среднего размера.

В архитектуру также входят модули половинной ширины FD332 и FM120x4. FD332 может содержать до 16 накопителей малого форм-фактора (SFF) с прямым подключением. В сочетании с серверами на платформе FX модули FD332 предоставляют универсальное решение с возможностью горизонтального масштабирования. FM120x4 поддерживает до 16 микросерверов на каждое шасси FX2, представляя собой экономичное решение высокой плотности, идеально подходящее для веб-служб, выделенного хостинга и упрощенной аналитики.

Также специально для PowerEdge FX2 разработан модуль ввода-вывода FN (FN IOM). Модульная инфраструктура FX2 поддерживает до двух модулей ввода-вывода FN на каждое шасси и включает до восьми внутренних 10-гигабитных портов, а также вентиляторы охлаждения и блоки питания с резервированием.

## Преимущества для заказчиков

Архитектура FX создает новый уровень универсальности для центров обработки данных. Продвинутое управление и модульная инфраструктура упрощают развертывание и эксплуатацию центров обработки данных и частного облака. Они дают возможность быстро масштабировать ресурсы в соответствии с потребностями нагрузок и бизнеса, адаптируя инфраструктуру под конкретные бизнес-задачи.

Беспрецедентный уровень плотности ИТ-инфраструктуры с большим числом сервисов и с меньшим количеством ресурсов позволяет сократить общие расходы и повысить производительность нагрузок. Это также ведет к повышению производительности важных бизнес-приложений, от бизнес-аналитики до ресурсоемких высокопроизводительных вычислений (HPC), стабильной поддержке частных облачных сервисов, баз данных и сред виртуализации. Архитектура FX обеспечивает более эффективный рост предприятий благодаря упрощению выделения ресурсов центра обработки данных и управления ими. ИТ-менеджеры смогут результативнее обеспечивать соответствие сложным бизнес-тенденциям и реагировать на непрогнозируемые нагрузки.

Гибкость FX предоставляет бизнесу неограниченный потенциал роста. С этой архитектурой организации получают мощную поддержку самых современных и производительных систем вычисления, хранения и виртуализации от Dell EMC.

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

# MICROSOFT CLOUD SOLUTION PROVIDER:

## НОВАЯ МОДЕЛЬ ЗАКАЗА ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ

Напрямую управлять полным жизненным циклом подписок облачных продуктов Microsoft, а также добавлять собственные решения, продукты и услуги в единые месячные или годовые подписки, позволяет программа Microsoft Cloud Solution Provider

**П**редставим себе ситуацию, в которой компания расширяет штат сотрудников в преддверии сезонного всплеска нагрузки. Разумеется, что для организации рабочего места помимо мебели и рабочей станции необходимо приобрести еще и лицензионное программное обеспечение. И если с мебелью задача решается достаточно просто, то с ПО может возникнуть ряд проблем. Заказчик не всегда хочет вкладывать достаточно большую сумму в покупку офисного пакета и операционной системы, а потом фиксировать эти средства в капитальных затратах. А если учесть, что у сотрудника контракт только на конкретный сезон – такое финансовое вложение совсем не прельщает.

Другая ситуация, когда у заказчика размещено бизнес-приложение в Azure. Сейчас подобной реализацией никого не удивишь, сценарий очень удобный и практичный. Однако необходимо следить, чтобы на счету Azure всегда были деньги, так как сервис, в отличие от Office 365, отключается при достижении нулевого баланса. Это не совсем удобно, особенно когда средства в Azure «съедаются» неожиданным масштабированием ресурсов либо используются дополнительными службами.

Еще возможен вариант, когда заказчик хочет получить предварительно настроенное, масштабируемое и готовое к работе комплексное решение, включающее отказоустойчивую инфраструктуру, интернет-канал и офисные продукты, но из рук партнера, которому доверяет – например, своего локального поставщика

интернет-услуг. Но что если локальный поставщик не имеет своего дата-центра и до этого никогда не продавал ПО?

Во всех трех ситуациях нет возможности использовать привычные каналы продаж продуктов Microsoft. OLP не позволяет продавать лицензии Microsoft ежемесячно, а при покупке карточкой цены будут достаточно высоки, к тому же нет возможности получить бухгалтерские документы. Кроме того, в этих каналах продаж отсутствует возможность управления сервисом для партнера. Для подобных случаев выходом станет использование канала продаж Cloud Solution Provider (CSP) – это будет удобно как для партнера, так и для конечного заказчика.

### CSP – что это такое?

Что же такое Cloud Solution Provider? Это канал продаж, в котором доступны облачные сервисы Microsoft с оплатой ежемесячно. При этом управление сервисом, техническая поддержка и биллинг обеспечиваются дистрибутором или партнером. Также поставка сервиса предполагает законную схему с бухгалтерскими документами и безналичной оплатой, что выгодно отличает данный канал от покупки карточкой через Интернет. Кроме того, ожидается, что дистрибутор или партнер будут предлагать в аренду свои сервисы и решения, разработанные на базе облачных продуктов Microsoft.

Предоставляя доступ к облачным продуктам по каналу CSP, заказчик из первого примера сможет приобрести необходимые лицензии Office 365 и операционную систему на время работы сотрудника, либо сэкономит деньги, взяв на работу сотрудника со своим ноутбуком и использовав набор продуктов EMS, который обеспечит защиту и конфиденциальность корпоративных данных. Во втором случае партнер может установить для заказчика кредитную линию, и инфраструктура в облаке не отключится в неподходящий момент. Такой сервис также является преимуществом CSP. В третьей ситуации CSP открывает для

Продуктивность

Office 365

Защита  
информации EMS

Платформа

Azure

*Теперь у заказчика больше  
бизнес-преимуществ  
с облачными продуктами  
Microsoft в канале CSP*

## Преимущества работы по модели Cloud Solution Provider заключаются в том, что работа в канале CSP предполагает уход от стандартных финансовых условий и предоставляет заказчику возможность приобретать облачные продукты ежемесячно

партнера возможности поставки решения под ключ с последующей регулярной поддержкой и сопровождением.

### Варианты CSP: ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ

Существуют две модели работы в CSP – прямая и не прямая. Прямая предполагает размещение лицензий напрямую у производителя. В рамках такой модели партнер самостоятельно решает все вопросы, связанные с поддержкой, решениями, выставлением счетов и приемом оплаты. У прямых партнеров обычно уже имеется необходимая инфраструктура либо они готовы к значительным капиталовложениям, которые необходимы для обеспечения успеха в долгосрочной перспективе. Обычно по прямой модели работают телеком-операторы, а также партнеры, у которых есть ряд готовых решений на базе платформ Microsoft: SharePoint, Dynamics crm, AX и т. д.

Непрямая модель предполагает наличие дистрибутора. Преимущество для партнеров в работе по не прямой модели – в том, что

такое сотрудничество позволяет быстрее выходить на рынок при меньших вложениях капитала. В рамках не прямой модели поддержка клиентов и выставление счетов выполняются дистрибутором. Этот вариант идеально подходит для партнеров, которые хотели бы акцентировать внимание на предоставлении предложений по облачным сервисам.

Группа компаний МУК с начала 2017 года предоставляет облачные продукты Microsoft в CSP по не прямой модели во всех странах присутствия, соответственно, далее будет рассмотрена именно такая схема взаимодействия.

### Как это работает?

Ключевым звеном в работе CSP является Портал продаж МУК CSP, работающий с API облачных сервисов Microsoft, что позволяет автоматизировать активацию, а также управление приобретенными сервисами. Система имеет партнерскую и дистрибуторскую части. Для первой используется простой и приятный интерфейс, схожий с интерфейсом онлайн-магазина, в котором зарегистрированный партнер может приобрести сервис для перепродажи либо для внутреннего использования. Партнер выбирает необходимый облачный сервис (либо несколько сервисов), оформляет заказ, после чего может его активировать и выполнить предварительные настройки для заказчика. Продажа сервиса может осуществляться как на условиях предоплаты, так и с отсрочкой платежа.

Также партнер может расширить свои предложения, добавляя собственные сервисы. Это могут быть как отдельные продукты (предварительно настроенный документооборот, корпоративный портал и т. д.), так и услуги по развертыванию, настройке, миграции почты и пользователей, сопровождению.



*Управление подписками заказчиков, контроль использования Azure, отслеживание кредитной линии – просто и удобно с порталом продаж МУК*

Один раз в месяц дистрибутор выставляет партнеру счет за приобретенные сервисы, который может включать предоплату за следующие месяцы использования облачных ресурсов. В свою очередь, партнер транслирует счет за облачный сервис на заказчиков.

Стоит отметить, что Портал продаж МУК CSP не ограничится продуктами Microsoft и партнеров и в скором времени будет дополнен предложениями от других производителей из дистрибуторского портфеля МУК.

### Выгода работы в CSP

Преимущества работы по модели Cloud Solution Provider заключаются не только в наличии традиционных источников заработка партнера – маржи и рибейтов, а также заработка на продаже сервисов, но еще и в том, что работа в канале CSP предполагает уход от стандартных финансовых условий и предоставляет заказчику возможность приобретать облачные продукты помесечно. Такой бизнес позволяет построить долгосрочное сотрудничество с заказчиком, получать регулярный доход, открыва-

ет дополнительные возможности для допродаж по другим направлениям. В свою очередь, для заказчика CSP – это возможность работать с облачными продуктами на более выгодных финансовых условиях, получать расширенный сервис и круглосуточную поддержку из одних рук.

### Перспективы CSP

Число заказчиков, приобретающих облачные продукты в канале CSP, неуклонно растет, как и количество партнеров в обеих моделях продаж. Потребление облачных продуктов также повышается за счет CSP: в прямой модели партнеры предлагают готовые решения бизнес-задач заказчика, в непрямой – за счет привлечения малого и среднего бизнеса, для которых ранее облачные продукты были недоступны из-за финансовых условий, действующих в корпоративном канале (оплата сервиса на год вперед), либо из-за технической сложности в активации и настройке сервиса. Также работа в канале CSP стимулирует ISV партнеров к созданию новых приложений, позволяющих эффективнее решать ежедневные офисные задачи. Благодаря таким условиям в ближайшие годы ожидается рост рынка CSP-продаж, а соответственно – возможность для МУК стать лидером в еще одном направлении!

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



Один инвойс по всем подпискам



Широкий пакет партнерских предложений в одном Пакете продаж



Получайте техническую поддержку 24\*7

*Преимущества работы с МУК в канале Microsoft CSP*

# НА СТРАЖЕ БЕЗОПАСНОСТИ: IBM QRADAR SIEM

Современные киберпреступники при атаках систем защиты компаний используют все более изощренные методы. Чтобы противодействовать им, департаменты информационной безопасности вынуждены анализировать и интерпретировать огромное количество событий в день. Обнаружить и приоритизировать угрозы, которые представляют наибольший риск для вашего бизнеса, помогут аналитические системы IBM

**К**омпания IBM использует аналитический подход к обеспечению безопасности. Это дает возможность оперативно обнаруживать угрозы и определять уязвимости инфраструктуры, управлять рисками, автоматизировать соблюдение нормативов и отвечать на инциденты. Для защиты от угроз сетевой безопасности компания предлагает решение IBM QRadar Security Intelligence Platform, которое предоставляет единую архитектуру для интегрирования информации о безопасности и управления событиями (SIEM) и журналами, определения аномальных ситуаций, анализа инцидентов, реагирования на них, управления настройками и устранения уязвимостей. Продукт использует механизм для обнаружения новейших угроз и, вместе с тем, отличается простотой использования и низкой совокупной стоимостью владения.

## Интеллектуальная аналитика

Единая архитектура QRadar Security Intelligence Platform позволяет анализировать журналы, сетевые потоки, пакеты, уязвимости, а также данные о пользователях и ресурсах. Использование Sense Analytics дает возможность проводить анализ корреляции для выявления наиболее серьезных угроз, атак и уязвимостей в реальном времени. Это дает возможность ИТ-отделам расставлять приоритеты и выделять наиболее важные инциденты из огромного потока данных. Решение автоматически реагирует на инциденты и выполняет нормативные требования за счет возможностей сбора данных, определения их корреляции и составления отчетности. Также предусмотрен прогнозный анализ имеющихся рисков, вызванных некорректной настройкой устройств и известными уязвимостями.

## Анализатор угроз

IBM QRadar Security Intelligence Platform включает в себя целый ряд различных модулей. Одним из ключевых компонентов решения является инструмент IBM QRadar SIEM – система сбора и анализа событий. Он консолидирует информацию из журналов событий, поступающую от устройств, конечных точек и приложений в сети. QRadar SIEM нормализует и анализирует корреляцию для выявления угроз безопасности, а также использует передовой механизм Sense Analytics для выявления

нормального поведения, обнаружения аномалий, раскрытия передовых угроз и удаления ложноположительных результатов. Этот программный модуль дает возможность собрать все связанные события в один инцидент. QRadar SIEM может включать в себя средства анализа угроз IBM X-Force Threat Intelligence со списком потенциально вредоносных IP-адресов, адресов компьютеров с вредоносным ПО, источников спама и других угроз, что позволяет внедрить упреждающий подход к обеспечению безопасности. Кроме того, для определения приоритетов продукт умеет сопоставлять угрозы для систем с событиями и данными из сети.

Возможность создавать подробные отчеты по доступу к данным и действиям пользователей обеспечивает более эффективное управление угрозами и соответствие стандартам. Стоит также упомянуть, что QRadar SIEM можно использовать в локальных и облачных средах.

Кроме того, стоит отметить, что в ближайшее время IBM планирует использовать платформу искусственного интеллекта Watson в сфере безопасности, интегрировав ее с программным обеспечением QRadar и базой данных X-Force. Это позволит повысить уровень аналитики для определения характера угроз, а также компенсировать нехватку ИТ-персонала в сфере информационной безопасности.

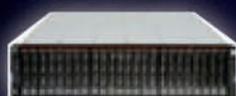
## Вопросы функциональности

Рассмотрим указанные выше возможности IBM QRadar SIEM более детально. Обеспечение прозрачности в реальном времени позволяет обнаружить неправильное использование приложений, внутреннее мошенничество и небольшие угрозы, которые можно было бы упустить из виду среди миллионов событий, происходящих ежедневно. Решение позволяет обе-



Authorized Distributor  
Power Systems  
Software  
Storage

# IBM Storwize V5000 Gen2



Storwize V5010



Storwize V5020



Storwize V5030

## Новое поколение систем хранения данных IBM Storwize V5000

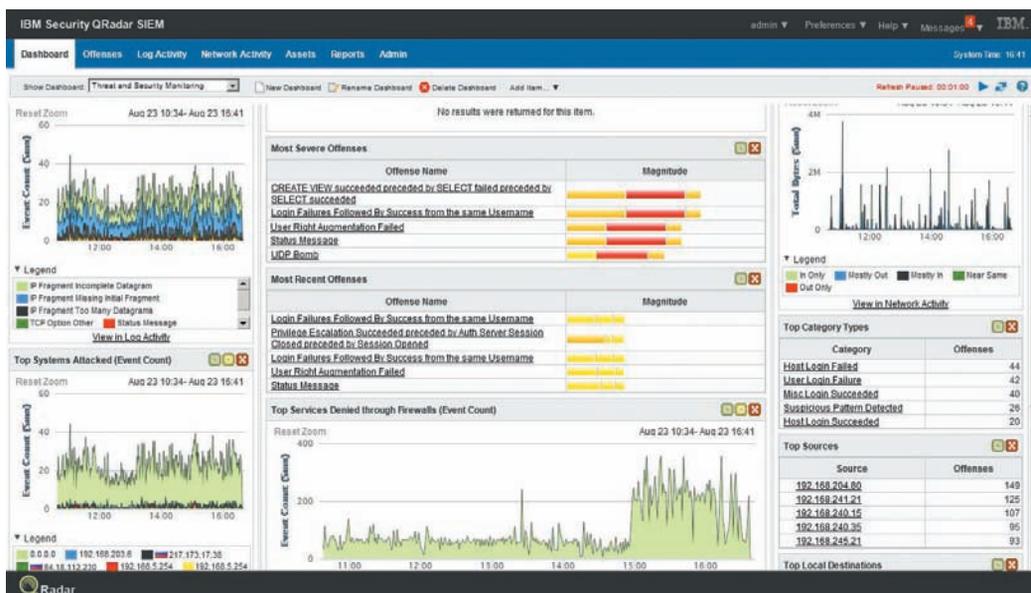
со встроенным ПО IBM Spectrum Virtualize - это гибкая и простая виртуализованная гибридная система хранения данных, которая помогает организациям среднего бизнеса решать сложные задачи хранения данных с использованием передовых функций и технологий.

Теперь модельный ряд систем включает 3 основных модели, это v5010, v5020, v5030. Каждая из моделей отличается друг от друга аппаратными характеристиками и наличием или отсутствием определенных функций. Тем не менее, все модели теперь поддерживают возможность установки опциональных карт FC 16Gb, есть и возможность оснащения любой из моделей хост-портом SAS 12G.

Storwize V5000 позволяет консолидировать имеющуюся инфраструктуру и внедрить новые функции. Гибкие варианты лицензирования и три новых модели дают возможность начать с решения, отвечающего текущим требованиям к работе с данными, и наращивать мощность по мере роста организации.



Азербайджан: [ibm@muk.az](mailto:ibm@muk.az)  
Беларусь: [ibm@muk.by](mailto:ibm@muk.by)  
Казахстан, Кыргызстан: [ibm@muk.akz](mailto:ibm@muk.akz)  
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)  
Украина: [ibm@muk.ua](mailto:ibm@muk.ua)



На Dashboard-панель IBM QRadar SIEM можно вывести все необходимые отчеты и графики

спечить сбор журналов и событий из различных источников, включая устройства безопасности, операционные системы, приложения, базы данных и системы управления доступом и идентификацией. Данные сетевых потоков поступают от коммутаторов и маршрутизаторов, включая данные уровня 7 (уровень приложений). Предусмотрено получение информации от систем управления доступом и идентификацией и таких служб инфраструктуры, как протокол динамической настройки узла (DHCP), а также от сканеров уязвимости в сети и приложениях.

QRadar SIEM выполняет мгновенную нормализацию событий и сопоставление с другими данными для обнаружения угроз и создания нормативных отчетов. Решение определяет приоритеты событий, выделяя небольшое количество реальных нарушений, несущих наиболее серьезную угрозу для бизнеса. Обнаруженные аномалии дают возможность выявить изменения в поведении, связанные с приложениями, компьютерами, пользователями и сегментами сети. При использовании ПО IBM X-Force Threat Intelligence также определяются действия, связанные с подозрительными IP-адресами.

Решение дает возможность более эффективно управлять угрозами, отслеживая серьезные инциденты и предоставляя ссылки на все требуемые данные для проведения анализа. Это позволяет обнаруживать действия в нерабочее время или необычное использование приложений и облачных сервисов, а также сетевую активность, не соответствующую сохраненным шаблонам использования. Для улучшения аналитики QRadar SIEM поддерживает возможность поиска в событиях и потоках данных в режиме, близком к реальному времени, а также по сохраненным данным. Возможно выполнение объединенного поиска в больших распределенных средах. Для более глубокого понимания и лучшего отображения приложений, баз данных, продуктов для совместной работы и социальных сетей можно использовать устройства IBM QRadar QFlow и IBM QRadar VFlow Collector, которые позволяют проводить детальный анализ сетевых потоков на уровне 7.

Возможность установки в облаке SoftLayer позволяет QRadar SIEM получать оперативную информацию о безопасности в облачных средах. Причем сбор событий и потоков данных от приложений выполняется как в облаке, так и на локальных ресурсах.

Решение имеет интуитивно понятный модуль отчетов, не требующий специальных баз данных или особых навыков от ИТ-администраторов. Создание отчетов о доступе к данным и активности пользователей с возможностью отслеживания информации по имени и IP-адресу гаран-

тирует соблюдение политик безопасности, а также соответствие нормативным требованиям.

## Сопутствующие компоненты

С инструментом QRadar SIEM интегрируется ряд модулей, повышающих его эффективность. Одним из наиболее важных является QRadar Risk Manager, который сопоставляет информацию об уязвимостях с данными о топологии сети и соединениях. Решение выявляет уязвимости в сети компании и работающих в ней приложениях, оценив риски и минимизировав их. Risk Manager отслеживает конфигурацию коммутаторов, маршрутизаторов, сетевых экранов и систем предотвращения вторжений (IPS), распознавая условия, представляющие угрозу безопасности. Кроме того, он позволяет моделировать сетевые атаки и другие сценарии вторжений, внося в конфигурацию сети изменения, которые дают возможность оценить масштаб угрозы.

Еще один интересный инструмент – модуль QRadar Log Manager. Он собирает и обрабатывает данные о событиях в режиме реального времени, поступающие от маршрутизаторов, коммутаторов, брандмауэров, сетей VPN, систем обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS), антивирусных программ и других источников. Log Manager дает возможность упростить ведение необходимой отчетности и контроль за соблюдением нормативно-правовых требований.

## В качестве послесловия

IBM QRadar SIEM является одной из наиболее эффективных аналитических систем безопасности. Немаловажным является тот факт, что решение поддерживает работу с более чем 200 продуктами от ведущих производителей и проводит сбор, анализ и корреляцию данных через широкий спектр систем, включая сетевые решения, средства безопасности, серверы, хосты, операционные системы и приложения. Кроме того, дополнительным преимуществом решения является невысокая стоимость системы начального уровня.

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

# СКОРОСТЬ В ПРИОРИТЕТЕ: СХД НА ФЛЕШ-ПАМЯТИ NETAPP

Сегодня рынок систем хранения, полностью или частично построенных на флеш-накопителях, все еще не заполнен. Интерес к таким решениям со стороны заказчиков значительный, однако многие ИТ-руководители относятся к ним с определенной осторожностью. Компания NetApp предлагает рынку целый ряд решений с использованием флеш-памяти для сетей хранения разных масштабов

**И**менно флеш-технологии в настоящее время считаются новым шагом в развитии СХД. Активный рост доли систем хранения на базе флеш-памяти подтверждает и Gartner. Согласно отчету, к 2019 году общий объем мирового рынка составит около \$7 млрд со среднегодовым приростом 37 %. К 2020 году количество дата-центров, построенных с применением флеш-технологий, достигнет 25 % от общего количества.

Еще один немаловажный показатель: при общем падении рынка систем хранения за прошедший год денежный оборот от продаж СХД на базе флеш-памяти не только не снизился, но и наоборот вырос. И это несмотря на то, что большинство компаний останавливают свой выбор на системах среднего ценового сегмента, а флеш-решения в общем становятся доступнее для заказчиков.

## Слово за заказчиком

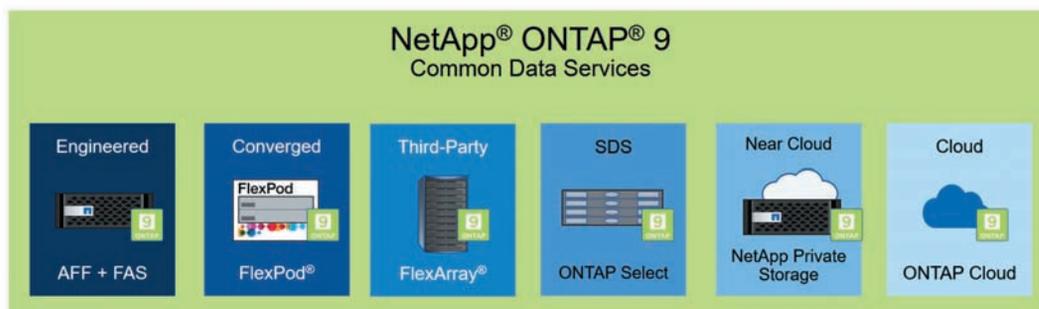
Преимущества систем хранения на флеш-технологиях очевидны. Помимо скорости отклика важным является то, что твердотельные накопители, имея существенно более высокую производительность, нежели магнитные, значительно меньше нуждаются в охлаждении. Это позволяет сделать системы более энергоэффективными. Кроме того, такие хранилища занимают немного места. В частности, NetApp анонсировала поддержку 15 ТБ SSD, что позволит на одной полке форм-фактора 2U разместить около 360 ТБ, а благодаря использованию техник сжатия, компрессии и дедупликации – увеличить эффективный объем до 1 ПБ.

Концепция NetApp в предоставлении рынку решений на флеш-памяти разделяет возможных заказчиков таких систем на три большие группы. К первой можно отнести банки, государственный сектор и другие предприятия с потребностью в максимальной производительности и низком времени отклика приложений и баз данных. Во вторую входят компании с традиционными инфраструктурами на магнитных накопителях, которым нужно разделяемое общее хранение данных. К третьей относятся сервис-провайдеры и большие корпорации, ИТ-департаментам которых важно выполнение соглашения SLA.

Согласно исследованию, проведенному компанией NetApp (<http://www.slideshare.net/NetAppUK/netapp-emea-flash-survey-results>, слайд 4-5), 90 % опрошенных руководителей ИТ-департаментов считают, что их предприятию необходим переход на флеш-системы. Особенно востребованы такие СХД в организациях, где используются CRM-системы и BI-приложения, а также сервисы для проведения платежей. И только четверть респондентов сообщили о том, что не используют флеш-технологии.

Кроме того, исследование показало, что большая часть (почти 80 %) ИТ-руководителей достаточно хорошо осведомлены о преимуществах флеш-систем и в целом выражают готовность в дальнейшем инвестировать в переход инфраструктуры компании на эту технологию. Более того, около 18 % собираются переходить на флеш уже в ближайшее время, а почти половина организаций уже использует такие СХД. Однако при этом около 28 % респондентов из крупных компаний пока не планируют обновлять инфраструктуру своих СХД.

Тем не менее, несмотря на кризисные цены, системы хранения, полностью или частично построенные на твердотельных накопителях, постепенно все больше вызывают заинтересованность не только крупных предприятий, но и компаний в сегменте среднего и малого бизнеса.



*NetApp ONTAP 9 дает предприятиям возможность внедрять архитектуры на основе флеш-технологий*

**Почти 80 % ИТ-руководителей осведомлены о преимуществах флеш-систем и выражают готовность в дальнейшем инвестировать в переход инфраструктуры компании на эту технологию**



*NetApp SolidFire представляет собой решение для операторов и больших центров обработки данных*

*Системы серии EF используют ОС SANricity, которая обеспечивает низкие задержки времени при работе с приложениями*



## Что предлагает NetApp

Являясь одним из лидеров рынка систем хранения, компания NetApp обладает обширным портфелем all-flash-решений, стимулируя заказчиков на переход к новым технологиям. Давайте более подробно рассмотрим, какие продукты в него входят.

Один из новых продуктов портфолио хранения данных NetApp – решение для операторов и больших дата-центров SolidFire. Эта система обладает бескомпромиссной устойчивостью и производительностью благодаря использованию SSD-дисков и оптимизированной ОС, которая позволяет непрерывно предоставлять сервисы и одновременно содержать различные типы данных – например, чувствительные к производительности базы данных и системы виртуализации.

Система начинается с четырех отдельных нод, каждая из которых содержит по 10 SSD-накопителей и не зависима одна от другой благодаря хранению сразу двух блоков данных на различных нодах. Технология QoS позволяет выставлять для томов не только максимум, но и минимум операций ввода/вывода (IOPS), благодаря чему производительность не будет опускаться до установленного минимума. SolidFire характеризуется крайне высокой масштабируемостью. Благодаря использованию отдельных модулей с собственными ресурсами (память, сеть, RAM, диски) при добавлении объема одновременно повышается и производительность всего массива. Добавление и удаление модулей происходит на лету без необходимости остановки системы.

Массив сверхвысокой производительности AFF представляет собой All-flash-решение, которое позволяет использовать различные протоколы доступа к данным и получить все преимущества систем, построенных на базе ОС ONTAP 9. Это дает возможность расширить массив от 2 до 88 ПБ исключительно на SSD-дисках и кластеризировать до 24 нод, превращая их в единый массив. Такое решение идеально подойдет для объемных и распределенных инфраструктур.

Стоит отметить и массивы, построенные на базе систем EF-series. Они предназначены для блочного доступа при использовании приложений, крайне чувствительных к задержкам со стороны СХД. Низкие задержки достигаются благодаря использованию ОС SANricity – операционной системы реального времени, и специальной компоновке контроллеров, которая максимально уменьшает время «доставки» данных от интерфейсов к дискам.

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



NetApp AFF и SolidFire:  
производительность, эффективность  
и масштабируемость для ЦОД  
нового поколения

# ЭКОНОМИКА ИДЕЙ:

## КОМПОНУЕМАЯ ИНФРАСТРУКТУРА HPE SYNERGY

В современной бизнес-среде с высоким уровнем конкуренции предлагать новые инновационные решения стало намного проще – все, что помогает эффективнее управлять ресурсами и получать более быструю отдачу, приживается очень хорошо. Облачные и мобильные вычисления в сочетании с растущей популярностью социальных сетей открыли для предприятий беспрецедентные возможности выхода на новых клиентов за счет инновационных продуктов и услуг

**Т**акой подход называется Idea Economy – «экономика идей». Он позволяет новым предприятиям и проектам быстро занимать свою нишу в отрасли, вынуждая конкурентов прилагать значительные усилия, чтобы сохранить свои позиции. Успех в эпоху экономики идей обусловлен возможностью не просто проектировать конфигурации по техническим заданиям или реализовывать бизнес-проекты, а воплощать в жизнь уже сами идеи и делать это быстрее конкурентов. В этих условиях большая ответственность ложится на плечи ИТ-руководителей, которые вынуждены вести работу в двух абсолютно разных и конфликтующих друг с другом направлениях.

### Недостатки традиционного подхода

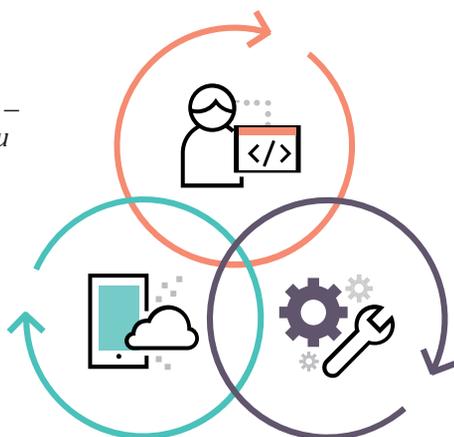
Традиционная обязанность руководителя ИТ-подразделения – обеспечение непрерывной работы предприятия. Это подразумевает управление процессами и приложениями, такими как планирование ресурсов предприятия, инструменты для совместной работы, базы данных

и т. д., для обеспечения высокой доступности систем и минимизации затрат и рисков. Главными требованиями при этом являются стабильная работа информационной системы и соответствие расходов ИТ-отдела заранее определенным рамкам бюджета.

Однако в эпоху коренных перемен в отрасли предприятия ставят перед своими ИТ-отделами более высокие цели. Бизнес-подразделения предъявляют ИТ-руководителям высокие требования, которые сводятся к обеспечению полной поддержки новых приложений и услуг, таких как мобильные, облачные приложения, приложения для социальных сетей и Интернет вещей (Internet of Things, IoT). Все эти решения учитывают местоположение, работают в режиме реального времени, отличаются персонализированным подходом к клиентам и ориентированы на получение прибыли. В новых экономических условиях успешное управление и традиционными составляющими ИТ-системы, и новыми услугами, ориентированными на прибыль, является основой устойчивого развития.

Проблема для многих ИТ-руководителей заключается в том, что эти два различных направления развития требуют и разных подходов к инфраструктуре. Традиционный подход подразумевает работу приложений в стабильной, неизменной среде. Все элементы функционируют в сложной разрозненной структуре, которая обычно оптимизируется для конкретных приложений. Разрозненные компоненты инфраструктуры зачастую представлены в избытке, и ресурсов обычно не хватает. Для поддержания надежности и стабильности вносится мало изменений, делается это нечасто и обычно сопровождается

*Компонуемая  
инфраструктура –  
основа экономики  
идей*



длительными проверками, закупками и циклами развертывания. Обновления обычно занимают недели или даже месяцы.

Экономика идей не может существовать без динамичной среды, в которой изменения происходят постоянно, а решения реализуются в течение часов или нескольких дней. Бизнес-подразделения ищут возможности быстро развертывать новые приложения и обновления, не прерывая рабочих процессов. Для этого команды специалистов по разработке и по информационно-технологическому обслуживанию (Development and Operations, DevOps) должны развертывать новые инфраструктуры мгновенно. Проблема в том, что традиционная инфраструктура не позволяет сделать это. В новой среде ИТ-отделы рискуют потерять доверие со стороны предприятия, поскольку не в состоянии достаточно быстро удовлетворять потребности бизнеса. Их руководители часто оказываются в ситуации, когда бизнес-подразделения, не добившиеся динамичного обслуживания корпоративного центра обработки данных со стороны своего ИТ-департамента, обращаются к услугам публичного облака, чтобы получить необходимые емкости и гибкость. Это приводит к новым проблемам, а ИТ-директора теряют контроль над бюджетом и уже не могут гарантировать сохранность и защиту данных компании.

## Альтернативные пути

Большинство предприятий сегодня уже вложили значительные средства в традиционные ИТ-модели, которые в какой-то мере обеспечивают непрерывность бизнес-процессов, но при этом не могут гарантировать гибкость и скорость, необходимые для поддержки экономики идей.

Одной из альтернатив является облачный подход, подразумевающий использование внутренних ресурсов для поддержки традиционных приложений и внешних ресурсов публичного облака – для функционирования приложений нового стиля. «Облачные гиганты» предлагают привлекательные альтернативные решения с низкими начальными затратами и возможностью регулировать число ресурсов в соответствии с необходимостью.

Однако стоимость для обработки и хранения больших объемов данных в облаке на деле оказалась не так уж и низка. Кроме того, почти у каждого предприятия есть конфиденциальные приложения или данные, которые они не хотели бы передавать в публичное облако. По мере того как мобильные и облачные приложения превращаются из систем вовлечения, способствующих первоначальному привлечению клиентов, в системы учета, используемые для хранения все больших объемов конфиденциальных данных компаний и клиентов, потребность в более защищенной и безопасной альтернативе публичному облаку только растет.

На помощь ИТ-отделам приходит концепция двухуровневой модели, в которой один уровень инфраструктуры используется для поддержания надежности и стабильности развитых приложений, а второй – для обеспечения гибкости и скорости мобильных и облачных сервисов. Некоторые аналитики предполагают,



*Концепция «Инфраструктура как код» обеспечивает надежность и стабильность традиционных сред, и в то же время — гибкость и динамичность, присущие публичному облаку*

что двухуровневая модель – это будущее любой информационной системы, однако данный подход повышает сложность и не согласуется с другим требованием, с которым сталкивается большинство ИТ-руководителей: упрощение операций и снижение общей стоимости владения информационной системой.

Конечно, ИТ-отделы и рады бы обеспечивать корпоративным центрам обработки данных гибкость, которую им может дать облако. Однако препятствием служит требование снизить операционную сложность и сократить затраты. Требуется новая архитектура, поддерживающая обе модели, которая обеспечивает надежность стабильных традиционных сред, гибкость и динамичность облака, а также возможность для DevOps определять инфраструктуру как код. Причем все это должно сочетаться в единой локальной инфраструктуре предприятия.

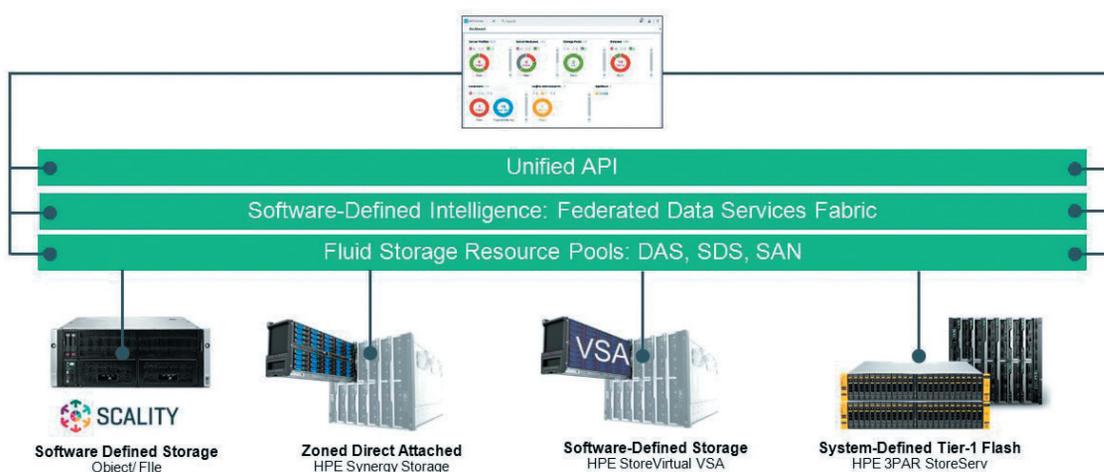
## Компонуемая инфраструктура: основные особенности

Подстроить ИТ-составляющую организации под конкретные рабочие нагрузки дает возможность так называемая компонуемая инфраструктура (Composable Infrastructure). Она позволяет мгновенно выделять физические и виртуальные ресурсы для приложений, независимо от их стиля или типа. У компонуемой инфраструктуры есть уникальная особенность – она не ограничена какой-либо вычислительной парадигмой, поскольку поддерживает и виртуальные машины, и развертывания с нуля, и контейнеры, и облачные приложения.

Компонуемость – не только последовательное улучшение конструкции серверов или программных средств управления. Это качественно новый подход к инфраструктуре, новая архитектура для центра обработки данных от первого до последнего уровня, предлагающая предприятию новую концепцию ведения бизнеса. Компонуемая инфраструктура включает в себя оборудование и программное обеспечение, которые образуют единую систему, сокращающую сложность эксплуатации традиционных нагрузок, а также повышающую гибкость и скорость выдачи новых поколений приложений и услуг.

Чтобы удовлетворять таким высоким требованиям, компонуемая инфраструктура должна обладать как минимум тремя основными свойствами:

- адаптируемые гибкие пулы ресурсов – вычислительных, коммутационных и ресурсов хранения, которые с момента загрузки готовы поддержать любую физическую или виртуальную рабочую нагрузку и мгновенно компонуется для поддержки конкретных приложений и услуг;
- программно-определяемая среда управления – средства автоматизации рабочих нагрузок на основе шаблонов для быстрого внедрения изменений с помощью программных средств в целях обеспечения бесперебойной работы;



*Хранение данных в компонентной инфраструктуре*

- унифицированный интерфейс – открытый программный интерфейс приложений (API), предоставляющий одну строку кода для абстрагирования каждого элемента инфраструктуры в соответствии с моделью «инфраструктура как код».

Именно совокупность всех этих атрибутов и определяет компонентность. При отсутствии одного из них некоторые характеристики компонентности могут иметь место, но все преимущества единой компонентной инфраструктуры будут недоступны.

В целом компонентную инфраструктуру можно представить как набор гибких строительных блоков, которые можно быстро и автоматически собирать и разбирать в соответствии с меняющимися требованиями к рабочим нагрузкам.

Вычислительные ресурсы могут компоноваться на физическом или виртуальном уровне, а также на уровне контейнеров. Компонуемые услуги для обработки данных могут быть определены на уровне блоков, файлов или объектов – все зависит от потребностей приложений. С помощью простых программных команд и повторяемых шаблонов ресурсы предоставляются в соответствующем состоянии (настройки BIOS, микропрограммное обеспечение, драйверы, протоколы и т. д.) и с образом операционной системы. Благодаря этому логические инфраструктуры создаются практически мгновенно. Теперь, используя одну строку кода, ИТ-специалисты получают доступ к вычислительной емкости, памяти и ресурсам хранения, необходимым для конкретного приложения. Оборудование может работать на базе практически любой рабочей нагрузки, а когда эта нагрузка не нужна, ресурсы возвращаются в пул ресурсов.

## Разработка и техобслуживание

Компонуемая инфраструктура является уникальным решением, которое помогает реализовать концепцию DevOps непрерывного предоставления услуг. В среде компонентной инфраструктуры разработчики могут использовать шаблоны выделения ресурсов с учетом рабочих нагрузок, а также унифицированный интерфейс API, позволяющие мгновенно и на программном уровне предоставлять ресурсы из доступного пула. При этом специалистам необязательно досконально разбираться в элементах базового физического оборудования.

Разработчики могут развертывать приложения на базе «чистого железа», виртуальных машин и контейнеров, используя для этого единый код приложений. Модель «инфраструктура как код» обеспечивает командам DevOps следующие преимущества:

- более короткие и простые циклы развертывания – программируемая инфраструктура повышает эффективность сотрудничества разработчиков и специалистов по эксплуатации;

- ускорение и автоматизация процессов построения и интеграции – уверенное внедрение собственной облачной инфраструктуры на «чистом железе» с использованием шаблонов и унифицированного интерфейса;
- ускорение и автоматизация тестирования – унифицированный API упрощает развертывание множества сред тестирования, обеспечивая повторяющийся процесс разработок.

## Преимущества для ИТ-руководителей

Руководителям ИТ-департаментов компонентная инфраструктура дает возможность более быстрого, эффективного и менее затратного предоставления услуг, поскольку не требует формирования двух отдельных сред, необходимых для поддержки как традиционных, так и инновационных приложений:

- запуск любых рабочих нагрузок – оптимизация приложения и хранение данных на базе единой инфраструктуры с использованием адаптируемых пулов физических и виртуальных ресурсов для вычислений, хранения и коммутации;
- динамичность – ускоренное предоставление приложений и услуг через единый интерфейс, позволяющий точно и практически мгновенно компоновать логические инфраструктуры;
- эффективная работа – сокращение финансовых и трудовых затрат благодаря внутренней программно-определяемой аналитике и работе на базе шаблонов;
- реализация ценности – повышение производительности и усиление контроля за работой центра обработки данных путем интеграции и автоматизации операций и приложений в инфраструктуре с помощью унифицированного интерфейса API.

Для ИТ-директоров, которым нужен более эффективный способ поддержки традиционных приложений, компонентная инфраструктура упростит повседневные операции за счет более легкого развертывания физических и виртуализированных ресурсов с использованием повторяющихся шаблонов. А предоставление ресурсов по требованию позволит исключить их избы-

точное выделение и «привязанность». Компонуемая инфраструктура – это способ защиты инвестиций в инфраструктуру в будущем, шаг к успешной конкурентной борьбе в эпоху экономики идей.

Руководителям, которым нужны собственные интернет-ресурсы или ресурсы с возможностями облака, компонуемая инфраструктура позволяет поддерживать двухуровневую модель инфраструктуры без формирования двух отдельных сред. Для ИТ-отделов предприятий это лучшая альтернатива, позволяющая предоставлять надежную и стабильную поддержку традиционных приложений и в то же время обеспечивать командам DevOps инфраструктуру для непрерывных разработок.

Если бизнес-подразделения в организациях используют внешние ИТ-услуги, такие как публичное облако, компонуемая инфраструктура – это источник средств, коренным образом меняющих роль ИТ-руководителей в удовлетворении потребностей бизнеса. Такая инфраструктура является отличной альтернативой и при этом надежным и безопасным собственным решением, способным поддерживать работу инновационных приложений и услуг на предприятиях.

## Особенности HPE Synergy

HPE Synergy является первой и пока единственной в мире платформой, которая изначально создавалась для компонуемой инфраструктуры. Она позволяет формировать единую инфраструктуру, упрощающую управление традиционными рабочими нагрузками и повышающую скорость работы новых приложений и услуг. С помощью единого интерфейса HPE Synergy компонуется физические и виртуальные пулы вычислительных ресурсов, системы хранения данных и коммутационной сети в любой конфигурации для любого приложения.

HPE Synergy представляет собой расширяемую платформу и допускает использование широкого ряда приложений и моделей эксплуатации, от виртуализации до гибридного облака, а также полностью поддерживает DevOps – концепцию непрерывной интеграции и разработки приложений и услуг.

Полностью программируемый интерфейс HPE Synergy совместим и легко интегрируется с множе-



## Александр Головченко,

менеджер по серверным продуктам HPE в Украине и странах региона ESE East, HPE Servers Ambassador

Каждый процесс перехода к компонуемой инфраструктуре уникален, и компания Hewlett Packard Enterprise поможет вашей организации в развитии культуры, персонала, процессов и технологий, направленном на достижение поставленных целей. Независимо от того, на какой ступени развития находится ваша организация, мы готовы помочь вам в достижении нужных результатов и в продвижении вашего бизнеса и инноваций.

ством других популярных и хорошо знакомых средств управления, таких как Microsoft Systems Center, Red Hat и VMware vCenter, благодаря чему для управления виртуализированными ресурсами можно пользоваться привычными инструментами. HPE OneView также защищает инвестиции компаний в будущем, поскольку легко интегрируется со средствами автоматизации на основе открытого исходного кода и такими инструментами DevOps, как Chef, Docker и OpenStack, полностью поддерживая среду модели «инфраструктура как код».

Компания Hewlett Packard Enterprise предлагает множество инструментов и услуг, с помощью которых можно успешно начать переход к компонуемой инфраструктуре. Благодаря богатому глобальному опыту в сфере корпоративных решений HPE успешно помогает проектировать решения, интегрировать их с существующей средой, проактивно поддерживать эту среду, автоматизировать инфраструктуру и гибко управлять емкостями и мощностями, платить за которые необходимо только по факту использования, максимально повышая эффективность инвестиций в технологии.

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



*Шасси Synergy Frame 12000  
с выдвинутым  
модулем хранения*



*Шасси Synergy Frame 12000  
с модулем хранения  
и вычислительными модулями*

# КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ ВСЕХ:

## НОВИНКИ GRANDSTREAM NETWORKS

На протяжении 15 лет компания Grandstream Networks занимается разработкой решений в сфере SIP-телефонии и унифицированных коммуникаций для организаций любого масштаба. Далее остановимся более подробно на последних разработках компании

**К**огда основные производители активно вступали в эру IP-телефонии, мало кто учел в своих стратегических планах, что с развитием VoIP отрасль также будет двигаться в сторону открытости программного кода и протоколов. Свободно развивающийся протокол SIP и платформа \*Asterisk быстро перенимают разрабатываемый компаниями проприетарный функционал. Дорогостоящие в прошлом решения, такие как контакт-центры, конференции, так называемый дополнительный функционал телефонии, в который разработчики по-прежнему вкладывают много ресурсов, становится все труднее продавать.

Grandstream Networks, не имеющая такого багажа, изначально правильно выбрала стратегическое направление деятельности, сосредоточив усилия на производстве качественных устройств, которые используют только открытые протоколы и работают только в открытых системах. Рассмотрим последние новинки компании в различных сегментах более детально.

### IP-телефоны

Парк IP-телефонов Grandstream недавно пополнился новой линейкой – 17-й серией. Это семейство устройств заполнило нишу между High-End-моделями и телефонами базового уровня предыдущей серии – так называемыми Mid-Range-устройствами. Этот диапазон моделей



*Серия телефонов  
Grandstream  
XP1700  
отличается  
элегантным  
дизайном*

призван вытеснить самые простые телефоны, которые обычно используются в офисе рядовыми сотрудниками компаний. Они обеспечивают более широкие функциональные возможности за умеренную цену, вытеснив бюджетные устройства в места, где связь нужна лишь периодически – например, в лобби или комнаты отдыха. Новая серия может также похвастаться весьма элегантным дизайном.

Одним из основных преимуществ этой линейки является появление большого количества виртуальных клавиш (24 или 32 в зависимости от модели), на которые можно запрограммировать различные функции, такие как быстрый набор номера или внутреннего абонента с отображением его статуса. Пройтись по всему списку таких клавиш можно простым перелистыванием дисплея, что делает работу с новыми моделями простой и удобной. Стоит также отметить, что эти аппараты имеют возможность создавать конференцию до пяти участников и поддерживают много SIP-линий.

### Шлюзы

В семействе аналоговых адаптеров Grandstream также пополнение – появились новые модели HT802, HT812 и HT814, которые полностью заменят ранние устройства с аналогичным функционалом. Решения предназначены как для офисного, так и для домашнего размещения в случае удаленной работы. Также они могут быть использованы крупными провайдерами для предоставления большому количеству клиентов.

Новый внешний вид и простая одноцветная индикация на передней панели позволяют устройствам органично вписаться в любой интерьер. Сетевые и аналоговые порты отмечены разными цветами. Поддерживается автоматическое конфигурирование устройств с помощью Zero Config, TR-069 и XML – это упрощает подключение для пользователей с любым уровнем подготовки.



*Новые адаптеры имеют семь светодиодных индикаторов состояния*

*Внешне новые IP АТС весьма схожи с устройствами предыдущей серии, но их функциональность существенно шире*



## Новая линейка IP-АТС UCM6200 визуально мало чем отличается от предыдущей серии UCM6100, но имеет целый ряд существенных отличий в функциональном плане

Адаптеры HT812 и HT814 на две и четыре линии FXS получили NAT-маршрутизатор внутри, что облегчает их установку как выносов. Также стоит отметить поддержку широкополосного кодека OPUS и возможность регистрации на резервном сервере.

### IP АТС

На смену уже ставшей популярной серии UCM6100 приходит новая линейка IP-АТС UCM6200. Несмотря на то, что внешне новые модели UCM6202, UCM6204 и UCM6208 визуально очень схожи с устройствами предыдущего семейства, они имеют ряд существенных отличий. UCM6200 имеет улучшенную элементную базу. Все модели новой серии будут иметь NAT-маршрутизатор и DHCP-сервер, в частности, в устройстве UCM6208 количество поддерживаемых пользователей увеличится до 800, а одновременных разговоров – до 100.

Устройства UCM6100 и UCM6200 имеют одинаковую прошивку, которая позволяет без труда перенести конфигурацию и сохраненные данные на новую АТС. Естественно, весь функционал сохраняется, а с обновлениями продолжают появляться и новые функции, причем как для старой, так и для новой линейки. Из таких функций можно отметить:

- поддержку Zero Config из разных подсетей;
- перевод звонков без постановки на удержание;
- поддержку IPv6;
- интеграцию с CRM Salesforce и Sugar CRM;
- интеграцию PMS с отельным сервисом H-Mobile;
- планирование конференций и интеграцию с календарем Google;
- отправку факсов с веб-портала;
- автоматическую маршрутизацию входящих факсов.

Кроме указанных, предусмотрены и другие возможности.

Следить за появлениями нового функционала можно на сайте компании [www.grandstream.com](http://www.grandstream.com). В разделе «Поддержка» на странице с прошивками для всех

продуктов есть документы с названием Release Notes, где можно найти список и детальное описание новых функций.

### Системы ВКС и IP VideoTalk

А вот обновление версий в системах видеоконференций GVC3200 и GVC3202 в основном связано с появлением поддержки облачного сервиса IP Video Talk. Сама служба также обзавелась новыми возможностями. Пользователи могут не только наблюдать и общаться голосом во время проведения видеоконференций посредством браузеров Chrome и Firefox, но и передавать изображение с камеры или транслировать контент с экранов своих компьютеров. Таким образом, видеоконференция может проходить с трансляцией изображения до восьми участников одновременно. Остальные собеседники могут наблюдать и общаться голосом, в любой момент подключившись в видеозфир, если им уступят место. В связи с этими нововведениями микширование видео при проведении конференций IP Video Talk теперь осуществляется в облаке в качестве HD или Full HD в зависимости от выбранной лицензии с частотой 15 кадр./с. Стоит отметить, что приложение IP Video Talk также доступно для Android и iOS.

Видеоконференции можно объединять с помощью модулей GVC. Ведущий конференции имеет ряд «привилегированных» возможностей, например, может запретить показывать участникам весь список присутствующих. Он также может покинуть конференцию, оставив остальных участников продолжать общение. Любой участник может заменить ведущего, введя специальный четырехзначный код.

### DECT

Новая модель DECT от Grandstream состоит из двух устройств – базовой станции DP750 и беспроводного телефона DP720. Стоит отметить, что предыдущая версия, состоящая из DP715 и DP710, снята с производства и не совместима с новым решением.

Базовая станция DP750 позволяет регистрировать до пяти устройств DP720 и обрабатывать до четырех одновременных звонков. Дальность действия станции – 300 м на открытой местности и 50 м в помещении. DP750 поддерживает до 10 учетных записей SIP и может распределять их на все подключенные к себе DECT-трубки. Возможность подключения по POE дает больше возможностей для монтажа устройств на стенах.

Трубка оснащена аккумуляторами емкостью 800 мА·ч, что позволяет работать до 250 ч в режиме ожидания и до 20 ч при непрерывном

*Новая модель DECT состоит из базовой станции DP750 и беспроводного телефона DP720*



*Новый домофон от Grandstream оснащен LED-подсветкой и сенсорным экраном*



*Точка доступа GWN7610 может работать как отдельная единица, не требующая контроллера*



разговоре. Модель оснащена цветным экраном диагональю 1,8 дюйма. Меню стало гораздо удобнее – пользоваться такими функциями, как удержание и переадресация звонка, перехват вызова, организация трехсторонней конференции, стало намного проще.

Расширена возможность работы с контактами. Поддерживаются глобальные и загружаемые приватные списки контактов общим числом до 3000 записей, а также LDAP. Трубку возможно зарегистрировать одновременно на четырех базах DP750, что позволяет повысить отказоустойчивость и расширить территорию работы телефона. Функциональность телефона включает громкую связь, ожидание звонка и автоответ. Зарядку можно производить не только с помощью базы, но и посредством стандартного USB-кабеля. Также поддерживается работа без аккумуляторов.

## Точки доступа Wi-Fi и маршрутизаторы

Также Grandstream выпустила на рынок ряд новых для себя продуктов – беспроводные точки доступа и маршрутизаторы. Эти решения позволяют заказчикам быстро развернуть сеть с помощью удобного веб-интерфейса.

Первая точка доступа GWN7610 предназначена для построения беспроводных сетей в компаниях любого масштаба. Простота использования модели заключается в наличии контроллера, который встроен в каждую GWN7610 и позволяет управлять 50 точками одновременно. Интуитивно понятный веб-интерфейс позволит быстро и легко настроить все подключенные точки. GWN7610 может работать и как отдельная единица, не требующая контроллера. Решение идеально подходит для небольших помещений, где планируется всего несколько точек доступа. Для начала работы достаточно подключить модель по POE. Наличие двух портов Gigabit Ethernet гарантирует отказоустойчивость при подключении GWN7610 к другой сети. Всенаправленные антенны с MIMO 3x3:3 позволяют покрыть до 150 м, а поддержка стандарта 802.11ac wave 2 обеспечивает скорость до 1300 Мбит/с. Возможность работы в режиме Dual Band дает отличное качество связи и позволяет подключать пользователей на частотах 2,4 ГГц и 5 ГГц одновременно. GWN7610 позволяет создать до 16 SSID с возможностью использовать разные VLAN для разграничения трафика. Технология QoS обеспечивает высокое качество передачи голоса и видео для устройств телефонии и видеоконференции, таких как GXV3240, GXV3275 и GVC3200. А поддержка WPA2-Enterprise позволит проводить аутентификацию и авторизацию с помощью стороннего Radius-сервера, увеличив при этом безопасность сети.

Следующей новинкой от Grandstream Networks станут маршрутизаторы GWN7000, которые позволят дополнить функционал беспроводной сети и выполнить качественную настройку проводной. Планируется, что встроенный контроллер позволит управлять до 500 точками доступа одновременно, что даст возможность строить беспроводные сети

огромного масштаба с централизованным управлением. GWN7000 будет иметь семь портов Gigabit Ethernet, из которых два порта WAN и пять портов LAN, а также два разъема USB3.0, через которые можно будет подключить принтер, 3G/4G LTE-модем или дополнительное хранилище. Использование 3G/4G LTE-модема обеспечит связь в тех случаях, когда проводное подключение по каким-либо причинам оказалось нерабочим.

## Офисный домофон

Еще одной интересной новинкой от компании Grandstream Networks стал IP-домофон GDS3710. Это вандалозащищенное устройство с классом защиты IP65, предназначенное для контроля доступа лиц в помещения. Решение оснащено LED-подсветкой и сенсорным экраном. Устройство легко интегрируется с существующей системой видеонаблюдения, что позволит использовать видеорегистратор и для хранения записей из домофона.

Для компрессии видео GDS3710 использует кодеки H.264 и MJPEG. Домофон оснащен двухмегапиксельной Full HD-камерой с обзором в 180° и встроенным RFID-считывателем. Он позволяет использовать для открытия двери карты доступа. При этом нет необходимости использовать для домофона отдельные карты – можно запрограммировать уже существующие.

Одним из достоинств решения является наличие SIP-аккаунта, что позволяет интегрировать домофон с существующей системой телефонии. Таким образом, можно позвонить на домофон и открыть дверь, используя запрограммированный заранее код с телефона.

Модель GDS3710 имеет все самые необходимые функции телефонии:

- поддержку шифрования с использованием SRTP;
- аутентификацию пользователей с помощью Radius-сервера;
- поддержку голосовых кодеков, таких как G.711 μ/a law и G.722.

Кроме того, ряд важных функций переключал от видеоконференции Grandstream. Так, Motion Detection позволяет отслеживать движение на наблюдаемой территории. А Privacy Mask дает возможность закрывать определенные зоны от записи. Также в домофоне предусмотрено подключение сторонних датчиков и устройств – например, звуковой или световой системы сигнализации. Для подключения домофона к сети можно использовать либо блок питания, либо POE.

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



# GRANDSTREAM

CONNECTING THE WORLD

## GWN series of Networking Solutions

### 802.11ac WiFi точка доступа корпоративного класса



## GWN7610



Пропускная способность беспроводной сети 1,75Гбит/с



Зона покрытия до 175 метров



Двухдиапазонная технология 3x3:3 MIMO



Расширенные функции безопасности, такие как случайный пароль по умолчанию и уникальный сертификат для каждого устройства



Настройка питания по автоопределению PoE/PoE+



Передовая технология QoS для работы в реальном времени приложений с низким временем ожидания



Поддержка более 250 клиентских WiFi устройств



Контроллер для автообнаружения и автонастройки WiFi сети точки доступа

### Мульти-WAN Гигабитный VPN-маршрутизатор корпоративного класса



## GWN7000



7 Гигабитных портов (2 WAN + 5 LAN)



Интуитивно понятный Веб-интерфейс для полного контроля/управления всей сетью



VPN с аппаратным ускорением, включая PPTP, L2TP/IPSec и OpenVPN



Маршрутизация 1 млн. пакетов в секунду и коммутация 10Гбит/с



Встроенный мастер настройки для управления большого количества WiFi точек доступа серии GWN76xx



Богатые функции межсетевого экрана, включая NAT, DMZ, Перенаправление портов, SPI и UPnP



Несколько WAN портов с балансировкой нагрузки и отказоустойчивостью для повышения надёжности соединения

3G/4G/LTE

3G/4G/LTE при подключении USB-модема



Поддержка широкого диапазона периферийных устройств (принтер, NAS, файловый сервер и т.д.) при подключении по USB-портам

# JUNIPER ПЛЮС ВТИ:

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

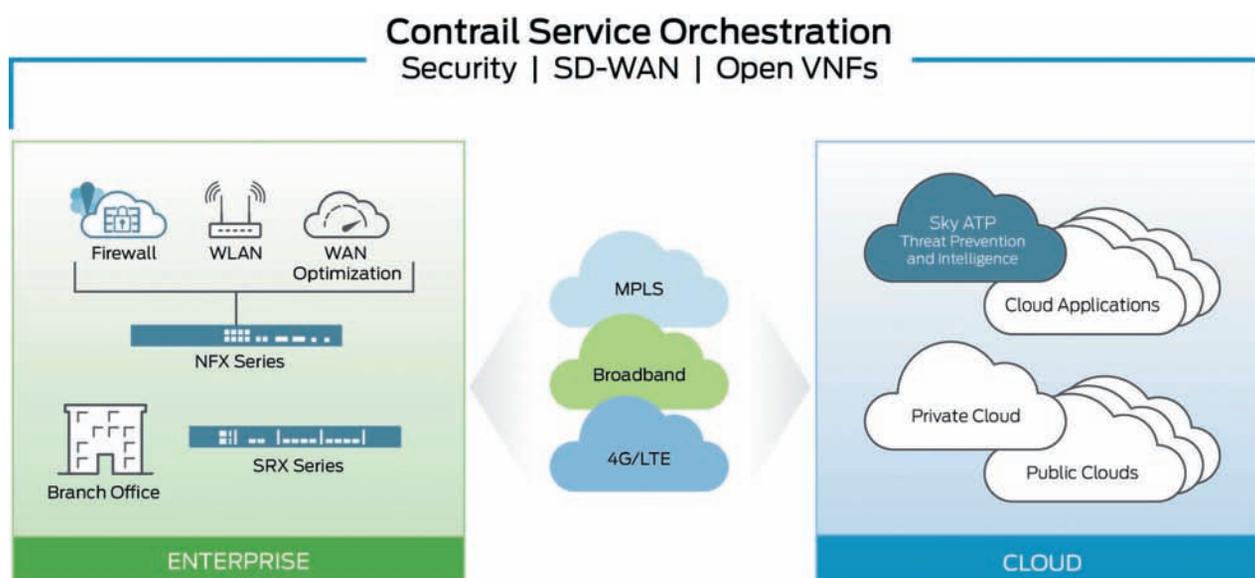
Резкое увеличение объемов данных в последнее десятилетие стимулировало рост как частных центров обработки данных, так и публичных облаков. Сегодня многие компании планируют переход к гибриднему облаку, которое сочетает преимущества обоих вариантов. Juniper Networks предлагает решения, призванные облегчить переход к облачной инфраструктуре

**Н**есмотря на быстрый рост популярности облачных решений, говорить о том, что облако в ближайшее время «убьет» классические центры обработки данных на локальных площадках предприятий, рано. По своей сути Cloud Computing отличается от других вычислительных парадигм тем, что такая модель сильно ориентирована на сети и очень зависит от них. Это означает, что без построения соответствующей сетевой инфраструктуры практически невозможно достигнуть желаемых результатов в облаке. Компания

Juniper Networks имеет в своем портфолио целый ряд решений, которые помогают организациям построить полностью готовую для использования в облаке сеть их дата-центра.

### Архитектура Unite

Одним из решений, призванных облегчить переход к облачной инфраструктуре, является эталонная

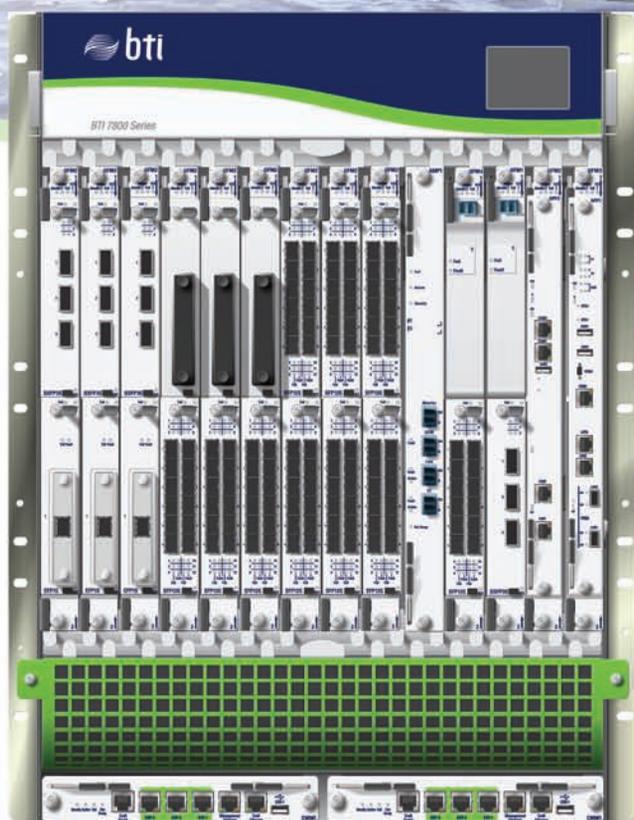


*Для интегрированного автоматического обнаружения и настройки резервирования используется Contrail Orchestration*

# JUNIPER<sup>®</sup>

NETWORKS

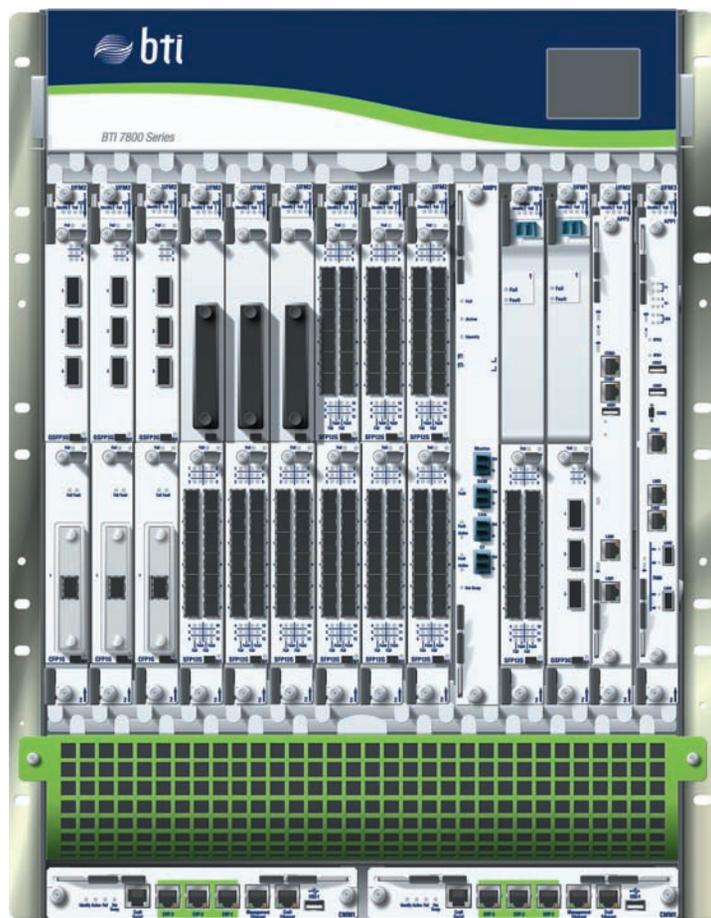
## BTI7800 Series Packet Optical Transport Platforms



- ▶ Лидирующая в отрасли плотность портов с масштабируемостью до 5,6 Тбит/с в одной стойке.
- ▶ Компактный форм-фактор обеспечивает экономию места и электроэнергии.
- ▶ SDN-архивированное программное обеспечение упрощает управление и контроль.
- ▶ Автообнаружение и автоматическое подключение всех узлов сети и модулей.

Открытая, программируемая, масштабируемая и гибкая сетевая система. Разработана для сервис и облачных провайдеров, удовлетворяет их потребности в сетевых решениях с высокой полосой пропускания.





*Juniper BTI7800 удовлетворяет потребности сервис-провайдеров в сетях с высокой полосой пропускания*

архитектура Unite для сетей предприятий. Она базируется на сетевой операционной системе Junos, а также на ряде новых и уже существующих продуктов Juniper, например таких, как система управления Junos Space Network Director. В рамках архитектуры могут использоваться также продукты других компаний, поддерживающие концепцию Juniper Open Converged Framework. Unite предназначена для построения частных облаков, организации их взаимодействия с публичными облачными структурами и создания гибридных сред.

В рамках Juniper Unite компания хочет реализовать единую политику безопасности для своих решений. При такой модели для каждого элемента «облачного стека» обеспечивается соответствующая политика безопасности. В архитектуру также входят шлюзы безопасности Juniper SRX и облачный сервис безопасности. Система распознавания угроз и защиты от них Juniper Sky Advanced Threat Prevention проверяет все приложения и скачиваемые файлы на наличие вредоносных кодов, прежде чем позволить им попасть в сеть.

Автоматизация решений в архитектуре Unite обеспечивается за счет ОС Junos с открытым API, которая взаимодействует с различными языками программирования и инструментами гармоничного сочетания (Orchestration Tools), такими как Chef, Puppet, Python и т. д. Juniper также разработала API в программном обеспечении

Network and Security Directors, которое реализует взаимодействие с решениями OpenStack, Kubernetes, VMware и другими.

Аналитика и машинное обучение в архитектуре Unite позволяют правильно интерпретировать данные и реализованы благодаря наличию специального движка (Machine Learning) от компании AppFormix. Он позволяет, например, собирать телеметрическую информацию и затем анализировать ее.

Кроме того, последние обновления Unite позволяют Juniper реализовывать концепцию так называемой Intent-based networking – сети, основанной на намерении. В такой сети администратор, например, может дать команду «Создать красную и синюю виртуальные сети». Сеть в состоянии интерпретировать такую команду и разместить все конечные точки, помеченные синим цветом, в одной сети, а красным – в другой.

## Решения ВТИ

Помимо этого Juniper Networks приобрела компания BTI Systems, специализирующуюся на решениях класса SDN (Software-Defined Networking) и разрабатывающую соответствующее аппаратное обеспечение для них.

Флагманским решением ВТИ является линейка BTI7800 Series Packet Optical Transport Platforms, представляющая собой открытую, программируемую, масштабируемую и гибкую сетевую систему. Она разработана для сервис-провайдеров и позволяет удовлетворить их потребности в сетевых решениях с высокой полосой пропускания. Система снижает удельные затраты на передаваемый гигабит, повышает коэффициент использования сети, упрощает сетевые операции и обеспечивает широкие возможности в компактном форм-факторе. Богатый набор оптических возможностей обеспечивается 200-гигабитными модулями с интегрированным мультиплексором ROADM (Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer).

За счет этих особенностей заказчик может увеличить пропускную способность сети, уменьшить затраты на занимаемое аппаратным обеспечением пространство, электропитание и охлаждение, а также улучшить использование сети и упростить развертывание сервисов. Система управляется Juniper Networks proNX Service Manager, который представляет собой высокоэффективное сетевое решение класса SDN с открытым API и веб-интерфейсом.

Платформа имеет модульную и гибкую архитектуру, обеспечивая принцип оплаты «по мере роста» (pay-as-you-grow). Она поддерживает широкий диапазон интерфейсов, включая 10, 100, и 200 Гбит/с, OTU2, OTU4 и OC-192/STM-64.

Система автоматически обнаруживает и соединяет все сетевые узлы и модули в ИТ-инфраструктуре предприятия, упрощая операции и устраняя конфигурацию вручную. Это особенно важно при выполнении задач, подверженных возможным сбоям, в условиях интенсивной работы.

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

## Система корпоративного сервиса (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. «МУК-Сервис» оказывает следующие услуги:

- диагностика;
- настройка оборудования;
- замена запчастей;
- заправка картриджей;
- гарантированное восстановление работоспособности оборудования.
- ремонт: гарантийный и негарантийный;
- чистка оборудования;
- плановая профилактика оборудования;
- продажа запасных частей;

Зарегистрировавшись на портале <http://ck.service.muk.ua>, заказчик получает возможность оформлять заявки на ремонт и отслеживать его ход онлайн в режиме реального времени.

Как работает система корпоративного сервиса (СИКС):

- размещение заявки осуществляется онлайн – вы получаете логин и пароль для входа в систему СИКС;
- автоматическое отслеживание всех этапов формирования и обработки заявки;
- мониторинг сроков выполнения заявки;
- подтверждение выполнения заявки с помощью e-mail-уведомлений на указанную почту;
- ведение истории ремонтов всей техники, поступившей к нам на обслуживание;
- история работ по серийному номеру или по городу – одним кликом.

Преимущества СИКС:

- возможность ремонта оборудования от различных брендов в одной точке;
- бесплатное пользование системой СИКС;
- бесплатная диагностика на тестовый период пользования системой (3 месяца);
- личный менеджер;
- гибкая ценовая политика.

На сегодняшний день СИКС дает возможность обслуживать устройства свыше 100 брендов как по гарантии, так и негарантийно. Наше региональное покрытие составляет более 120 городов Украины.

Список техники, обслуживаемый по гарантии:

Вид обслуживаемой техники	Бренды
Ноутбуки	Dell EMC, HP Inc., Fujitsu, ASUS, Samsung, Lenovo
Планшеты, мобильные телефоны, паdфоны	Nokia/Microsoft, Fly, CAT, Huawei, Sony, HTC, Samsung, Evolveo, ASUS, Acer, 3Q, Gazer, GoClever, Texet, MyTab, Cube, X-Vision, AirTies, JCB, Coolpad, Lenovo
Фото-, видеотехника	Canon, Nikon, FujiFilm, Olympus
Принтеры	HP Inc., Samsung, Xerox, Canon
СХД, серверы	IBM, HPE, Dell EMC, Oracle
ИБП	APC, Tripp Lite
Сетевое оборудование	Cisco, Fortinet
Мелкая бытовая техника	BBK, Bork, Braun, Candy, Hoover, Clarion, Cucko, Daewoo, DeLonghi, Edifier, Fagor, Gorenje, Hansa, Hyundai, Kenwood, Magnat, Merloni, Motorola, Nec, OKI, Pioneer, Ratek, Samsung, Tefal, Moulinex, Rowenta, Krups, Sharp, Shivaki, Сузуки_МБТ, Supra, Thomson TCL, Toshiba, UFO, Viconte, Vico, Kristal, TCL, Meredian, Whirlpool, Yamaha, Redmond, Smeg, Digital
Крупная бытовая техника	Whirlpool, Candy, Smeg, Gorenje, Hansa, Merloni, Eleyus, Beko, Sharp, Samsung, Kaiser, Daewoo, Atlant, Shivaki, Hitachi, Vestel

Негарантийный ремонт осуществляется для любой техники.

  
Hewlett Packard  
Enterprise



DELL EMC

IBM

HITACHI

FUJITSU

Связаться с нами вы можете, позвонив по телефону +38 (044) 492-29-09  
или отправив электронное письмо по адресу [ck@muk.com.ua](mailto:ck@muk.com.ua).

# КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ДАННЫХ: СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ LENOVO STORAGE

Эффективное хранение данных, а также их доступность и защита – сегодня важнейшие задачи для организаций любого масштаба. Обеспечить решение этих задач оптимальным образом позволяют системы хранения данных Lenovo Storage

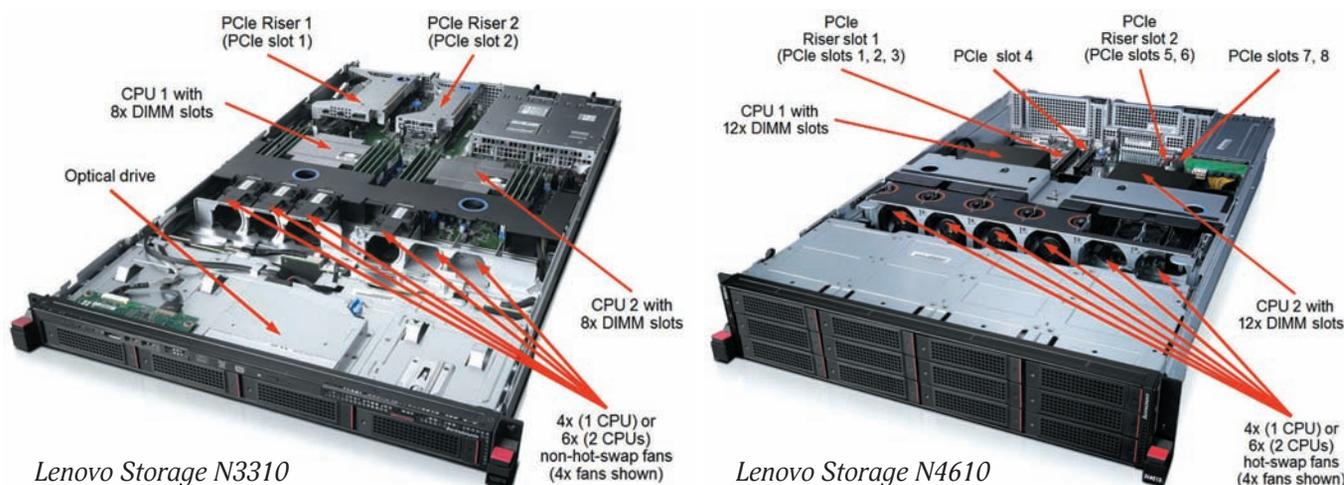
**М**одельный ряд СХД Lenovo включает в себя решения для предприятий любого размера – как сетевые системы хранения (Network Attached Storage, NAS), так и SAN-массивы. Они предоставляют удобный способ управления данными и обеспечивают производительность, необходимую для самых разных задач.

## Быстрый доступ к данным

Для управления данными с обеспечением быстрого доступа к ним предназначены системы хранения Lenovo Storage N3310 и N4610, сочетающие в себе инновации платформы ThinkServer и мощные программные возможности операционной системы Windows Storage Server. Они представляют собой сетевые системы хранения на базе платформы ThinkServer, используемой и модифицируемой компанией Lenovo более 10 лет. Используя общее программное и аппаратное обеспечение, эти устройства гарантируют простое развертывание, управление и поддержку.

Системы хранения N3310 и N4610 построены на основе новейшего поколения технологий Intel и обеспечивают производительность, необходимую для дальнейшего развития бизнеса. Простота и гибкость использования моделей достигается благодаря централизованному управлению хранилищем и простому совместному использованию файлов с использованием NAS и протокола iSCSI. Оба устройства совместимы с шасси Lenovo Storage E1012 и E1024, что позволяет при необходимости быстро увеличить емкость хранилища. E1012 предлагает шасси 2U12 для накопителей большого объема, чтобы увеличить емкость NAS. E1024 предоставляет шасси высотой 2U24 для высокопроизводительных дисков, включая поддержку SSD.

Программное обеспечение Microsoft Windows Storage Server обеспечивает недорогое решение для



создания высокодоступных, надежных и высокопроизводительных систем хранения данных. Это позволяет сэкономить время, так как Windows Storage Server предварительно установлен, а интерфейс прост в использовании и интуитивно понятен – это избавляет от необходимости дополнительного обучения персонала и ускоряет работу. Microsoft Windows Storage Server предоставляет расширенные функции хранения, такие как пространство для хранения, дедупликация и сжатие данных.

В Lenovo Storage N3310 и N4610 применяется конструкция Lenovo AnyRAID, которая помогает совместить защиту данных и отказоустойчивый дизайн. Это дает возможность сократить время простоя, при этом сохраняя данные в безопасности и гарантируя высокий уровень их доступности. Windows Storage Server 2012 R2 поддерживает новейшие возможности хранения информации, виртуализируя среду хранения, чтобы обеспечить непрерывное хранение файлов и блоков данных.

## Инновации по привлекательной цене

Компания Lenovo известна тем, что предлагает эффективные технологичные продукты, и представленные в ее портфеле SAN-массивы корпоративного класса не являются исключением. Lenovo Storage S2200 и S3200 – это сочетание инновационных технологических решений и привлекательной цены. Они ориентированы на выполнение ресурсоемких рабочих нагрузок и при этом позволяют начать процесс перехода к флеш-технологиям, сделав это максимально экономно и безболезненно.

Высокая скорость увеличения объема данных, отсутствие увеличения или даже сокращение ИТ-бюджета, ограниченность ресурсов, нехватка знаний и опыта в этой области – все это факторы, из-за которых предприятиям становится сложно оперативно реагировать на растущие требования бизнеса. Lenovo предлагает массивы для сетей хранения данных, которые имеют отличные технические характеристики и возможности, обеспечивают простое управление данными и при этом не «съедают» бюджет.

Массивы Lenovo Storage S2200 и S3200 предоставляют предприятиям простой и удобный способ управления данными и обеспечивают производительность, необходимую для самых разных приложений, таких как веб-сервер, базы данных и аналитика, требующих высоких показателей операций ввода-вывода в секунду, а также рабочих нагрузок, таких как видеонаблюдение и передача потокового видео, нуждающихся в высокой пропускной способности.

Новинки поставляются в конфигурации с двумя контроллерами в корпусе форм-фактора 2U, вмещающем 12 или 24 диска. Системы легко масштабируются по мере роста предприятия: Lenovo Storage S2200 расширяется до 96 дисков, а Lenovo Storage S3200 – до 192. Обе модели предлагают гибкие возможности подключения – они имеют поддержку интерфейсов Fibre Channel, iSCSI и SAS. Lenovo Storage S3200 также поддерживает многопротокольное подключение с возможностью одновременного подключения через интерфейсы Fibre Channel и iSCSI. Благодаря этому



## Олег Гокунь,

руководитель департамента  
Data Center Group, Lenovo

Lenovo Storage S2200 и S3200 – гибкие, масштабируемые и надежные SAN-массивы для предприятий малого и среднего бизнеса с растущими потребностями. Два новых SAN-массива, Lenovo Storage S2200 и S3200, имеют отличные технические характеристики и легко интегрируются практически в любую сетевую среду. При этом SAN-система, частью которой они становятся, отличается своей простотой, быстродействием, масштабируемостью и высоким коэффициентом готовности. Lenovo Storage S2200 и S3200 ориентированы на выполнение ресурсоемких рабочих нагрузок, при этом позволяют начать процесс перехода к флеш-технологиям и сделать это максимально экономно и безболезненно.

С появлением решений Lenovo Storage N3310 и N4610 клиенты смогут получить оптимизированное унифицированное решение для хранения данных, которое точно соответствует их конкретным потребностям, основанное на проверенной платформе Lenovo ThinkServer и с предустановленной Microsoft Windows Storage Server.

N3310 и N4610 предлагают технологию управления хранилищем корпоративного класса в доступном и надежном универсальном решении для монтажа в стойку. Это отличный выбор для вашего бизнеса, независимо от того, являетесь ли вы пользователем, подключенным к сети (NAS), или развертываете современные решения для хранения данных.

**Системы хранения N3310 и N4610 построены на основе технологий Intel и обеспечивают производительность, необходимую для дальнейшего развития бизнеса. Простота и гибкость использования моделей достигается благодаря централизованному управлению хранилищем и простому совместному использованию файлов с использованием NAS и протокола iSCSI**



Lenovo Storage S2200

**Lenovo Storage S2200 и S3200 предоставляют предприятиям способ управления данными и обеспечивают производительность, необходимую для самых разных приложений, таких как веб-сервер, базы данных и аналитика, требующих высоких показателей операций ввода-вывода в секунду, а также рабочих нагрузок, нуждающихся в высокой пропускной способности**



Lenovo Storage S3200

достигается невероятно высокая гибкость и масштабируемость системы, которые позволяют ей вписаться практически в любую среду.

Среди функциональных возможностей массивов Lenovo Storage S2200 и S3200 – автоматическое распределение данных по уровням хранения (Intelligent Real-Time Tiering), инновационная технология, благодаря которой массив каждые пять секунд определяет и автоматически перемещает часто используемые данные на диски с более высокой производительностью, что значительно повышает эффективность работы системы хранения данных. Lenovo Storage S3200 с гибридной конфигурацией хранения и поддержкой технологии Intelligent Real-Time Tiering имеет производительность, которая по уровню приближается к предлагаемой флеш-массивами (All-Flash-Array) – до 120 тысяч операций ввода-вывода в секунду. При этом стоимость Lenovo Storage S3200 в разы меньше.

Массивы S2200 и S3200 поставляются с предустановленным программным обеспечением для администрирования SAN-среды, Lenovo SAN Manager, которое имеет интуитивно понятный графический интерфейс и стандартно включает следующие функции:

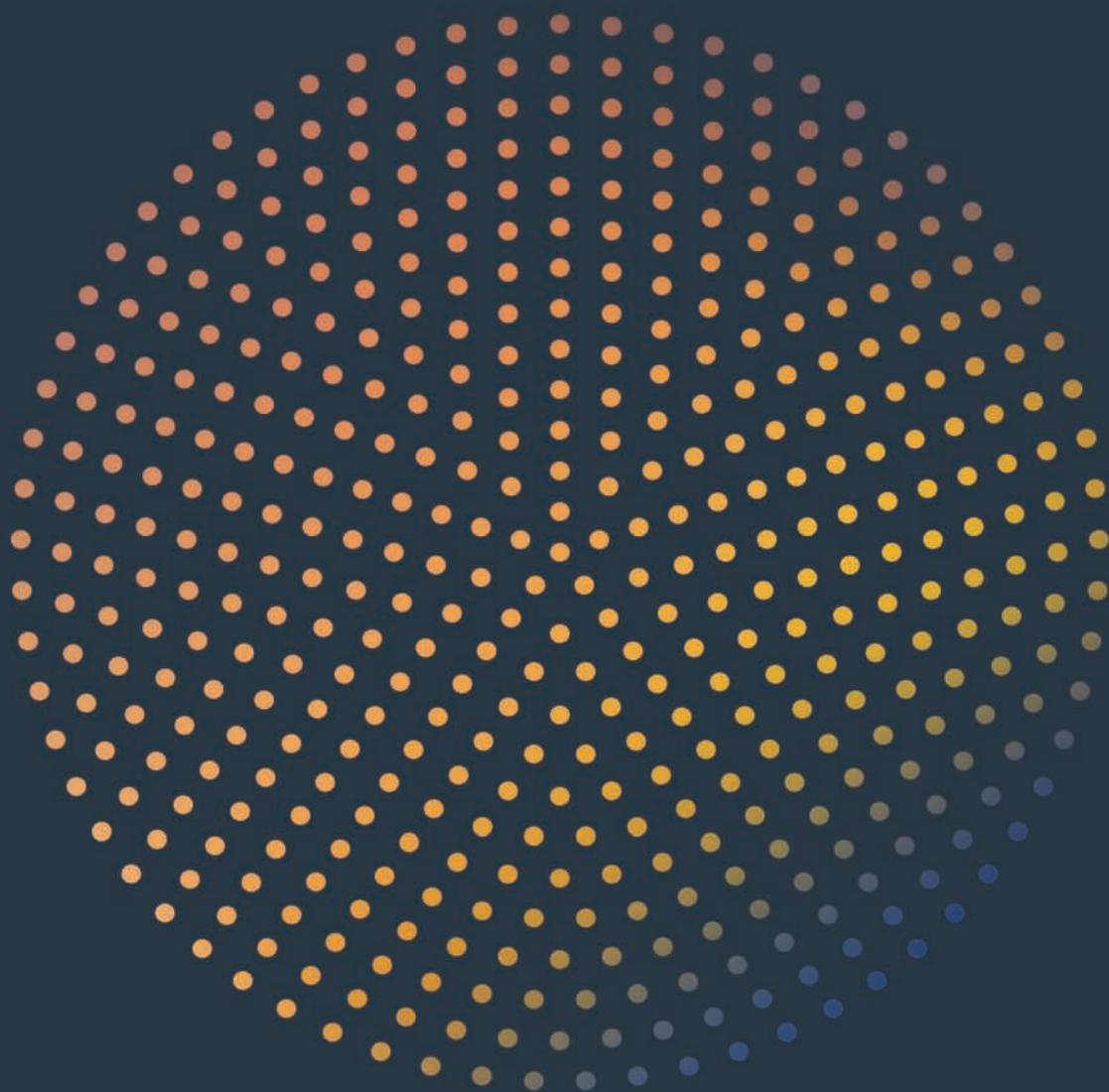
- распределение данных по разным уровням хранения (Data Tiering) – автоматическое распределение подтомов по уровням, что обеспечивает повышение производительности системы;
- выделение емкости по требованию (Thin Provisioning) – оптимизированное предоставление ресурсов, что позволяет экономить средства ИТ-бюджета и приобретать только необходимую емкость дисков;
- возможность кеширования данных на твердотельных накопителях при чтении (SSD Read Caching) – приоритетный доступ к «горячим» (часто запрашиваемым) данным и увеличение таким образом скорости чтения;
- быстрое восстановление данных RAID-массивов (Rapid RAID Rebuild) – минимизация временных затрат, необходимых для восстановления данных, и факторов риска, а также быстрое восстановление данных;
- моментальные снимки файловой системы (Snapshot) – создание копии данных на определенный момент времени, что обеспечивает оптимизацию процесса восстановления данных и производительности системы;
- виртуализация системы хранения (Storage Pooling) – объединение физических устройств хранения (дисков различных типов) в пулы, что обеспечивает повышение производительности по вводу-выводу до 2,5 раз, не влияя при этом на работу приложений.

Массивы поставляются в комплекте с резервным блоком питания, имеют поддержку горячей замены вентиляторов и дисков. Кроме того, Lenovo Storage S2200 и S3200 – это массивы, коэффициент готовности которых составляет 99,999 %, в них реализована технология резервирования каналов данных Multipathing, а также предусмотрена возможность горячей замены контроллера, что избавляет от необходимости трудоемкой миграции данных и позволяет не терять время из-за простоя системы. При этом SAN-система, частью которой они становятся, отличается своей простотой, быстродействием, масштабируемостью и высоким коэффициентом готовности. Теперь системы хранения данных, легкие в развертывании и управлении, доступны для предприятий всех размеров независимо от их бюджета.

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

Готовы ли к изменениям  
требований бизнеса?

Lenovo™



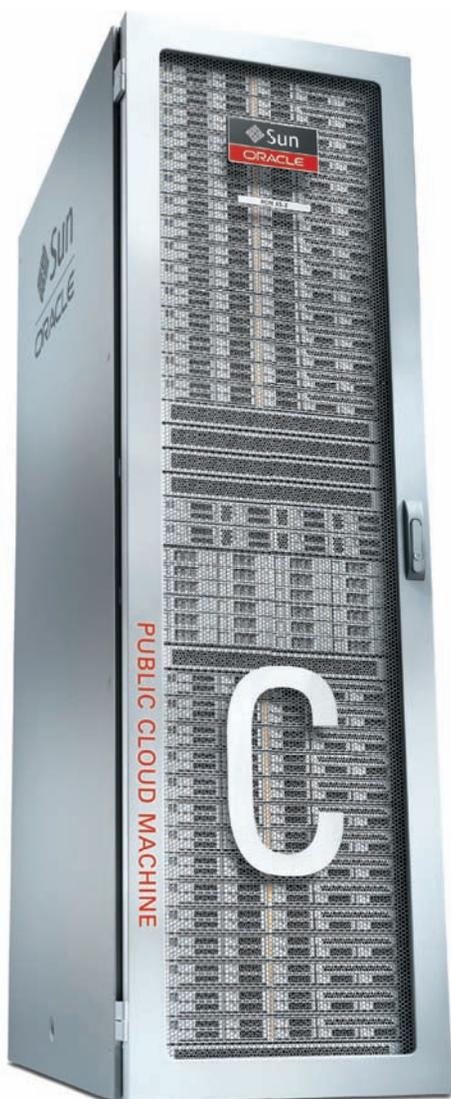
Системы хранения данных Lenovo Storage S2200 и S3200  
Простое и эффективное решение по переходу к флеш-технологиям



# ORACLE CLOUD MACHINE:

## ОБЛАКО В ДАТА-ЦЕНТРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Зачастую при миграции в облако предприятия сталкиваются с различными проблемами, например, с недостаточной совместимостью между их локальной и облачной платформами. Преодолеть эти трудности позволяет использование Oracle Cloud Machine



Сегодня многие организации не имеют возможности использовать в существующей корпоративной ИТ-инфраструктуре облачные сервисы в связи с несоответствием регулятивному законодательству, чрезмерным разрастанием баз данных, неприемлемо большим временем ожидания, недостаточной производительностью и рядом других факторов.

Для решения этих проблем компания Oracle предлагает The Oracle Cloud Machine, которую можно отнести к типу «аппаратное обеспечение как сервис», или Hardware-as-a Service (HaaS). Вне зависимости от того, собирается заказчик использовать гибридную облачную модель или у него уже есть часть рабочих нагрузок, которые выполняются вне собственной площадки, Oracle Cloud Machine гарантирует совместимость on-premise и облачного развертывания базы данных, ПО и приложений. Это решение направлено на сегмент компаний, у которых есть основания избегать открытости публичного облака, и при этом имеющих достаточный бюджет на ИТ-составляющую.

### Oracle Cloud Machine: как это работает

Концепция Oracle Cloud Machine предусматривает перемещение аппаратных средств в локальные ЦОД заказчика с оплатой ПО и сервисов, соответствующей более ранним предложениям. При этом стоит понимать, что это не классический сервис с предоплатой, стартующий с нескольких десятков или сотен долларов. Оплата за одно вычислительное ядро – \$75 в месяц. Базовая стартовая цена при этом составляет \$21,6 тыс. с обязательным контрактом минимум на три года. Заказчик получает компоненты IaaS (аппаратные средства, устройства хранения и сеть). Для получения дополнительных PaaS-сервисов, таких как Java Cloud Services или база данных, понадобится дополнительная оплата.

В итоге клиенты получают управляемую и поддерживаемую внешне систему аппаратных средств позади брандмауэра предприятия. Среди преимуществ стоит отметить бесшовную интеграцию между облачными и on-premise-сервисами, что позволяет при необходимости развивать решение в облаке, разворачивая его на локальной площадке, и наоборот.

Интересно то, что Oracle предлагает системы на процессорах Intel Broadwell с архитектурой X5. Сегодня доступны три машины этого

## Особенности и преимущества

### *Разработка на архитектурах PaaS и IaaS с соответствующим API и интеграцией:*

- гибкость, простота и автоматизация дата-центра заказчика за счет использования Oracle Cloud on-premises;
- приложения пишутся единожды и развертываются на Oracle Cloud или Oracle Cloud Machine;
- обеспечивают балансировку рабочей нагрузки с идентичным ПО PaaS и IaaS между Oracle Cloud и Oracle Cloud Machine.

### *Разработка, развертывание и управление рабочими нагрузками (как Oracle, так и не-Oracle) в дата-центре заказчика:*

- высокая эластичность публичного облака – используется то же самое ПО как для облака Oracle, так и для on-premise составляющей;
- выгода предлагаемого Oracle подхода обеспечивается обычной, рентабельной для клиента, подписной ценовой и эксплуатационной моделью, как в Oracle Cloud;
- решение имеет функциональность и пользовательское окружение, как в Oracle Cloud;
- заказчик может быть уверен в поставке решения «под ключ», с полностью управляемым извне сервисом, включая аппаратные средства, ПО и сервисы.

### *Возможность запускать облачные и любые существующие Oracle- и не-Oracle нагрузки в дата-центре клиента:*

- возможность создания облачных приложений с сервисами платформы Oracle, работающими на Oracle Cloud Machine;
- обеспечение высокой скорости работы публичного облака на Oracle Cloud Machine;
- модернизация и расширение критичных бизнес-приложений для Oracle Cloud, а также обеспечение продвинутых возможностей PaaS и IaaS.

### *Соответствие регулятивному законодательству, требованиям прав доступа к информации при работе облака заказчика на площадке заказчика:*

- использование лучших в индустрии практик в области технологий и безопасности;
- запуск приложений в собственном дата-центре клиента с соответствующими структурами безопасности;
- соблюдение регулятивных инструкций в области хранения данных и управления ими.

### *Развитие собственного облака клиента на технологиях, построенных для роста:*

- построено на открытых стандартах, включая Linux и гипервизор Xen;
- соответствие по совместимости, аудиту и требованиям безопасности открытым и промышленным стандартам.

семейства – с 288, 576 и 1080 процессорными ядрами. Тем не менее компания дает возможность выбрать и Oracle Cloud Machine в публичном облаке Oracle, основанную на SPARC.

## Облако – в ЦОД заказчика

Oracle Public Cloud Machine (OPCM) представляет собой IaaS-решение (Infrastructure-as-a-Service), которое является собственностью корпорации Oracle и управляется ею. Этот сервис разработан для предоставления гибких вычислений в дата-центре заказчика, работающем на его собственной площадке и защищенном его брандмауэром. Компания производит установку аппаратного обеспечения OPCM и Gateway-сервер в информационный центр заказчика. После этого аппаратная часть и программное обеспечение конфигурируются и становятся доступными как сервис. Решение может быть реализовано в трех конфигурациях – Model 288, Model 576 и Model 1080, с опциональными апгрейдами от Model 288 до Model 576 и от Model 576 до Model 1080. Номер модели соответствует используемому количеству процессоров Oracle Cloud Processor Unit. Вычислительная мощность каждой единицы OCPU эквивалентна одному физическому ядру процессора Intel Xeon с технологией hyper-threading.

## Основные конфигурации

Решение Oracle Public Cloud Machine ZS3 разработано, чтобы обеспечить необходимые объемы хране-

ния данных на площадке заказчика как сервис, внутри информационного пространства, защищенного его брандмауэром. Предложение доступно в двух конфигурациях – Model 268 и Model 536. За ежемесячную плату заказчик может использовать весь объем системы хранения в выбранной конфигурации OPCM ZS3.

Oracle Public Cloud Machine ZS3 Model 268 включает систему хранения емкостью 268 ТБ с учетом избыточности данных, записи кеша и управляющих данных. Из них заказчику доступны 120 ТБ. Oracle Public Cloud Machine ZS3 Storage Expansion Model 536 включает аналогичную систему хранения емкостью 536 ТБ, из которых доступны 240 ТБ.

## В качестве послесловия

Подводя итоги, можно кратко сформулировать некоторые ключевые выгоды использования Oracle Cloud Machine для корпоративных заказчиков:

- Oracle Cloud работает как сервис позади корпоративного брандмауэра;
- используется то же ПО PaaS и IaaS и те же самые обновления, как и для Oracle Cloud;
- применяется та же рентабельная подписная ценовая модель, как и для Oracle Cloud;
- весь аппаратно-программный комплекс соответствует регулятивному законодательству, юридическим, бизнес- и privacy требованиям;
- клиент сохраняет контроль над своими критичными бизнес-системами, он может использовать свои собственные брандмауэры, средства балансировки нагрузки, аппаратные средства VPN, и т. д.

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

# УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР МУК: ОБУЧЕНИЕ КАК ФУНДАМЕНТ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Интеграция ИТ-услуг и образовательных технологий оказывается одним из востребованных направлений развития рынка на сегодняшний день. Говоря о перспективах такого симбиоза, следует отметить, что роль знаний в экономическом развитии стран мира постоянно растет и при этом опережает значимость средств производства и природных ресурсов

**П**о оценкам Всемирного банка развития, физический капитал в современной экономике формирует 16 % общего объема богатства каждой страны, природный – 20 %, а человеческий – 64 %. Сейчас ценности создаются за счет повышения производительности и использования нововведений, т. е. применения знаний на практике. Экономическое процветание определяется способностью генерировать новые знания и использовать их в жизни.

В процессе поиска новых рынков ИТ-компании активно осваивают сегмент образовательных услуг, который является перспективным на украинском рынке в узкопрофильных сферах ИТ-технологий. Опыт группы компаний МУК свидетельствует о высоком потенциале увеличения спроса на данные услуги.

## Как все начиналось

Учебный центр МУК как проект родился с целью фундаментального и своевременного обучения сотрудников дилерской сети МУК. Все началось с проведения первых в стране учебных семинаров, посвященных особенностям решений на базе карманных компьютеров Compaq iPAQ. Далее последовали рассчитанные на менеджеров по продажам тренинги по серверным технологиям. Уже со старта наблюдался стремительный рост количества новых образовательных авторизаций, и вскоре УЦ МУК получил статус HPE Education Partner, в рамках которого мы смогли предложить свыше сотни учебных программ, что превышает портфель предложений любого из европейских тренинг-партнеров корпорации. Среди них – обучающие программы для специалистов по системам хранения, серверному и сетевому оборудованию (уровни ASE и AIS) HPE.

В 2008 году учебный центр МУК получил уникальное для Украины и стран СНГ право проводить авторизованные курсы VMware в рамках глобального контракта с HPE и сегодня располагает высококвалифицированной командой инструкторов. Единая программа направлена на обучение по начальному проектированию, развертыванию и последующему управлению виртуальными корпоративными инфраструктурами, виртуализации обычных ПК на основе VMware Horizon View, на ознакомление с построением решений катастрофоустойчивого типа при помощи SRM (vCenter Site Recovery Manager). Курсы VMware помогут при разработке, развертывании и администрировании виртуализиро-

ванной или облачной инфраструктуры компаний. При этом слушатели курсов повышают шансы на успешное прохождение сертификации на уровне VMware Certified Professional (VCP), а после ее получения – к нескольким сертификациям уровня Advanced Professional. Стоит отметить, что сдавать экзамены и получать соответствующие статусы имеют право только участники авторизованных курсов VMware.

По методике HPE проводятся и курсы по освоению принципов ITIL – они проходят в формате деловой игры и объединяют самых представительных заказчиков СНГ, получающих дополнительные выгоды от обмена опытом. ITIL рассматривает вопросы, касающиеся управления ИТ-инфраструктурой, и позволяет получить необходимые знания и навыки для осуществления результативной организации деятельности подразделений по технической поддержке существующих клиентов и пользователей организации. В основе программы лежит ITIL v3 в редакции v.3.1.

Пул курсов динамично пополнялся, и вскоре УЦ МУК имел авторизацию целого ряда вендоров, включая EMC, Extreme Networks, Fortinet, IBM, Oracle и другие компании. Причем для некоторых УЦ МУК до сих пор является единственным авторизованным учебным центром в Украине – например, это касается курсов Fortinet. Они позволяют сформировать понимание возможностей существующих межсетевых экранов, а также получить необходимое представление о флагманском решении компании FortiGate и его доступных возможностях. В частности, на курсах обучают, как следует включать FortiGate в существующую систему безопасности организации с возможностью поддерживать максимально эффективный уровень защиты сети и результативной производительности используемого оборудования. Стоит отметить, что на данный момент УЦ МУК – единственный авторизованный партнер

## Современный подход к традиционным экзаменам с Pearson VUE

Не секрет, что эффективность компаний в ряде ключевых функциональных областей напрямую зависит от квалификации сотрудников. В сфере ИТ, как и во многих других отраслях, квалификация специалиста подтверждается наличием определенных сертификатов. А получить эти сертификаты возможно, лишь пройдя соответствующие тестирования.

УЦ МУК, помимо предоставления авторизованного обучения, предоставляет возможность сдачи необходимых для получения сертификатов экзаменов. С сентября 2016 года в Учебном центре открыт **тестовый центр Pearson VUE**. Это всемирно известная сеть центров тестирования по проведению компьютерного сертификационного тестирования по продуктам ведущих мировых производителей, таких как: Cisco Systems, Citrix Systems, Inc., IBM, Microsoft, CompTIA, VMware, Adobe, Oracle, Check Point Software Technologies, HPE и другим. Благодаря наличию Pearson VUE на базе Учебного центра МУК технические специалисты имеют возможность пройти независимое тестирование и подтвердить уровень своих профессиональных знаний в области информационных технологий, получив сертификаты ведущих производителей аппаратного и программного обеспечения, а степень присвоенной квалификации имеет общепризнанное мировое значение.

**Тестовый центр Pearson VUE в Учебном центре МУК** открыт для сдачи сертифицированных экзаменов с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00, по адресу: **г. Киев, просп. В. Лобановского, 4Г, 1 этаж, ауд. № 6**. Предварительная регистрация обязательна.

По всем вопросам можно обращаться по адресу [nla@muk.ua](mailto:nla@muk.ua) или по тел. (+38 044) 492 29 29, добав. 492.

обучения Fortinet не только в Украине, но и в других странах: Азербайджане, Армении, Грузии, Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане.

Еще одна интересная особенность, отличающая УЦ МУК от конкурентов – возможность предоставлять авторизованное обучение Oracle University в целом ряде стран: Азербайджане, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстане, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане, Туркменистане, Узбекистане и Украине. Обучение работе с продуктами Oracle может проходить в различных форматах. Помимо привычных тренингов в классах (ILT) предусмотрена возможность дистанционного обучения Live Virtual Classes (LVC) из любой точки страны с полным доступом к лабораторным средам в режиме 24/7 и технической поддержкой 24 часа в сутки до и во время класса. Кроме того, доступны интерактивные видеозаписи курсов по различным направлениям Training on Demand (TOD) с возможностями поиска, паузы, перемотки и воспроизведения. Также можно воспользоваться порталом экспертных знаний по продуктовым направлениям Oracle University Learning Streams, где проводятся тематические вебинары и видеокурсы.

### Новые достижения

Уже в начале этого года Учебный центр МУК пополнил свой портфель курсов новыми партнерскими статусами – с компаниями Check Point и Juniper Networks.

Комплексные технические тренинги и программы сертификации Check Point для профессионалов в области ИБ включают в себя курсы по проектированию и управлению безопасностью средствами Check Point R77.30, занятия по углубленному изучению систем предотвращения вторжений, защите рабочих станций с помощью Endpoint Security, а также тренинги по работе с различными блейдами (модулями) Check Point.

Обучающие программы Juniper Networks позволят сетевым администраторам получить навыки коммутации и маршрутизации в сетях уровня предприятий и сервис-провайдеров. Также предусмотрены отдельные курсы для углубленного ознакомления с операционной системой Junos, а также классы по направлению Junos Security.

Сегодня УЦ МУК – лидер на рынке образовательных услуг в сфере ИТ с более чем с 15-летним стажем работы, с наличием ряда уникальных авторизаций и команды квалифицированных инструкторов и с современной учебной инфраструктурой. Портфель Учебного Центра включает более 300 учебных курсов от ведущих ИТ-компаний.

Актуальное расписание занятий, а также другую информацию о работе учебного центра можно найти по адресу <http://muk.training>.

## На международной арене

С 2016 года Учебный Центр МУК территориально расширился и стал международным. Были открыты представительства в Азербайджане и Грузии – и это только первые шаги в данном направлении.

### Контактная информация:

*Учебный центр МУК Украина*

г. Киев, 03037, пр. В. Лобановского 1Г, 1-й этаж  
(+38 044) 492 29 29, [training@muk.ua](mailto:training@muk.ua), <http://muk.training>

*Учебный центр МУК Азербайджан*

г. Баку, пр. Ходжалы, 55, «AGA Center», 8-й этаж  
(+994 12) 464 43 50, (+994 50) 221 97 70  
[training@muk.az](mailto:training@muk.az), <http://muk.training>

*Учебный центр МУК Грузия*

г. Тбилиси, пр. А. Церетели, 116, «Didube Plaza»  
(+995 32) 260 16 54, [training@muk.ge](mailto:training@muk.ge), <http://muk.training>

# ВЛАСТЕЛИН WI-FI: ARUBA CLEARPASS

Сегодня, в условиях динамичного развития отрасли ИТ, все больший вес набирают беспроводные технологии доступа к информации. Так, в корпоративном сегменте прочно обосновались сети стандарта IEEE 802.11, или просто Wi-Fi. Упростить построение корпоративной беспроводной сети позволит решение Aruba ClearPass

**В** современном мегаполисе трудно найти место, где бы отсутствовало покрытие Wi-Fi. В некоторых городах беспроводные сети покрывают целый город. Последнее поколение стандарта 802.11ac позволяет достигать скоростей более 1 Гбит/с – таким образом, беспроводные сети сделали заявку на замену собой классических кабельных. Тенденцию подметили и производители популярных гаджетов, и порой самые популярные модели, например Microsoft Surface или Apple MacBook Air, не имеют встроенного кабельного сетевого порта.

Многие производители сетевого оборудования предлагают собственные беспроводные решения, и благодаря этому базовые функции сети Wi-Fi можно реализовать в рамках достаточно скромного бюджета. Но прогресс не стоит на месте, и базовых функций беспроводных сетей для современного корпоративного сегмента уже недостаточно. Такие тенденции, как BYOD, контроль гостевого доступа, расширенная аутентификация, контроль приложений, защита Next Generation Firewall, а также предотвращение и выявление попыток взлома через беспроводную сеть заставляют заказчиков более тщательно подходить к выбору производителя беспроводных решений, а сложность реализации и обслуживания некоторых программно-аппаратных комплексов сужает выбор еще больше.

## А что же Gartner?

Чтобы понять, кто же на сегодняшний день в лидерах в сфере разработки решений для построения беспроводных сетей, обратимся к квартанту Гартнера. Согласно последнему отчету, выбор совсем не велик. Ведущее положение в сегменте беспроводных решений занимает компания с длинным названием Aruba a Hewlett Packard Enterprise company (<http://www.crn.com/slide-shows/networking/300082086/heres-who-made-gartners-2016-magic-quadrant-for-wired-and-wireless-lan-infrastructure.htm/pgno/0/4>). В лидеры эта компания попала по целому ряду причин, с которыми можно ознакомиться в аудиторском отчете Gartner. Но главное, что стоит отметить, что основными причинами является легкость реализации решения, последующего обслуживания и управления расширенным функционалом сетей Wi-Fi на оборудовании этого производителя.

## Как все устроено

Архитектура беспроводной сети от Aruba достаточно проста. Аппаратно сама сеть реализуется точками доступа Aruba AP, а расши-

ренный функционал достигается благодаря решению Aruba ClearPass. При этом вовсе не обязательно в качестве основы сети брать точки доступа Aruba AP, поскольку поддерживаются точки доступа и сторонних производителей, что позволяет вам имплементировать решение в существующую архитектуру.

ClearPass не требует инсталляции и поставляется как готовая виртуальная машина под все популярные гипервизоры, хотя опционально систему можно приобрести как готовое решение вместе с сервером. В качестве пользовательского интерфейса выступает любой современный веб-браузер, поддерживающий HTML5.

Для удобства пользователей решение разделено на четыре функциональных модуля

- ClearPass Policy Manager;
- ClearPass Onboard;
- ClearPass OnGuard;
- ClearPass Guest.

Далее рассмотрим каждый модуль более подробно.

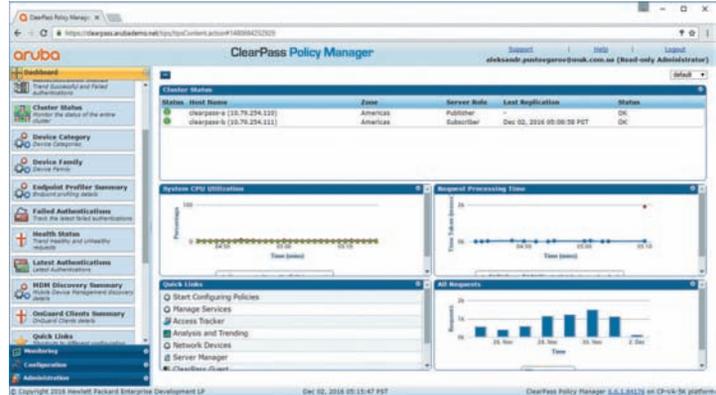
**ClearPass Policy Manager** позволяет создавать политики доступа на основе ролей или устройств вне



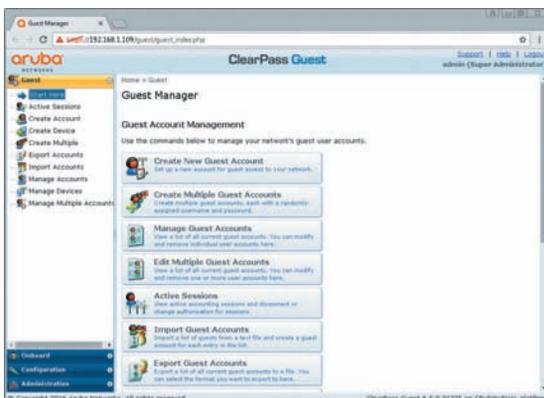
*Решение Aruba ClearPass разделено на четыре модуля*



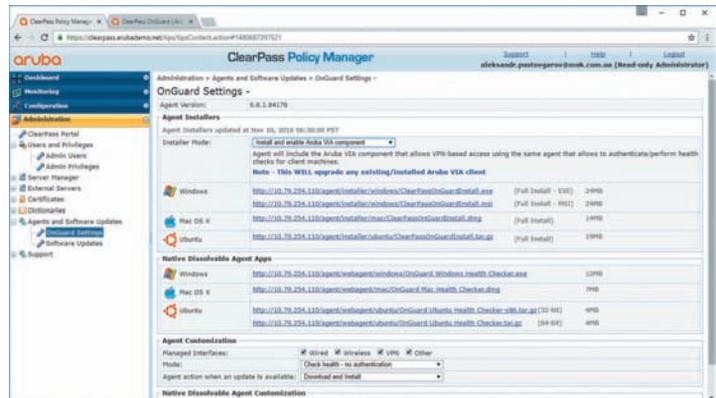
Интерфейс модуля Aruba ClearPass Onboard



Интерфейс модуля ClearPass Policy Manager



Интерфейс настройки модуля ClearPass Guest



Интерфейс настройки агента ClearPass OnGuard

зависимости от того, проводная это сеть, беспроводная инфраструктура (Wi-Fi) или VPN. Policy Manager упрощает и автоматизирует настройку устройств, создание профилей, проверку на соответствие политикам безопасности. Он также поддерживает возможность эмуляции и мониторинга созданной политики для проверки работоспособности и корректности настроек. Модуль обеспечивает полную поддержку технологий NAC (Network Access Control), NAP (Network Access Protection) и TNC (Trusted Network Connect). Для этого в ClearPass Policy Manager реализованы встроенные сервисы RADIUS, TACACS+, CA, MDM, SSO.

Модуль предназначен для помощи администратору информационной сети компании в поддержании соответствия текущего состояния сети объявленным в компании политикам безопасности, для подключения сетевых устройств и автоматического исправления несоответствий.

**ClearPass Onboard** является частью Policy Manager и представляет собой модуль, автоматизирующий подключение устройств, работающих под управлением Windows, MacOS X, iOS и Android. После подключения к сети обеспечивает автоматическую проверку устройства на соответствие всем политикам безопасности и их соблюдение.

Этот инструмент позволяет реализовать в компьютерной сети компании концепцию BYOD.

**ClearPass OnGuard** – программный агент, позволяющий обеспечить глубокую проверку устройства, подключающегося к сети, и в то же время выполнить требования по безопасности, например, проверить наличие и версию антивируса, заблокировать установленные Peer-to-Peer-агенты, использование внешних накопителей или подключений к сторонним сетям и т. д. Также автоматически выдает рекомендации по соблюдению корпоративных политик безопасности в случае негативно-го результата проверки.

Основное назначение этого модуля – блокировка или ограничение доступа к корпоративной или гостевой сети компании устройствам или пользователям, нарушающим политики безопасности.

**ClearPass Guest** позволяет автоматизировать процесс получения гостевого доступа и в то же время обеспечить безопасность корпоративной сети. В зависимости от политик, пользователь может получить временный доступ только в определенное время и в определенном месте. Автоматически создает и удаляет уникальные для каждого пользователя гостевые имя и пароль, доставляет имя и пароль по электронной почте или SMS. Это масштабируемое решение для поддержки десятков тысяч подключений без участия ИТ-персонала включает в себя адаптивный Captive-портал и возможность привязки к платежным системам. Является просто незаменимой системой для Wi-Fi-сетей гостиниц, университетов и торговых площадок.

Стоит отметить, что разделение Aruba ClearPass на модули достаточно условное и больше связано с политикой лицензирования. Все модули работают как единое решение, позволяющее сравнительно просто через интуитивно понятный веб-интерфейс реализовать расширенные сервисы информационной сети предприятия.

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

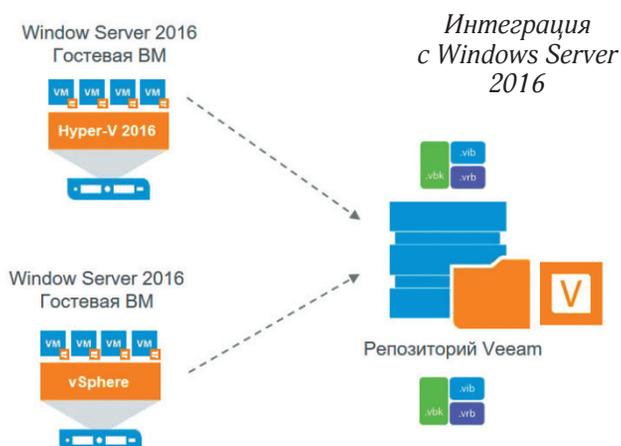
# МАКСИМАЛЬНАЯ ДОСТУПНОСТЬ: VEEAM AVAILABILITY SUITE 9.5

Появление в последние годы огромного числа различных ИТ-сервисов и бизнес-приложений привело к экспоненциальному росту объемов обрабатываемой информации. Это вынуждает компании искать более эффективные инструменты по обеспечению доступности данных. Расширенные возможности масштабируемости и поддержку виртуальных сред любого размера обеспечит новая версия Veeam Availability Suite 9.5

**С**вежая версия продукта включает в себя целый ряд новых функциональных возможностей. Одной из ключевых особенностей Veeam Availability Suite 9.5 является полная интеграция с технологиями Microsoft для центров обработки данных – Windows Server 2016 и Hyper-V 2016, а также с корпоративными приложениями. Также стоит отметить увеличение скорости резервного копирования и восстановления виртуальных машин, возможность восстановления резервных копий Veeam в облако и поддержку интеграции с аппаратными снимками Nimble Storage.

## Что нового?

Veeam Availability Suite 9.5 предлагает заказчикам расширенные возможности масштабируемости и способен поддерживать виртуальные среды любого масштаба и с любым количеством виртуальных машин. В новой версии можно отметить существенный рост производительности – количество операций ввода-вывода в секунду возросло вдвое.



Окно резервного копирования сократилось в пять раз. Также разработчики смогли добиться снижения нагрузки на основную и резервную СХД и серверы vCenter. Благодаря оптимизации логики работы с дисковыми массивами, дедуплицирующими системами хранения и ленточными устройствами существенно выросла скорость восстановления виртуальных машин и сократились показатели RTO допустимого времени восстановления. Кроме того, был снижен размер конфигурационной базы данных и улучшен пользовательский интерфейс.

## Полная интеграция

Как уже отмечалось, ключевым новшеством версии 9.5 стала полная расширенная поддержка свежих версий продуктов Microsoft для центров обработки данных. Так, интеграция Veeam Availability Suite с последней версией ОС Windows Server 2016 позволяет установить компоненты Veeam Backup & Replication и защитить гостевые виртуальные машины, работающие в поддерживаемых гипервизорах. Благодаря использованию технологии Power Shell Direct стало возможным и прямое подключение к гостевым VM с хоста Hyper-V – ранее эта опция была доступна лишь для гипервизора VMware.

Интеграция с Microsoft Hyper-V 2016 позволила обеспечить поддержку новой схемы резервного копирования и новой версии 7.1 оборудования виртуальных машин для Windows Server 2016 (TP5). Также в Hyper-V появился механизм для отслеживания измененных блоков данных на основе функции гибкого отслеживания измененной информации Resilient Change Tracking. Это дает возможность ускорить инкрементное резерв-

ное копирование и восстановление, не прибегая к использованию собственного специального драйвера Veeam. Благодаря этому также появилась поддержка виртуальных машин, работающих на SMB3-хранилищах сторонних производителей.

Veeam Availability Suite обеспечивает полную поддержку резервного копирования и восстановления виртуальных машин, находящихся на сервере Nano Server – специальной версии Windows Server, предназначенной для обеспечения работы дистанционно управляемых служб и запуска созданных в облаке приложений, а также служащей в качестве хоста Hyper-V. Поддерживается и архитектура Storage Spaces Direct, которая дает возможность сократить объем данных в дата-центре и повысить уровень безопасности.

Помимо этого стоит отметить и поддержку новых функциональных возможностей последних версий корпоративных приложений Microsoft, таких как Active Directory, Exchange, Share Point и SQL Server.

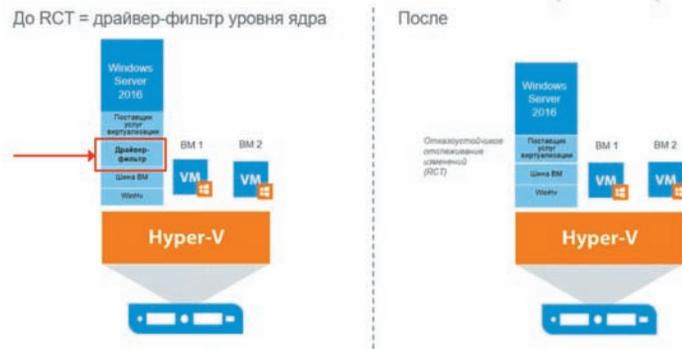
## Восстановить все

Еще одно существенное улучшение новой версии Veeam Availability Suite – включение Direct Restore в Microsoft Azure, который ранее был отдельным инструментом. Он позволяет обеспечить быстрое восстановление виртуальных машин на базе Windows, физических серверов или терминалов для Azure, чтобы свести к минимуму сбои в работе, и дает возможность выполнять плановые миграции рабочей нагрузки с рабочего места в облако с целью уменьшения локальных ресурсных ограничений. На основе Azure можно также создавать тестовые среды, которые позволят снизить риски, связанные с развертыванием приложений, при проведении исправлений и критических обновлений. Реализована и возможность хранения резервных копий в Azure. Заказчики могут мгновенно воспользоваться резервным копированием в облачное хранилище и автоматически перемещать локальные архивы бекапа на Azure. Решение предоставляет корпоративным заказчикам экономически выгодное хранилище Azure плюс возможности Veeam для гранулированного восстановления. Возможность восстанавливать резервные копии непосредственно означает, что Azure можно применять в качестве облачного ЦОД по требованию благодаря его гибким и масштабируемым облачным ресурсам.

Функциональность Direct Restore в Microsoft Azure активируется при помощи бесплатного инструмента, доступного в Azure Marketplace. Также стоит отметить, что заказчики, которые ранее использовали Veeam Cloud Connect, могут пропустить этап копирования резервных копий, поскольку они и так хранятся в Azure, и восстанавливать их непосредственно из существующей учетной записи Azure после обновления до версии 9.5.

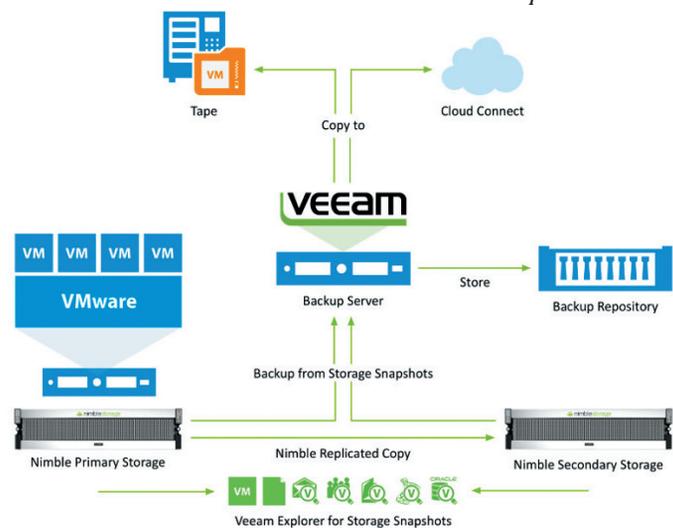
## Аппаратные снимки

В Veeam Availability Suite 9.5 реализована интеграция с аппаратными снимками Nimble Storage. Они позволяют оптимизировать процесс резервного копирования и считывать данные виртуальных машин из этих снимков как на основном, так и на резервном хранилищах. Это дает возможность существенно снизить нагрузку



Hyper-V: отказоустойчивое отслеживание изменений (RCT)

## Комплексное решение



на основную систему хранения. Есть возможность автоматизировать процесс, запланировав график создания снимков Nimble Storage. Снимки также позволяют легко восстанавливать необходимую информацию – как виртуальную машину целиком, так и отдельные файлы и приложения.

Кроме того, использование аппаратных снимков позволяет создавать копии рабочей среды всего в несколько кликов. Подобная тестовая среда может использоваться для быстрого поиска и устранения проблем, тестирования и обучения.

## Другие особенности

Из прочих нововведений в версии 9.5 стоит отметить улучшенную поддержку VMware vCloud Director. Она позволяет заказчикам реализовать модель инфраструктуры как услуги (IaaS). Это упрощает управление инфраструктурой, повысит ее эффективность и улучшит конфиденциальность, предоставив пользователям возможности самостоятельного резервного копирования и восстановления данных и приложений.

Расширенная интеграция с файловой системой ReFS повышает доступность операций благодаря технологиям быстрого клонирования и полного резервного копирования с минимальными требованиями к ресурсам хранения. Это дает возможность увеличить производительность при обработке больших массивов данных. Кроме того, резервные копии критически важных бизнес-приложений надежно защищены от повреждений.

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

# ОФИСНЫЕ ТРУДЯГИ:

## ПЕЧАТНЫЕ УСТРОЙСТВА RICOH SP 220/277 И SP 325/377

Наличие парка печатной техники сегодня – необходимое условие для работы практически любой компании независимо от ее масштаба и сферы деятельности. Корпорация Ricoh предлагает две новые экономичные серии принтеров и МФУ, предназначенные в первую очередь для организаций сегмента малого и среднего бизнеса



Принтер  
Ricoh SP 220Nw



Принтер Ricoh SP 277NwX

Обе новые серии устройств Ricoh SP 220/277 и SP 325/377 включают в себя монохромные принтеры и МФУ формата А4. Модели имеют ряд модификаций – с факсом или картриджами повышенной емкости в стартовом комплекте поставки. Все новинки выполнены в компактном форм-факторе, поэтому они идеально подойдут для любого рабочего помещения, ведь для современного офиса прежде всего важны производительность, простота эксплуатации и небольшие размеры устройств. В МФУ максимально оптимизированы самые востребованные функции: копирование документов осуществляется одной кнопкой, а отсканированные документы можно сразу отправить в папку на компьютере, по электронной почте или загрузить на USB-накопитель.

Главные отличительные особенности устройств новых серий – компактность, высокая производительность и надежность, доступная цена, а также большой набор рабочих функций и широкий спектр способов подключения.

### Коммуникационные возможности

Все новые принтеры и МФУ поддерживают как беспроводное (Wi-Fi 802.11 b/g/n), так и проводное (USB и Ethernet) подключение, благодаря чему они легко подключаются к офисной сети, а также работают с Apple AirPrint, Mopria, Google Cloud Print. Это особенно удобно для сотрудников, работающих с документами на мобильных устройствах. С помощью специального инструмента Ricoh Smart Device Print&Scan для iOS и Android и многих других приложений пользователи могут отправлять документы на печать со смартфона или планшета, а также получать отсканированные копии прямо на свое устройство. Кроме

того, встроенный модуль NFC позволяет подключаться к принтерам и МФУ Ricoh буквально в одно касание.

Также стоит отметить, что обе серии работают с различными операционными системами. Модели поддерживают Windows, MacOS, Linux, iOS и Android.

## Ricoh SP 220/277

### Принтер Ricoh SP 220Nw

Базовая модель принтера 200-й серии, SP 220Nw, обладает достаточно высокой скоростью печати – 23 страницы в минуту. Время прогрева устройства составляет 30 секунд, а выхода первой страницы – 10 секунд. Поддерживается работа с листами форматов A4, A5, A6, B5 и B6. Максимальное разрешение печати – 1200x600 точек на дюйм. Плотность бумаги, на которой SP 220Nw может производить печать, находится в диапазоне от 60 до 105 г/м<sup>2</sup>. Максимальная кратковременная месячная нагрузка на принтер составляет 20 000 отпечатков.

Как и все устройства линейки Ricoh, SP 220Nw является экологичной моделью и имеет сниженные показатели энергопотребления. Так, рабочая мощность принтера составляет 400 Вт (65 Вт в режиме готовности), а в спящем режиме устройство потребляет менее 2 Вт.

### Принтер Ricoh SP 277NwX

Принтер Ricoh SP 277NwX имеет аналогичные рабочие характеристики, что и предыдущая модель. Главным отличием этого устройства является повышенный ресурс стартового картриджа до 2600 отпечатков, в сравнении с базовым в 700 копий, что позволяет использовать устройство на большие нагрузки и минимизировать время простоя.



*Многофункциональное устройство Ricoh SP 220SNw*



*Многофункциональное устройство Ricoh SP 277SFNwX*

**Новые устройства выполнены в компактном форм-факторе, поэтому они не требуют много места и идеально подойдут для любого рабочего помещения**

### Многофункциональные устройства Ricoh SP 220SNw, 220SFNw, 277SFNwX

Серия включает в себя также несколько многофункциональных устройств. Базовая модель 3-в-1 SP 220SNw включает в себя копир, принтер и сканер. Копир работает с разрешением 600x600 точек на дюйм и имеет функцию множественного копирования до 99 копий. Сканер позволяет обрабатывать как монохромные, так и цветные изображения с разрешением 600 точек на дюйм.

Линейка МФУ 200-серии включает в себя еще три модели – SP 220SFNw, SP 277SNwX, SP 277SFNwX. Первая, помимо сканера и копира, включает в себя четвертый элемент – факс. Вторая имеет в базовой поставке повышенный расходник на 2600 отпечатков (по аналогии с принтером). А Ricoh SP 277SFNwX совмещает в себе оба преимущества – повышенный ресурс стартового картриджа и наличие факса.



*Многофункциональное устройство Ricoh SP 220SFNw*



Принтер  
Ricoh SP 325DNw



Принтер  
Ricoh SP 377DNwX



Многофунк-  
циональное  
устройство  
Ricoh SP 325SNw



Многофунк-  
циональное  
устройство  
Ricoh  
SP 377SFNwX

## Ricoh SP 325/377

### Принтер Ricoh SP 325DNw

Принтеры и МФУ 300-й серии – более мощные устройства, нежели модели предыдущей линейки. Они способны решать максимально широкий круг задач, стоящих перед небольшими рабочими группами.

Базовая модель Ricoh SP 325DNw обеспечивает скорость печати до 28 страниц в минуту. Время прогрева и выхода первой страницы составляет 26 и 8 секунд соответственно. Печатает модель с разрешением до 1200x1200 точек на дюйм. Среди существенных отличий от предыдущей серии – поддержка дуплексной печати и автоматического двустороннего сканирования. Принтер позволяет печатать в форматах A4, A5, A6, B5 и B6. Плотность бумаги составляет 52–162 г/м<sup>2</sup> для односторонней печати и 62–105 г/м<sup>2</sup> – для дуплексной. Максимальная пиковая нагрузка для Ricoh SP 325DNw составляет 35 000 отпечатков в месяц – в полтора раза выше, чем у решений конкурентов в этом сегменте. Серия также отличается сниженным энергопотреблением с показателями 120 Вт в режиме готовности и менее 1 Вт в спящем режиме. Помимо отмеченного выше компактного форм-фактора конструкции новых устройств, в этой серии предусмотрен фронтальный доступ как для загрузки бумаги, так и для замены картриджей, что повышает удобство размещения и использования принтеров.

### Принтер Ricoh SP 377DNwX

Как и в 200-й серии, в 300-й линейке доступна модель принтера с повышенным ресурсом стартового картриджа – Ricoh SP 377DNwX. Он рассчитан на 6400 отпечатков, тогда как стартовый картридж SP 325DNw – на 1000. При этом преимущество расходного материала с повышенной емкостью заключается в том, что он стоит дешевле, чем картридж базовой модели на 3500 копий – это станет дополнительным преимуществом для тех компаний, которые планируют интенсивное использование печатных устройств.

### Многофункциональное устройство Ricoh SP 325SNw

Базовой моделью МФУ в 300-й линейке является устройство Ricoh SP 325SNw. Копировальное устройство поддерживает несколько вариантов разрешения: 600x600, 1200x600 и 1200x1200 точек на дюйм. Как и в предыдущей серии, реализована функция множественного копирования до 99 копий. Сканер дает возможность обработать до 4,5 оригиналов в минуту при полноцветном сканировании и до 13 при черно-белом.

### Многофункциональные устройства Ricoh SP 325SFNw, 377SFNwX

Также линейка включает в себя модификации МФУ с факсом (SP 325SFNw) и версию с факсом и расширенным картриджем (SP 377SFNwX).

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

# ИНФРАСТРУКТУРА В КОРОБКЕ: КОНТЕЙНЕРНЫЕ ЦОД SCHNEIDER ELECTRIC

В свете современных тенденций к внедрению все новых продуктов и сервисов, как физических, так и виртуальных, основные трудности в этом процессе связаны со сложностью изменения и адаптации физической инфраструктуры дата-центров. Одним из возможных решений таких проблем является использование контейнерных ЦОД

**П**оскольку физическая инфраструктура неразрывно связана с архитектурой, то для ее расширения потребуется установка дополнительных кондиционеров, источников бесперебойного питания и т. д. Кроме того, современные технологии могут потребовать серьезной реорганизации самого способа построения инфраструктуры. Одной из таких является тенденция развития так называемых «краевых вычислений» (Edge Computing). Она обусловлена необходимостью перенесения точек доступа к услугам ближе к потребителю услуг. Такие точки доступа не требуют больших вычислительных мощностей, а также должны организовываться с минимальными временными и финансовыми затратами.

Выходом при необходимости трансформации физической инфраструктуры может стать применение контейнерных ЦОД от компании Schneider Electric – решений, в которых физическая инфраструктура ЦОД собирается в конструктиве на основе обычного морского транспортного контейнера. Такой ЦОД изготавливается на фабрике и поставляется заказчику полностью готовым к эксплуатации, что упрощает транспортировку, сокращает развертывание и практически сводит к нулю время проектирования. Контейнерный ЦОД разрабатывается для эксплуатации на открытом пространстве и не требует какого-либо помещения или защитных конструкций – он

может быть внедрен на любой открытой площадке, офисной парковке или лужайке.

Линейка контейнерных ЦОД Schneider Electric имеет ряд готовых решений, не требующих доработки. Заказчику достаточно выбрать подходящую ему по характеристикам типовую систему, и в кратчайшие сроки фабрика приступает к сборке такого решения. В случае нестандартных требований в существующие проекты вносятся изменения, которые не требуют значительного времени.

Одним из основных критериев выбора контейнерного решения является мощность ИТ-нагрузки и количество шкафов размещения. Если физическая инфраструктура может быть размещена в рамках одного контейнера со стандартными габаритами, применяется решение «все в одном» (All-In-One). При больших масштабах в контейнерных конструктивах размещаются отдельные подсистемы физической инфраструктуры, и подбор заключается в выборе модуля охлаждения (Cooling Module), модуля электропитания (Power Module) и модуля для размещения нагрузки (IT-Module). К наиболее востребованным конфигурациям доступен большой перечень возможных опций, таких как замена ИБП на требуемый заказчиком, встраивание в систему вводов автомата ввода резерва (ABP), поставка ПО мониторинга и т. д.

Область применения контейнерных ЦОД весьма обширна. Одним из примеров является контейнерное

### Решения SmartShelter Container

Формат контейнера	Длина контейнера	ИТ-нагрузка	К-во шкафов	ИБП
20 футов	6 м	16 кВт	4	Smart-UPS VT 20kVA
20 футов	6 м	32 кВт	5	Symmetra PX 32kVA
40 футов	12 м	50 кВт	12	Galaxy 5500 80kVA
40 футов	12 м	96 кВт	12	Symmetra PX 96kW



*В SmartShelter Container физическая инфраструктура ЦОД собирается в конструктиве на основе обычного морского транспортного контейнера*

решение для знаменитейшей «стройки века» – храма Святого Семейства (Sagrada Família) в Барселоне, которое уместилось в сдвоенном 6-футовом контейнере, не занимает места и не портит туристических видов, выполняя все необходимые функции. Еще один пример – американская колокейшн-площадка Keystone NAP в Пенсильвании, энергетический потенциал которой составляет 2040 МВт. Элементом размещения в этом случае является контейнер

KeyBlock, разработанный совместно Keystone NAP и Schneider Electric.

Также контейнерные решения находят свое применение для удаленных площадок при геологоразведке и газо/нефтедобыче, где вычислительные мощности нужны временно. Применяются они и для армейских нужд, поскольку контейнер легко транспортируется и маскируется.

По вопросам обращаться: [apc@muk.ua](mailto:apc@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, DR.WEB, EXTREME NETWORKS, FORTINET, GIGAMON, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, INFOWATCH, IXIA, JUNIPER NETWORKS, ORACLE, RADWARE

## ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

ACTi, AVIGILON, BRICKCOM, GRANDSTREAM NETWORKS, QIHAN

## 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, EXTREME NETWORKS, FORTINET, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, IXIA, MICROSOFT, ORACLE, STRATUS

## СЕРВЕРЫ

CISCO, DELL EMC, FUJITSU, HITACHI DATA SYSTEMS, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, INSPUR, LENOVO, ORACLE, STRATUS

## СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

## СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

DELL EMC, FUJITSU, HITACHI DATA SYSTEMS, HEWLETT PACKARD ENTERPRISE, IBM, INSPUR, LENOVO, NETAPP, ORACLE

## ПЕЧАТЬ И ОЦИФРОВКА ДОКУМЕНТОВ

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

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

## РАБОЧИЕ СТАНЦИИ И ПЕРИФЕРИЯ

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

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ, СБОРА И ФИЛЬТРАЦИИ ТРАФИКА

IXIA, HPE

## ТЕЛЕФОНИЯ И ВИДЕОСВЯЗЬ

AUDIOCODES, CISCO, GRANDSTREAM NETWORKS, LIFESIZE, UNIFY

## УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ

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



## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

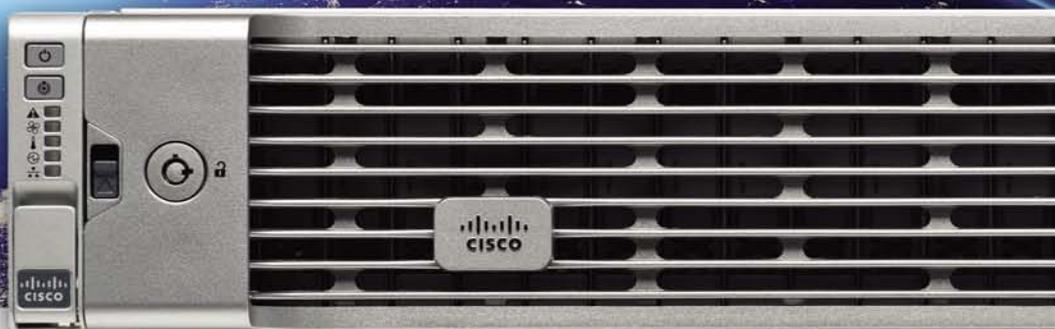
Адрес: Украина, г. Киев, ул. Донецкая, 16/2, 03151  
Факс: +38 (044) 490-51-71

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



# Cisco HyperFlex

— НОВАЯ ЭРА ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНЫХ РЕШЕНИЙ



Решение Cisco HyperFlex объединяет программное обеспечение, сетевые и вычислительные мощности Cisco UCS и платформу данных Cisco HyperFlex HX.



- полная гиперконвергентность
- улучшенная операционная эффективность
- поддержка как гибридных, так и All-flash систем
- независимое масштабирование
- динамическое распределение данных
- защита корпоративных данных
- обеспечение необходимой гибкости для DevOps
- ускоренная работа VDI



Меньше чем  
за 1 час

Внедрение  
HyperFlex и сети



За секунды

Создание  
сотни клонов



80%

Экономии места для  
хранения данных