

**Hewlett Packard
Enterprise**

Серверы HPE ProLiant Gen10 Plus и СХД HPE MSA Gen6 - классический подход к построению ИТ инфраструктуры

Илья Семухин, менеджер по продуктам, HPE Россия

23 октября 2020 г.

Основа для построения ИТ инфраструктуры

HPE ProLiant



Оптимизация



Безопасность



Автоматизация

Модель потребления
«всё-как-сервис»

HPE ProLiant



Оптимизация



Безопасность



Автоматизация

Автоматическая настройка под рабочую нагрузку

[> Узнать больше](#)

Оптимизация работы в реальном времени

[> Узнать больше](#)

HPE ProLiant



Оптимизация



Безопасность

Защита | Обнаружение | Восстановление



Автоматизация

Надежная цепочка поставок

> Узнать больше

Обнаружение взлома

> Узнать больше

Автоматическое восстановление

> Узнать больше

Простое и безопасное удаление данных

> Узнать больше

HPE ProLiant



Оптимизация



Безопасность



Автоматизация

Подробная информация о состоянии и работе сервера (iLO)

[> Узнать больше](#)

Программно-определяемый подход к управлению (OneView)

[> Узнать больше](#)

Искусственный интеллект для предотвращения сбоев (InfoSight)

[> Узнать больше](#)

Модель потребления «всё-как-сервис»

HPE ProLiant



Модель потребления «всё-как-сервис»

Финансовые сервисы

> Узнать больше

HPE GreenLake - плати за то, что
потребляешь

> Узнать больше



HPE ProLiant DL3x5 Gen10 Plus на базе процессоров AMD



Оптимизированы под различные рабочие нагрузки

41

Энергоэффектив
ность

9

Большие данные
и Аналитика

15

SDI и Java-
сервер

11

Облака и
виртуализация

6

Мировой рекорд

EPYC™ в цифрах — лидирующие позиции на рынке

Оптимизированные по
цене

HPE ProLiant DL325 Gen10 Plus
HPE ProLiant DL385 Gen10

Оптимизированные по
производительности

HPE ProLiant DL325 Gen10 Plus
HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus
Теперь доступны высокочастотные процессоры!

HPE на базе AMD EPYC

64 48, 32, 24, 16, 12, 8
ядра на CPU

128 PCIe® Gen 4
линий на CPU

8 Каналов памяти
на CPU

4TB RAM на
CPU (Gen10 Plus)

по сравнению со вторым поколением процессоров Intel® Xeon® Scalable Processors¹

против 28 ядер




против 48 линий

против 6 каналов памяти

против 1.5TB RAM на CPUs

Производительность оптимизированная для рабочих нагрузок

5 ОСНОВНЫХ рабочих нагрузок

	<h3>Виртуализация</h3> <p>Большое количество ядер и объем оперативной памяти обеспечивают отличную плотность виртуальных машин, контейнеров и приложений, одновременно увеличивая загрузку на процессор, что делает HPE ProLiant Gen10 Plus надежным выбором для виртуализации</p>
	<h3>Программно-определяемое хранилище</h3> <p>Высокочастотные процессоры, большой объем памяти и пропускная способность ввода-вывода, а также возможность быстрого и экономичного масштабирования хранилища по мере увеличения объема данных</p>
	<h3>Большие данные</h3> <p>Хорошее соотношение количества высокочастотных ядер и возможность установки большого количества накопителей</p>
	<h3>Высокопроизводительные вычисления</h3> <p>Благодаря высокочастотным процессорам, большой емкости памяти, высокой пропускной способности и низким задержкам доступа (PCIe 4) HPE ProLiant Gen10 Plus открывает совершенно новый уровень высокопроизводительных вычислительных</p>
	<h3>Телекоммуникации</h3> <p>Высокочастотные процессоры а также сетевые карты и ускорители (PCIe 4) позволяют обеспечить исключительную производительности с низкие задержки</p>

HPE, AMD и Microsoft – Pilot Program

- Программа применима к:
 - Windows Server 2019 Standard
 - Windows Server 2019 Datacenter
 - Только для OEM лицензий HPE
- Требования к платформе:
 - Серверы на базе AMD EPYC серии 7002
 - HPE ProLiant DL325 Gen10 / Gen10 Plus
 - HPE ProLiant DL385 Gen10 / Gen10 Plus
 - 48 или 64 ядерные процессоры AMD EPYC серии 7002
- Необходимо лицензировать только 32 ядра на процессор
- Потенциал экономии на лицензировании ОС:
 - 48 ядер: 33%
 - 64 ядра: 50%
 - Нет экономии на процессорах с 32 ядрами или меньше



HPE MSA Gen6

Гибридная система хранения данных начального уровня



HPE MSA Gen6



ПРОСТОТА | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | ДОСТУПНОСТЬ



HPE MSA GEN6

Чтобы помочь справиться с сегодняшними сложностями

ПРОСТОТА

- Новый процесс первоначальной настройки
- Новый интерфейс управления Storage Management Utility 4 версии (SMU).
- Новая система оповещения о выходе прошивок

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Бэкэнд SAS 12 Гбит/с
- Новый чипсет для ускорения операций ввода-вывода 6-го поколения
- Новый Tiering 2.0

ДОСТУПНОСТЬ

- Новый тип RAID группы MSA DP+
- Искусственный интеллект для незапланированных простоев MSA Health Check



Storage Management Utility 4.0

Новое определение простоты интерфейса

Сфокусируйтесь на важном

- Простой процесс первоначальной настройки
- Устранение ошибок и правильная настройка с первого раза
- Подсказки при выполнении сложных настроек
- Можно не читать инструкцию!

The screenshot displays the 'System Configuration Main Page' with a clean, modern interface. It features three main configuration steps, each with a 'Start' button and a sequence of sub-steps:

- 1. System Configuration:** Includes sub-steps for NETWORK, DATE AND TIME, USERS, and NOTIFICATIONS.
- 2. Storage Configuration:** Includes a sub-step for POOLS.
- 3. Provisioning:** Includes sub-steps for INTRO / GROUPS, HOSTS, VOLUMES, SUMMARY, and REPEAT.

At the bottom of the page, there is a prominent 'Continue To Dashboard' button.

Без ошибок, интуитивно понятно, можно даже не читать инструкцию!

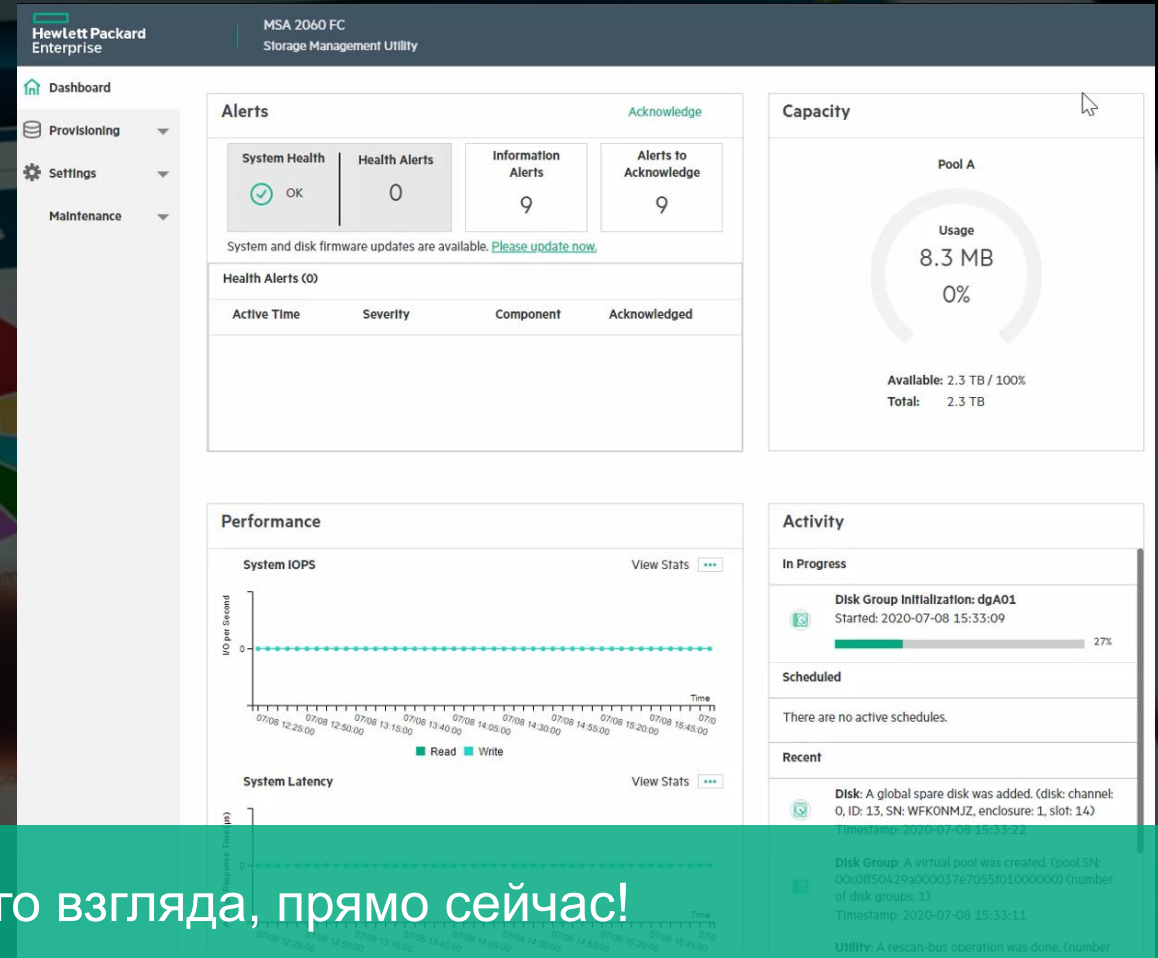


Storage Management Utility 4.0

Новое определение простоты интерфейса

Все самое важно всегда под рукой!

- Информация об утилизации
- Оповещения
- Данные о производительности
- История событий
- Журнал изменений
- Возможность детализации



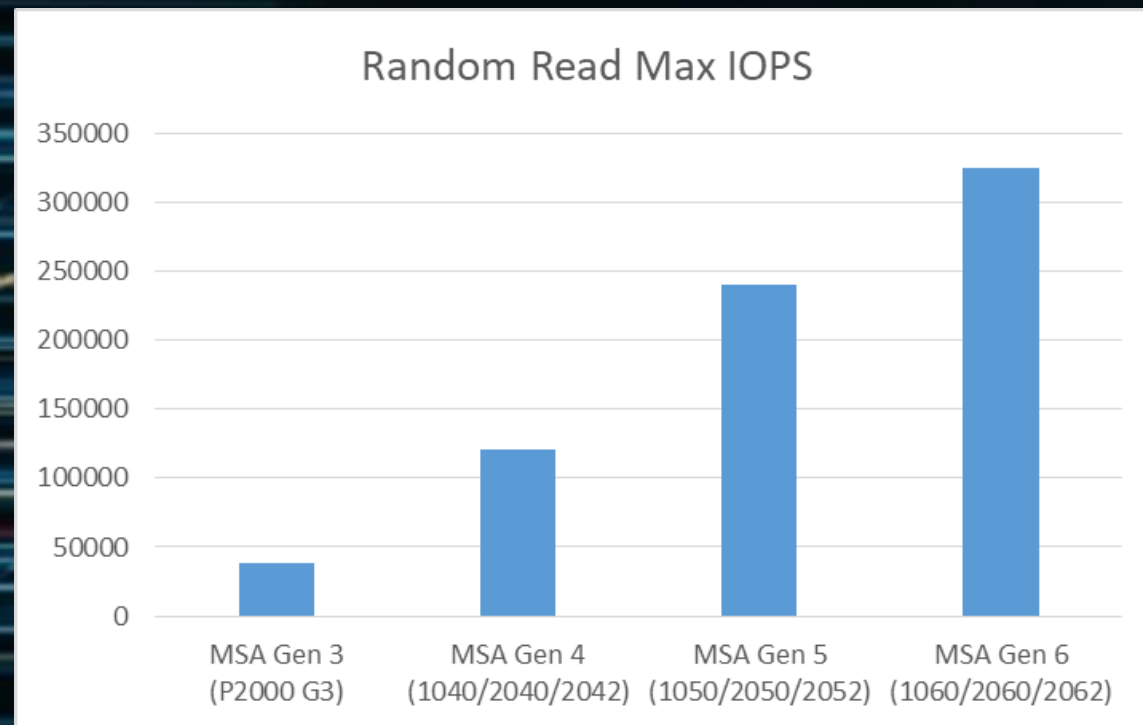
Все, что вам нужно - с первого взгляда, прямо сейчас!

RAID Acceleration ASIC Gen6

Производительность по доступной цене

- Большое количество операций ввода-вывода в секунду, меньше задержки и высокая пропускная способность делают ваши приложения более продуктивными
- Инструменты и технологии, такие как Tiering 2.0, помогают добиться высокой производительности

325k IOPS



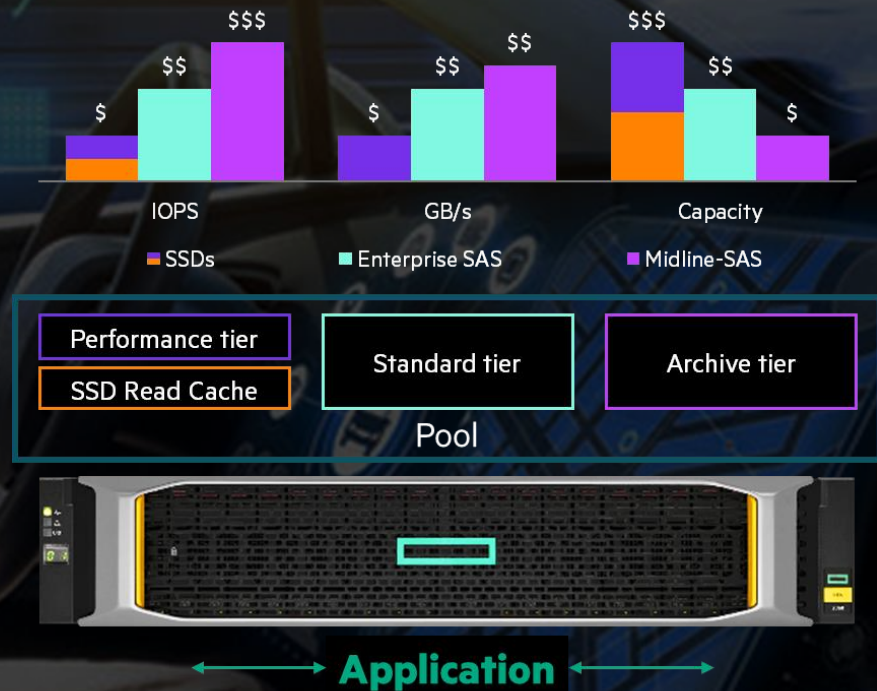
Производительность которую можно почувствовать!



Новый Tiering 2.0*

На 45% эффективнее чем на моделях предыдущего поколения

- Технология проверенная временем
- Не требует настройки, нужно только включить
- Перемещение данных практически в режиме реального времени
- Обеспечивает ускорение работы приложений для любой рабочей нагрузки



2x - 4x выше производительность приложений!

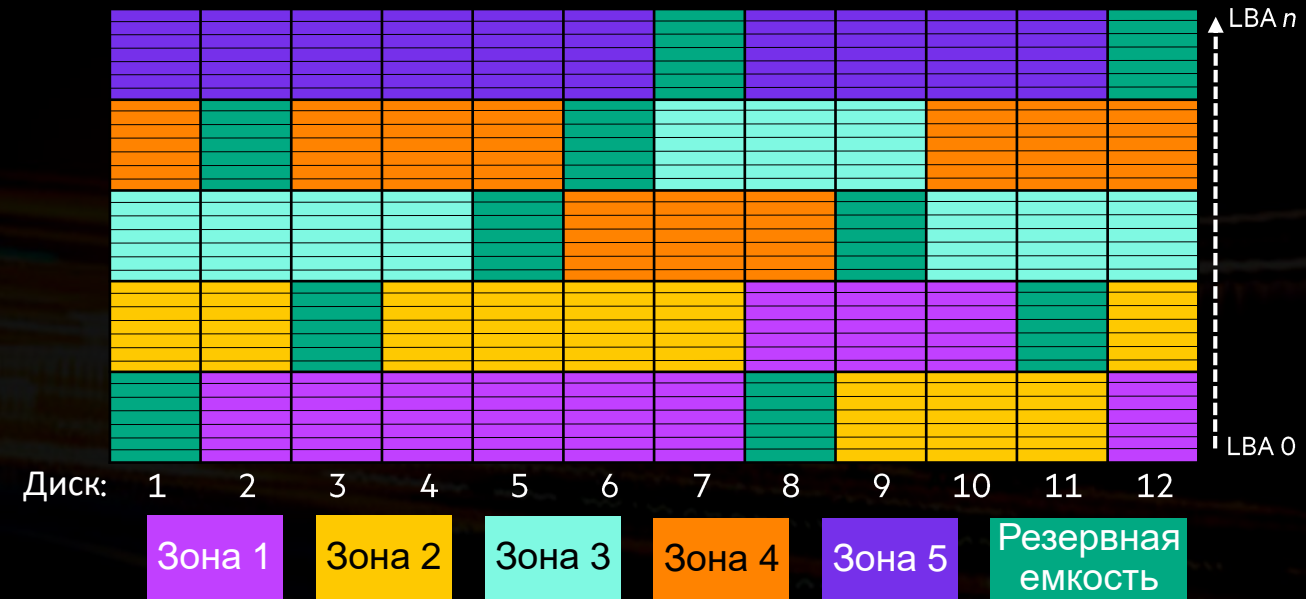
* - Необходима лицензия на тиринг MSA ADS SW, входит в стандартную комплектацию HPE MSA 2062
* - По сравнению с конфигурациями только с HDD дисками

Новый тип дисковой группы MSA DP+

Высокая производительность и доступность по оптимальной цене

Улучшения по сравнению с традиционными RAID группами

- Высокая доступность RAID 6 (8+2)
- Более высокая производительность¹
- Интегрированная резервная емкость
- Отсутствие неактивных дисков
- Легкое расширение с 12 до 128 дисков
- Поддержка дисков разной емкости
- Сверхбыстрое восстановление после сбоев



Упрощённый пример концепции MSA-DP+

¹ при сравнении MSA-DP+ и RAID 6 и неактивными резервными дисками

MSA Health Check

Прогнозируйте сбои до того, как они произойдут

- Предотвращение незапланированных простоев – анализ журнала событий по 12 критериям, от которых напрямую зависит доступность массива, включая версии микрокодов и физическое состояние
- Создание отчета с рекомендациями по настройке массива
- Облачный инструмент - позволяет удаленно, оперативно и легко получить доступ, через удобный веб-интерфейс
- Доступен всем пользователям HPE MSA бесплатно и без текущего контракта на поддержку¹
- Поддержка нескольких поколений MSA начиная с P2000 G3

Hewlett Packard Enterprise Solutions Services Products About Us Support

MSA Storage Array Health Check LEARN COMMUNITY MSA SUPPORT ▾ HELP

Check your MSA Storage Array's Health

How does it work? Upload your log file and receive a report summarizing important findings, recommended improvements, and opportunities to make your array more efficient.

[Upload MSA Log File \(.zip\)](#) [Where do I get my MSA log file?](#)

Note: Max file size is limited to 250MB

MSA Storage Array Health Check LEARN COMMUNITY MSA SUPPORT ▾ HELP

MSA log9bc234.zip successfully uploaded [View Report](#)

MSA STORAGE ARRAY SUMMARY

Export Results ▾					
NAME	Unavailable	PRODUCT	MSA 2090 545	TIMESTAMP	2019-11-28 12:28:35
CONTACT	Unavailable	SERIAL NUMBER	CZJ5M04JB	HEALTH SCORE	4055
LOCATION	Unavailable	# OF ENCLOSURE	4		
WFO	Unavailable	# OF DRIVES	96		

HEALTH SUMMARY FIRMWARE INVENTORY UNHEALTHY COMPONENTS EXPORT RESULTS

<http://www.hpe.com/storage/MSAHealthCheck>

¹ A support contract is still required for access to HPE support and firmware.

Основные сценарии использования

HPE MSA GEN6



Надежное хранилище для предприятий малого и среднего бизнеса

Для любых приложений

- Виртуализация
- ERP и CRM системы
- Базы данных
- Аналитика в реальном времени
- Системы видеонаблюдения
- и не только...



325k IOPS
по цене **\$10k**

Производительность

Tiering 2.0
оптимизация IO до
45%

Ускорение приложений

MSA-DP+
скорость перестроения
быстрее в **25X**

Повышение доступности

СХД HPE MSA GEN6 – семейство продуктов

MSA 1060

Бюджетная

- Небольшие инсталляции
- Статические задачи с предсказуемой пропускной способностью и нагрузкой
- Ограниченный бюджет

MSA 2060

Оптимальная

- Высокая производительность
- Динамические рабочие нагрузки
- Крупномасштабные решения, такие как системы видеонаблюдения

MSA 2062

Производительная

- Гибридная конфигурация
- Основной массив компании
- Высокопроизводительные смешанные рабочие нагрузки (случайные и последовательные)



СХД HPE MSA GEN6 – семейство продуктов

MSA 1060

Бюджетная

- Доступная по цене
- Макс. 4 полки (1+3)
- 150k RR IOPS макс.
- 6ГБ/с пропускная способность при последовательных операциях
- Начиная от \$7k*

MSA 2060

Оптимальная

- Высокая производительность, динамические рабочие нагрузки
- Макс. 10 полок (1+9)
- 325k RR IOPS макс.
- До 1.92PB сырой ёмкости
- 12ГБ/с пропускная способность при последовательных операциях
- Начиная с \$10k*

MSA 2062

Производительная

- Гибридная конфигурация
- 3.84TB SSDs и лицензия ADS SW
- Макс. 10 полок (1+9)
- 325k RR IOPS max
- 12ГБ/с пропускная способность при последовательных операциях
- Начиная с \$12k*



Спасибо за внимание!



Оптимизация

[> Вернуться на
основную страницу](#)



Оптимизация

Создан для самых требовательных рабочих нагрузок

С помощью функции «**Workload Matching**» заказчики могут выбирать из 12 профилей, а ресурсы сервера автоматически оптимизируются в соответствии с рабочей нагрузкой.



[> Вернуться на основную страницу](#)

Оптимизация

Оптимизация работы сервера в реальном времени



«**Workload Performance Advisor**» использует мониторинг производительности, чтобы рекомендовать настройки которые позволят улучшить общую производительность вашего сервера.

Workload Performance Advisor покажет, как используется ресурсы сервера, проанализировав их, а затем предоставив рекомендации по настройке в режиме реального времени.

Эта функция основана на функции «Workload Matching» и позволяет точнее настроить сервер.

> Вернуться на основную страницу

Безопасность

> Return to Main
Section



Безопасность

HPE Server Configuration Lock - защита при транспортировке и развертывании

Проблема: клиентам нужно знать, что системы, перемещаемые из одного места в другое, не подвергаются атакам при транспортировке

Решение: Блокировка конфигурации сервера

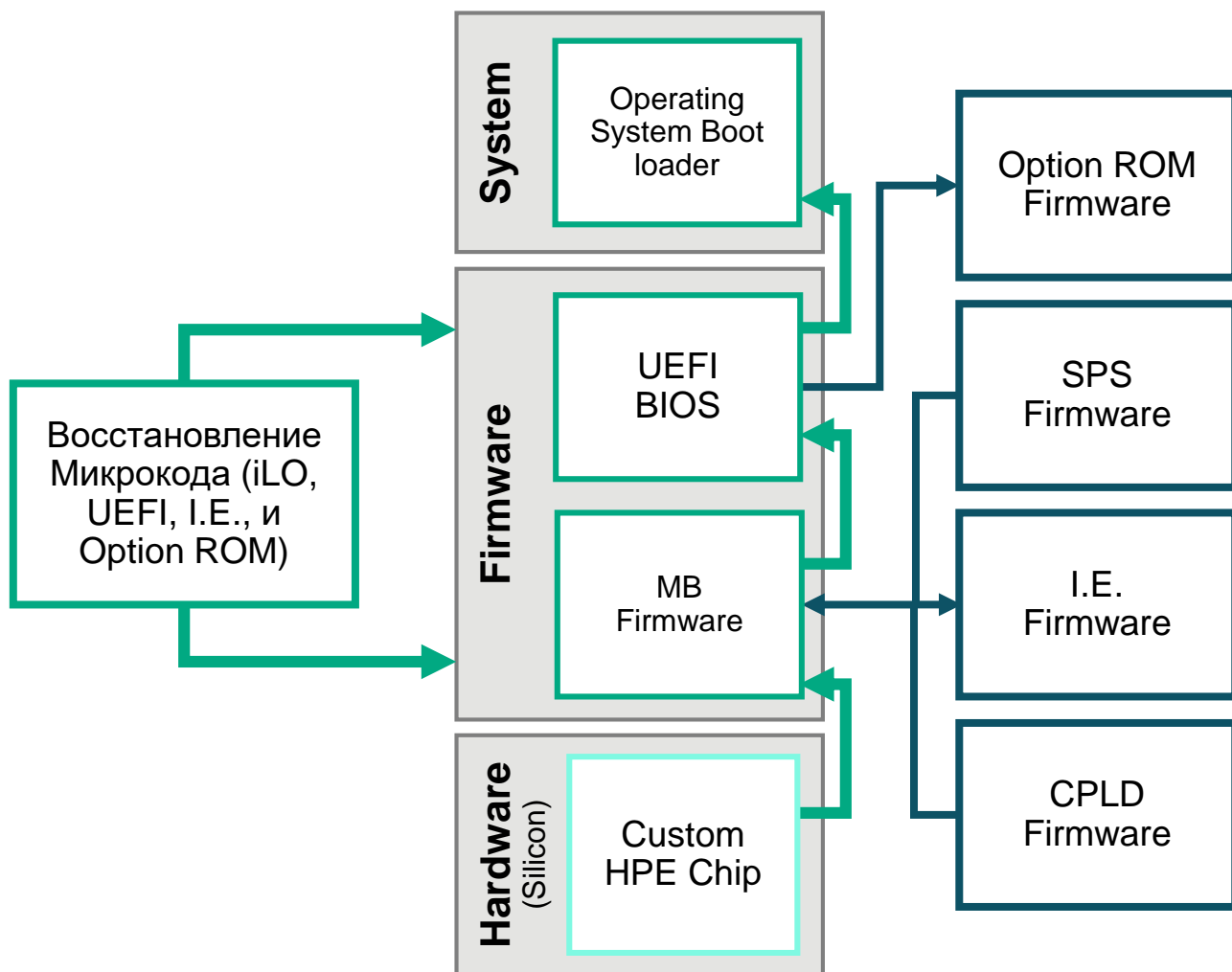
Модели использования:

- Доставка с завода HPE до клиента
- Транспортировка оборудования в филиальные сети
- Развертывание в небезопасной среде



Безопасность

Silicon Root of Trust Boot и Firmware Verification



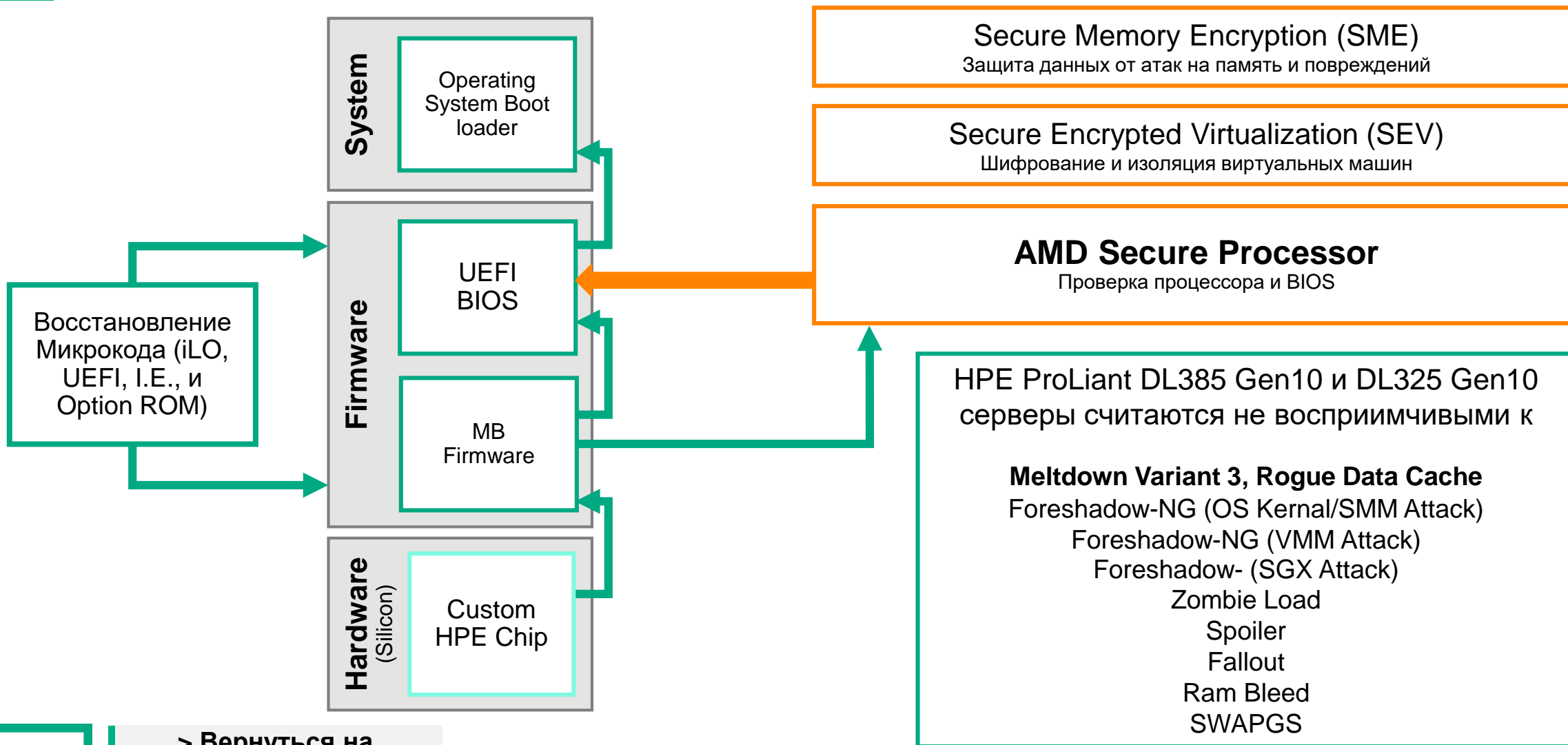
Проверка ежедневно, а не только при загрузке

Option ROM	Option ROM проверен на подлинность и достоверность
Secure Boot	Если все микрокоды действительны, сервер разрешит загрузку ОС
SPS Firmware	Проверка микрокода "server platform services (SPS)"
I.E. Firmware	Проверка микрокода "Innovation Engine (IE)"
CPLD Firmware	Затем iLO проверяет микрокод системного программируемого логического устройства (CPLD)
BMC Firmware	Микрокод проверяется при включении сервера
BMC/iLO5 Silicon Chip	ХЭШ встроенный в микросхему

> Вернуться на основную страницу

Безопасность

AMD Secure Processor и HPE Silicon Root of Trust



> Вернуться на основную страницу

Безопасность

Восстановление после сбоев

Восстановление микрокода

к последней исправной версии до обнаружения скомпрометированного кода



Дополнительные возможности восстановления:

- до заводских настроек
- до последней рабочей конфигурации

Возможность восстановления

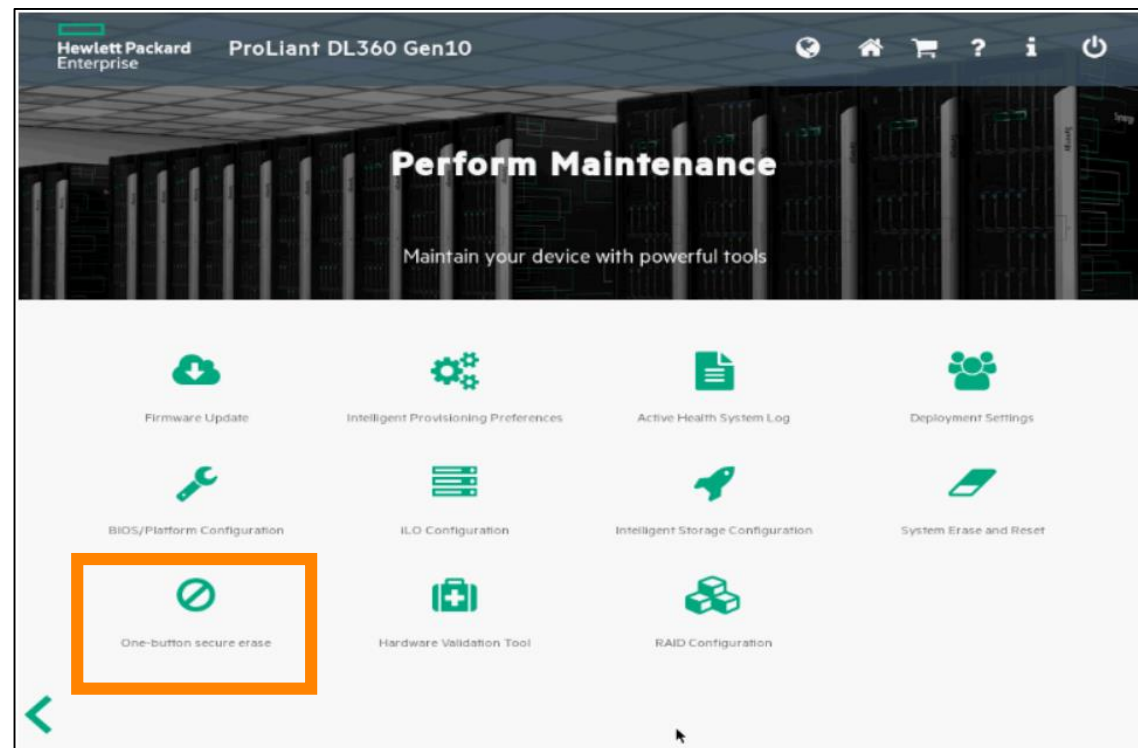
других настроек сервера таких как настройки iLO и операционных систем

> Вернуться на основную страницу

Безопасность

Простой и безопасный вывода серверов из эксплуатации

- Одна кнопка в пользовательском интерфейсе или вызов через RESTful API для
 - Возврат конфигурации сервера к заводским настройкам
 - Удалить все подключенное хранилище (вторичное хранилище и NVRAM)
 - Соответствует стандартам NIST 800-88r1
- Подумайте о том, что сегодня делают клиенты для перепрофилирования или вывода из эксплуатации своих серверов?
- Какие операции нужно сделать, чтобы вернуть оборудование для гарантийной замены?



Автоматизация



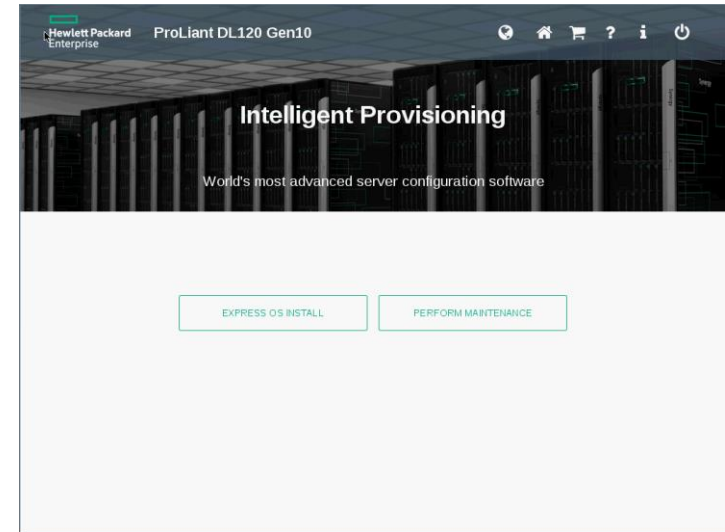
Автоматизация

Intelligent Provisioning - Развертывание сервера стало еще проще

Основные возможности:

- Доступ в IP через консоль iLO или через F10 при загрузке
- Нет необходимости в подключении каких-либо внешних носителей
- Быстрее обновление и проведение настроек для сложных конфигураций
 - Запуск Intelligent Provisioning в 3 раза быстрее¹
 - На 22% быстрее² начальная настройка сервера.
- Встроенная функция стирания настроек
- Доступ к расширенным настройкам BIOS (RBSU) из IP

Встроенная утилита, которая позволяет очень просто развернуть ваш сервер прямо из коробки



> Вернуться на основную страницу

Автоматизация

HPE Integrated Lights-Out (iLO) - новый взгляд на управление дата центром

Управление сервером при обеспечении сквозной безопасности, что позволяет ускорить развертывание, упростить операции обслуживания и повысить производительность



Новые возможности:

- Технология **Silicon Root of Trust** для безопасного старта сервера с возможностью автоматического отката на последнее рабочее состояние
- Дополнительные режимы безопасности **iLO Security modes**
- Проверка микрокода в процессе работы для обнаружения сбоев и вторжений
- **Server Configuration Lock** фиксирует конфигурацию оборудования для обеспечения безопасной транспортировки
- **iLO Security Dashboard** помогает обнаруживать и устранить возможные уязвимости в текущей настройке сервера
- **Workload Performance Advisor** предоставляет рекомендации по настройке сервера для повышения производительности

Автоматизация

HPE iLO 5 лицензирование

iLO Standard

- Silicon root of trust
- FIPS 140-2 Level 1
- Common Criteria
- Single sign-on
- Measured boot
- UEFI secure boot
- Authenticated updates
- Agentless updates
- Securely made BIOS (TAA)
- Remote firmware update
- Intel's Trusted eXecution Technology (TXT)
- Firmware supply chain attach detection

iLO Advanced

- CAC two-factor authentication
- Kerberos two-factor authentication
- ArcSight unique connector
- Directory services
- Remote console
- Virtual media
- Remote system logs
- Secure recovery
- Firmware runtime validation (iLO / UEFI)
- Secure erase of NAND data
- Commercial National Security Algorithms (CNSA)
- Server System Restore

Hardware options sold separately

Cyber Safe TAA SKUs
Chassis latch

TPM
NICs

Smart Array with Secure Encryption
Three-factor rack security

[> Вернуться на основную страницу](#)

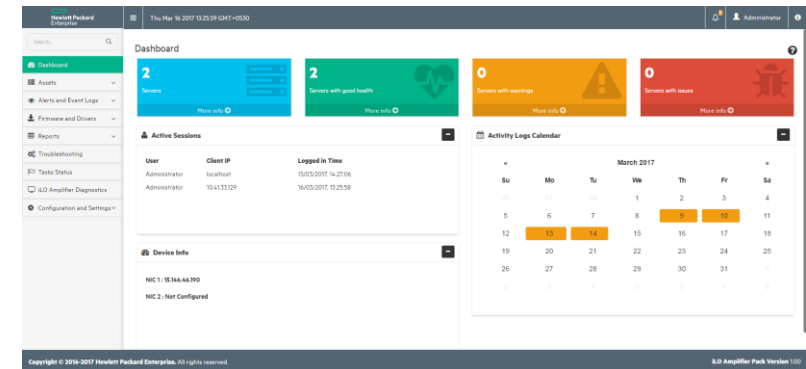
Автоматизация

Больше возможностей с iLO Amplifier Pack

Key Features:

- Инвентаризация с серверами HPE поколений Gen8, Gen9 и Gen10 с iLO, включая прошивки, компоненты, лицензии
- Просто управление обновлениями с простым интуитивным интерфейсом
- Построено на iLO REST API и утилитах HPE SUM, SUT и AMS
- Масштабирование до 10 000¹ сервера для обнаружения и подробной инвентаризации (с или без iLO Federation)

iLO Amplifier Pack – это мощный и быстрый инструмент для масштабной инвентаризации и управления обновлениями от HPE.



Поддерживается на всех серверах Gen8, 9 и 10 с iLO

> Вернуться на основную страницу

¹ Substantiation provided in notes

Автоматизация

REST API - единый интерфейс для автоматизации управления

Основные возможности:

- Настройка подсистемы хранения данных Smart Storage
- Обновление микрокода через iLO
- Поддержка NVMe и Direct Attached Storage
- Новые возможности для более точного управления пользователями
- Индивидуальное включение / отключение интерфейсов iLO 5
- Управление режимами безопасности iLO 5
- Проверка подлинности на основе сертификатов



Redfish

www.hpe.com/info/redfish

redfish.dmtf.org

> Вернуться на
основную страницу

Автоматизация

Программно-определяемый подход к управлению



HPE OneView - основа программно-определяемого центра обработки данных

Трансформация

Программное управление

- Быстрое развертывание
- Автоматизация повседневных операций обслуживания

Компонуемость

Для любой рабочей нагрузки

- Инфраструктура как код
- Автоматизация и гибкость
- Соответствие требованиям

Интеграция

От ЦОД к облачным платформам

- Инфраструктура частного облака
- Интеграция с облачными провайдерами

[> Вернуться на основную страницу](#)

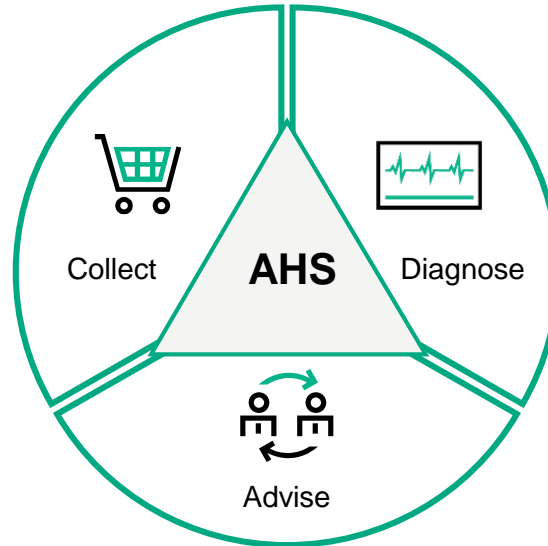
Автоматизация

Искусственный интеллект для обеспечения высокого уровня доступности оборудования

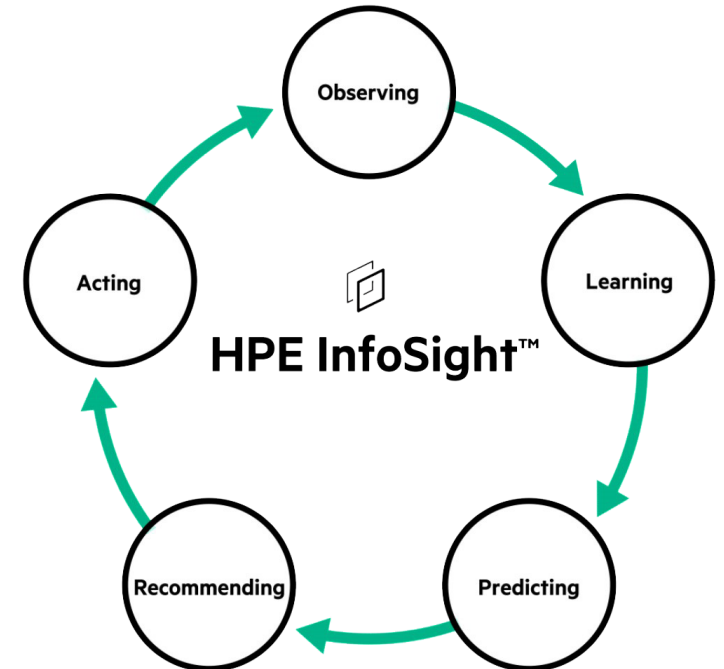
HPE Infosight для серверов servers =



+



+

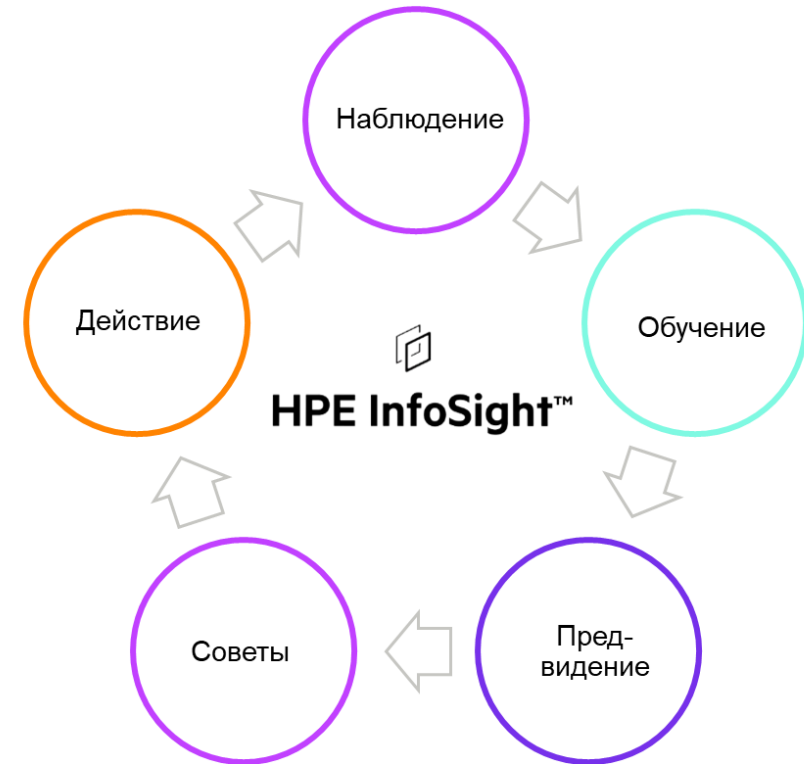


> Вернуться на основную страницу

Автоматизация

HPE InfoSight: повышение эффективности через искусственный интеллект

- 5 ключевых шагов в машинном обучении и предсказательной аналитике
- Наблюдение за тысячами датчиков в серверах и СХД HPE, а также в их окружении
- Обучение с применением продвинутых алгоритмов для выявления паттернов (цепочек событий, трендов) в данных с датчиков со всех устройств со всего мира
- Предвидение проблем на основе наблюдения и обучения
- Советы для предотвращения неполадок, улучшения производительности и оптимизации использования ресурсов
- Действие для автоматического решения проблем и постоянного улучшения опыта работы со всем окружением в ЦОД



[> Вернуться на основную страницу](#)

Автоматизация

HPE Infosight для серверов HPE ProLiant



Предиктивная аналитика

- Аналитика данных по безопасности сервера
- Предсказательная аналитика по неполадкам в сервере
- Уведомления и оповещения



Глобальное обучение

- Панель контроля здоровья сервера
- Глобальный инвентарный список серверов в ЦОД
- Планирование замены серверов



Улучшенная поддержка

- Автоматический сбор данных серверной телеметрии
- Отчет о поддержке
- Автоматическое создание кейсов

[> Вернуться на основную страницу](#)

*HPE ProLiant, HPE Synergy и HPE Apollo (Gen10, Gen9, и Gen8 с iLO 5 и iLO 4)

Модель потребления «всё-как-сервис»

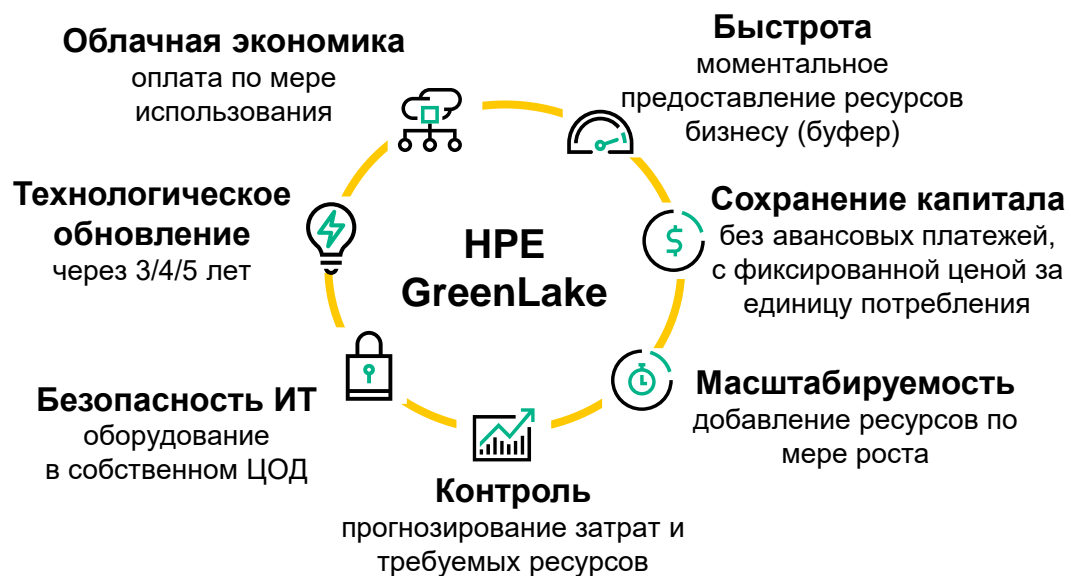


HPE GreenLake – решения «все как сервис» (EaaS/ XaaS)

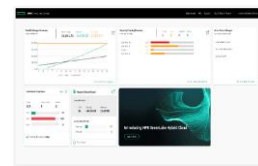
HPE GreenLake – это решения «все как сервис» (XaaS) на основе модели потребления с оплатой по мере использования для всех продуктов и сервисов HPE. В сочетании с продуктами партнеров этот подход позволяет реализовать преимущества облачной модели для любых типов окружений и различных бизнес-задач. Управление и контроль всеми ресурсами в ЦОД, частных и публичных облаках осуществляется с помощью единого интерфейса HPE GreenLake Central.

HPE GreenLake Central - единое управление и контроль облачными сервисами и ресурсами вашего ЦОД

Преимущества HPE GreenLake

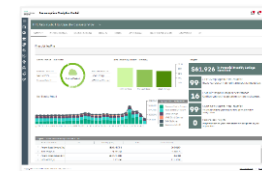


Единая панель управления



Объединяет облачные ресурсы и ресурсы вашего ЦОД в унифицированной панели мониторинга

Аналитика потребления



Полный контроль расходов, использования ресурсов и доступных мощностей

Быстрое развертывание



Запуск ИТ сервисов, контроль и управление рабочими нагрузками в вашем ЦОД и облаках

Соответствие требованиям



Мониторинг свыше 1500 параметров для соответствия внутренним политикам и требованиям регуляторов

[> Вернуться на основную страницу](#)

Спасибо за внимание!

