

Новейшие серверные решения HP на базе процессоров Intel



Игорь Подуков

Технический консультант, HP Россия

igor.podukov@hp.com

Серверы HP ProLiant Gen8

Первые в мире самодостаточные серверы



100000+

Встреч с заказчиками

\$300M

Инвестиций

900+

Патентов

150+

Инженерных
инноваций



Архитектура HP ProActive Insight

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice.



Преимущества серверов HP ProLiant Gen8 с архитектурой ProActive Insight

Изменяя представление об экономике дата центров



Integrated Lifecycle Automation

3X

Повышение производительности администраторов

Dynamic Workload Acceleration

6X

Выше производительность динамических задач

Automated Energy Optimization

70%

Выше производительность при том же питании

Proactive Service & Support

66%

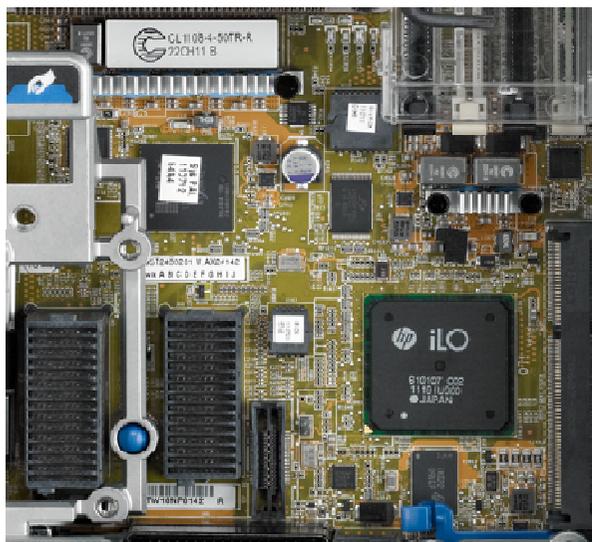
Быстрее устранение проблем

Самые интеллектуальные серверы в мире обеспечивают высочайшее удобство работы



Серверы, которые сами себя обслуживают

Встроенные средства автоматизации для рутинных задач администрирования в течение всего жизненного цикла сервера



Intelligent Provisioning

Развертывание в **3 раза** быстрее с HP Smart Update

Запуск всего за **3 секунды**

HP Active Health

Анализирует более **1600** системных параметров

Проактивно находит и исправляет ошибки

В 5 раз быстрее сбор данных для анализа

HP Smart Update

Установка обновлений в **3 раза быстрее**

Снижение затрат времени оператора на **69%**



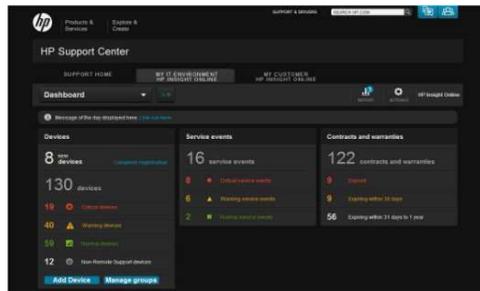
Представляем Proactive Service and Support

Интеллект внутри серверов меняет подходы к поддержке

Insight Online +
Insight Remote Support

Proactive Support
Services

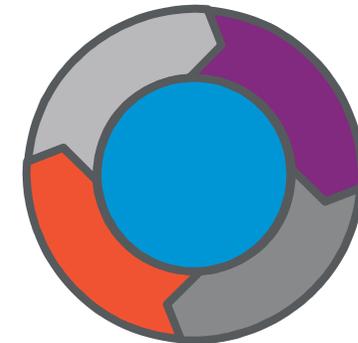
ServiceONE



Выявление и исправление сбоев
до возникновения простоя



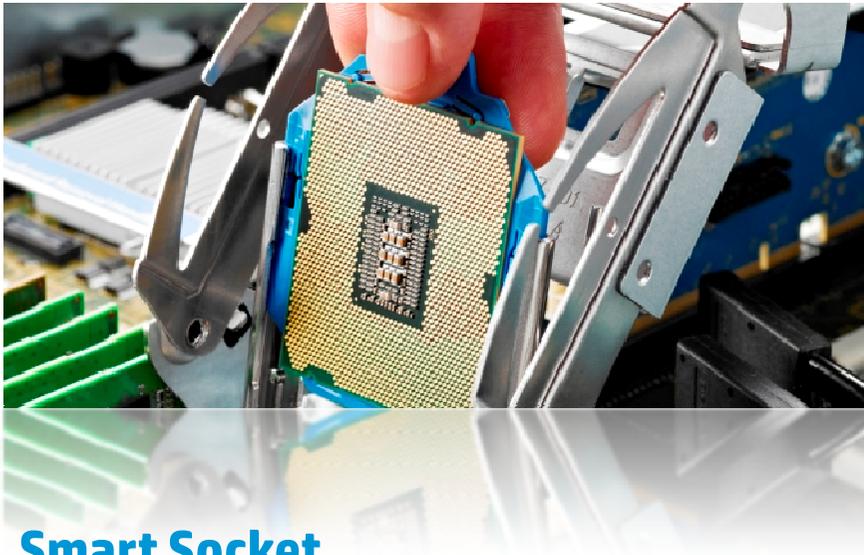
Инновационные сервисы на
базе архитектуры
HP ProActive Insight



Локальная экспертиза
подкреплённая глобальным
опытом HP



В ответ на пожелания заказчиков - более 150 инноваций в дизайне систем



Smart Socket

Помогает избежать самой частой причины выхода из строя материнских плат



Smart Drive

Индикатор «не вытаскивать» помогает избежать потери данных при замене неисправного диска в массиве

HP FlexibleLOM

Выбор встроенного сетевого адаптера



- **Выбор скорости и типа**
 - 1GbE, 10GbE и InfiniBand
- **Выбор производителя**
 - Emulex, Broadcom, Intel, QLogic, Mellanox
- **Универсальность**
 - Доступны для всех BL, SL и некоторых DL серверов
- **Гибкость**
 - Поддержка shared iLO

Продуктовый портфель HP ProLiant Gen8

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice.



Наиболее полный портфель серверных продуктов

Оптимизированы для любых нагрузок и моделей использования



ML

Расширяемые
башенные серверы,
идеальные для малых
и средних компаний



DL

Серверы для монтажа в
стойку



SL

Специальные серверы
для максимально
плотной установки



BL

Конвергентная
инфраструктура
на базе
блейд-серверов



Новая схема наименования



Сравнение серий 300e и 300p

На основе архитектуры ProActive Insight

e-Series (essential)

Базовые задачи ЦОД



- Процессоры Intel Xeon E5-2400 или E3-1200
- **Необходимая** производительность ввода/вывода и дисковой подсистемы
- Стандартно 1Gb **встроенный Ethernet**
- Блоки питания **Gold** 92% Power Efficiency
- iLO Management Engine
- **Стандартная** гарантия

p-Series (performance)

Лидирующая производительность



Выглядят одинаково

- Процессоры Intel Xeon E5-2600 или AMD Opteron 6200
- **Высокая** производительность ввода/вывода и дисковой подсистемы
- **Выбор** интегрированного **сетевого** адаптера
- Блоки питания **Platinum** 94% Power Efficiency
- iLO Management Engine и **Insight Display**
- **Расширенная** гарантия



Однопроцессорные серверы HP ProLiant Gen8

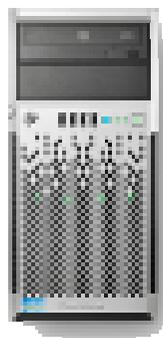
Доступные серверы для небольших компаний

MicroServer



«Домашний»
сервер

ML310e Gen8



Доступная цена и
отличные возможности
расширения

DL320e Gen8



Идеальный сервер под
одну задачу или для
инфраструктуры



Двухпроцессорные серверы HP ProLiant Gen8

Единая модульная платформа реализована с учетом различных моделей использования



DL380p
DL360p
DL160

BL460c

ML350p

SL4500
SL6500

DL385p
DL380e
DL360e

BL465c
BL420c

ML350e
ML310e



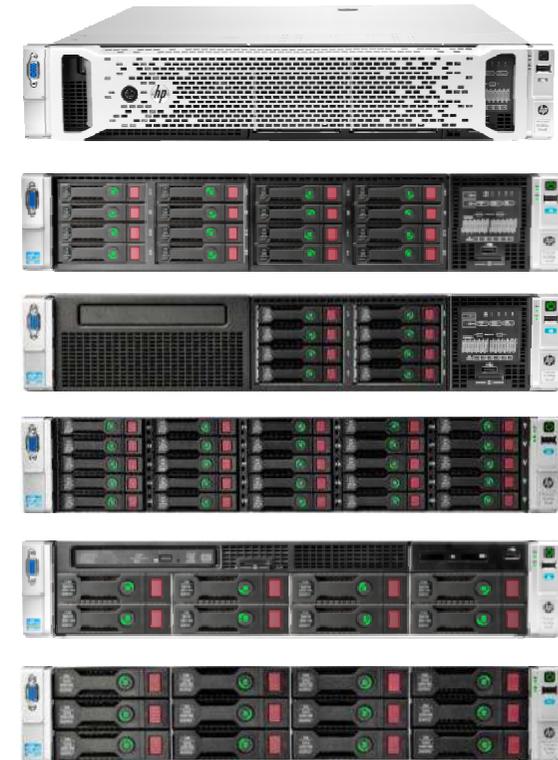
HP ProLiant DL360e и DL360p

	DL360e Gen8	DL360p Gen8
Compute	Intel Xeon E5-2400, 4/6/8 cores, up to 2.4GHz & 95W	Intel Xeon E5-2600 , 2/4/6/8 cores, up to 3.3GHz & 135W
HP Smart Socket Guide	✓	✓
PCI Express slots	1 x PCIe 3.0 x16 FH + 1 x PCIe 2.0 x8 (x4 bus) LP	1 x PCIe 3.0 x16 FH + 1 x PCIe 3.0 x8 LP
Memory	12 DDR3, 3 ch., up to 1600MHz (384GB max)	24 DDR3, 4 ch., up to 1600MHz (768GB max)
HP SmartMemory	✓	✓
Storage	HP Dynamic Smart Array B1 20i/B320i controller 8 SFF / 4 LFF - SATA/SAS & HDD/SSD	HP Smart Array P420i controller 10 SFF / 4 LFF - SATA/SAS & HDD/SSD
HP SmartDrives	✓	✓
FBWC	up to 2GB DDR3-1333 MHz	up to 2GB DDR3-1333 MHz
Integrated Networking	4x1GbE	Choice of 2x10Gb or 4x1GbE
FlexibleLOM	-	✓
FlexFabric	-	✓
Embedded Management	HP iLO Management Engine (iLO 4): Intelligent Provisioning, Active Health System, Agentless Management	
System Insight Display	-	✓
Cloud-based Management	HP Insight Management 7: HP Insight Control (agentless), HP Insight Online	
Power & Cooling	92% Gold standard	> 94% Platinum Plus standard
3D Sea of Sensors	✓	✓
Warranty	3-1-1	3-3-3

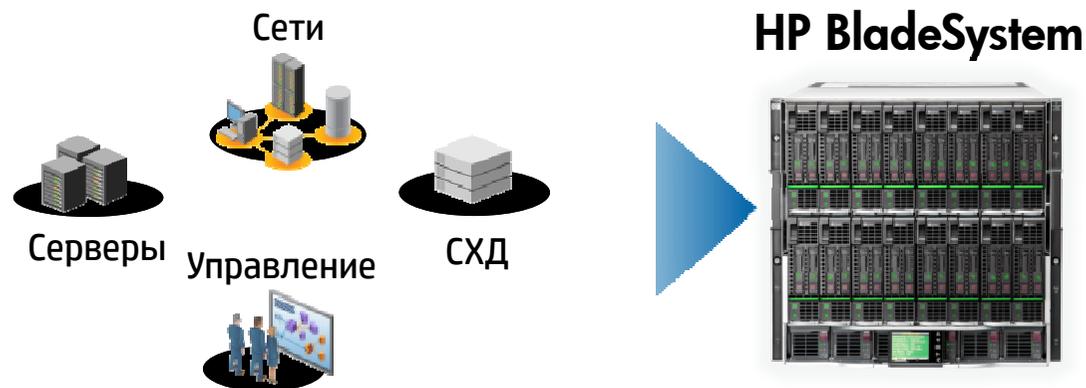


HP ProLiant DL380e и DL380p

	DL380e Gen8	DL380p Gen8
Compute	Intel Xeon E5-2400, 4/6/8 cores, up to 2.4GHz & 95W	Intel Xeon E5-2600 , 2/4/6/8 cores, up to 3.3GHz & 135W
HP Smart Socket Guide	✓	✓
PCI Express slots	1 x PCIe 3.0 x16 FH + 1 x PCIe 2.0 x8 (x4 bus) LP	1 x PCIe 3.0 x16 FH + 1 x PCIe 3.0 x8 LP
Memory	12 DDR3, 3 ch., up to 1600MHz (384GB max)	24 DDR3, 4 ch., up to 1600MHz (768GB max)
HP SmartMemory	✓	✓
Storage	HP Dynamic Smart Array B120i/B320i controller 27 SFF / 14 LFF - SATA/SAS & HDD/SSD	HP Smart Array P420i controller 25 SFF / 12 LFF - SATA/SAS & HDD/SSD
HP SmartDrives	✓	✓
FBWC	up to 2GB DDR3-1333 MHz	up to 2GB DDR3-1333 MHz
Integrated Networking	4x1GbE	Choice of 2x10Gb or 4x1GbE
FlexibleLOM	-	✓
FlexFabric	-	✓
Embedded Management	HP iLO Management Engine (iLO 4): Intelligent Provisioning, Active Health System, Agentless Management	
System Insight Display	-	✓ *
Cloud-based Management	HP Insight Management 7: HP Insight Control (agentless), HP Insight Online	
Power & Cooling	92% Gold standard, > 94% Platinum Plus optional	> 94% Platinum Plus standard, 92% Gold optional
3D Sea of Sensors	✓	✓
Warranty	3-1-1	3-3-3

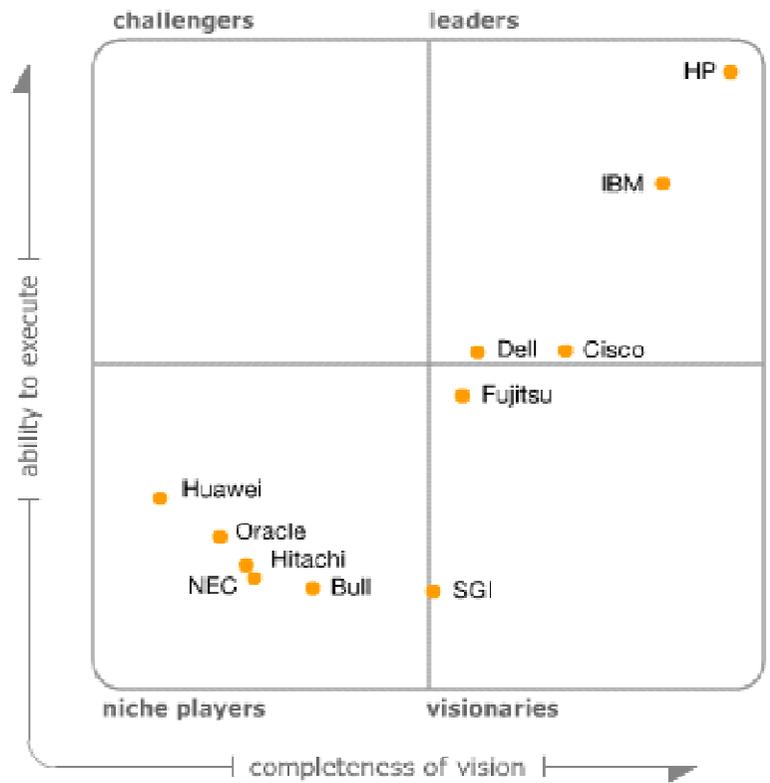


HP BladeSystem



- **Общая, модульная инфраструктура** – простые дополнения/изменения
- **Энергоэффективность** – общее питание и охлаждение
- **Унифицированное управление** серверами, СХД и сетями

Рынок выбирает HP BladeSystem



As of March 2012



Новые 2P блейд-серверы Gen8

BL460c Gen8

BL420c Gen8



BL465c Gen8



Вычислительный модуль Конвергентной Инфраструктуры, разработанный для получения максимальной отдачи от каждого часа, ватта или доллара

- Блейд-сервер начального уровня высокой доступности (Hot-plug диски и FBWC)
- Возможность выбора типов дискового и сетевого контроллеров
- Эксклюзивные технологии HP ProLiant Gen8 (Integrated Lifecycle Automation, Smart Storage, Smart Memory)
- Лидирующий на рынке двухsocketный AMD блейд* , включающий 16 DIMM слотов и 16-ти ядерные процессоры
- Новый контроллер с более чем 6x увеличением производительности
- Эксклюзивные технологии HP ProLiant Gen8 (Integrated Lifecycle Automation, Smart Storage, Smart Memory)



HP ProLiant BL460c Gen8 Blade Server

Лидирующий на рынке блейд-сервер



Что нового

- Возможность выбора сетевых адаптеров (Flexible LOM)
- На 33% больший поддерживаемый объем ОЗУ с повышенной производительностью
- Новый контроллер Smart Array с 512MB встроенной кэш-памяти с защитой на Flash
- Поддержка процессоров мощностью до 130W с 6 или 8 ядрами
- Новый Advanced Mezzanine Slot - до 400% выше пропускная способность



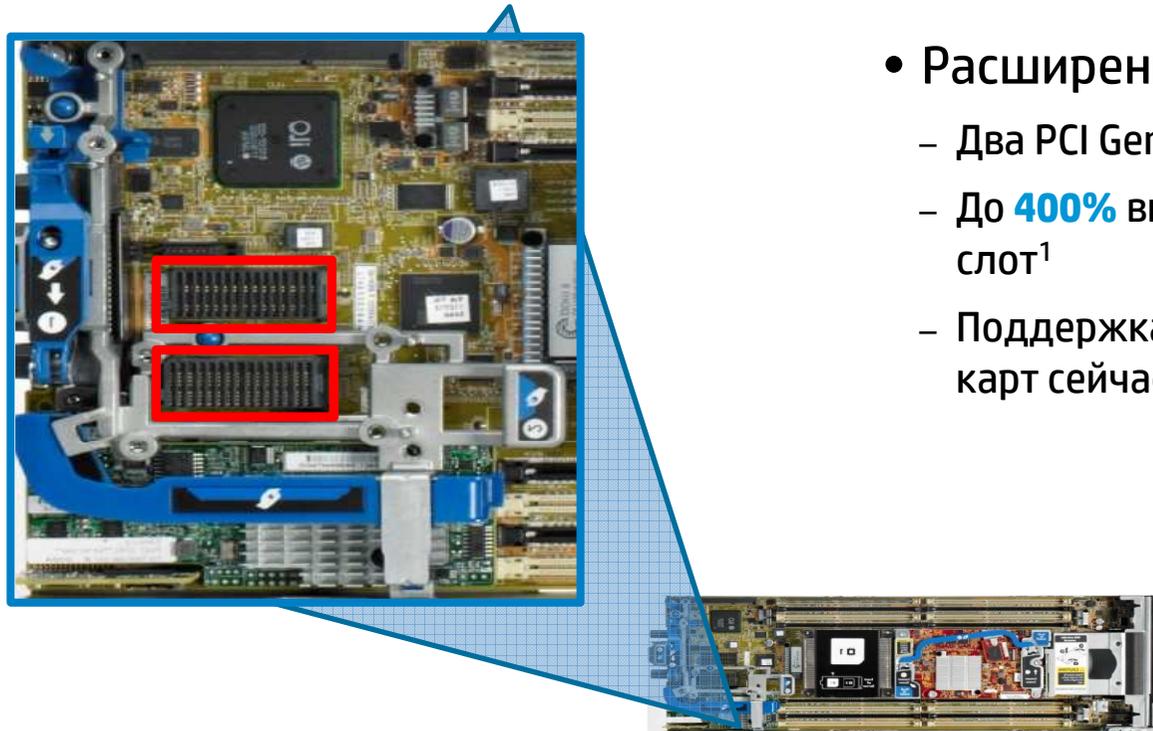
ProLiant BL460c Gen8



	Gen8	G7
Процессоры	Intel Xeon E5-2600, 2/4/6/8 ядер	Intel Xeon 5500/5600, 2/4/6 ядер
Память	16 DDR3 до 1600MHz 512GB макс.	12 DDR3 до 1333MHz, 384GB макс.
Дисковая подсистема	HP Smart Array P220i, 2 SFF	HP Smart Array P410i, 2 SFF
Сеть	Выбор из Flexible LOM (2 порта)	2x 10Gb FlexFabric CAN
Управление	HP iLO Management Engine и HP Service Pack for ProLiant; Опционально - HP iLO Advanced	HP Integrated Lights-Out 3 и HP Insight Foundation; Опционально - HP iLO Advanced, Insight Control, Insight Dynamics



Мезанинные слоты нового форм-фактора



- Расширенная полоса пропускания
 - Два PCI Generation 3 (Gen 3) слота
 - До **400%** выше пропускная способность на слот¹
 - Поддержка более производительных I/O карт сейчас и в будущем

1. Внутренние тесты HP, по сравнению со слотом расширения в BL460c G7 x8 PCI Gen 2.

HP ProLiant BL420c Gen8 Blade Server



Экономичный сервер для малых и средних нагрузок



Что нового

- Увеличена ядерность процессоров (8 ядер против 6)
- Поддержка горячей замены жестких дисков
- Улучшена базовая гарантия (3/3/3 против 3/0/0 в BL280c)
- Возможность выбора Smart Array контроллера
- Возможность выбора сетевых адаптеров (Flexible LOM)
- Поддержка большего объема ОЗУ - 384GB max; до 1600MHz
- Новый Advanced Mezzanine Slot - до 400% выше пропускная способность



Сравнение BL420c Gen8 и BL460c Gen8

BL420c Gen8	Capability	BL460c Gen8
6-core (1) 2.2 GHz 95W PCIe 3.0 mezzanine expansion (1x8 and 1x16)	Compute Greater performance Greater I/O Bandwidth	6 or 8-core (1) 95W PCIe 3.0 mezzanine expansion (2x16)
12GB (3x4GB) 384GB max / 3 DIMMs per channel	Memory Increased memory	32 GB (4x8GB) 512GB max / 2 DIMMs per channel
HP Dynamic Smart Array B320i w/ options for SAS license and cache 6G SAS	Storage Better Storage Performance	HP Smart Array P220i w/ 512MB FBWC 6G SAS
1GbE FlexibleLOM	Networking Flexible Networking	10Gb FlexFabric FlexibleLOM
94% Platinum Power Supplies 3D Sea of Sensors	Power & Cooling Power Management	94% Platinum Power Supplies 3D Sea of Sensors
HP Smart Socket Guide, Advanced Mezzanines, Interchangeable FlexibleLOMs, Health Status LED	Serviceability Enhanced User Experience	HP Smart Socket Guide, Advanced Mezzanines, Interchangeable FlexibleLOMs, Health Status LED
3-3-3	Warranty Warranty support	3-3-3



HP ProLiant BL465c Gen8 Blade Server



Первый блейд-сервер, позволяющий получить более 2,000 ядер в шкафу



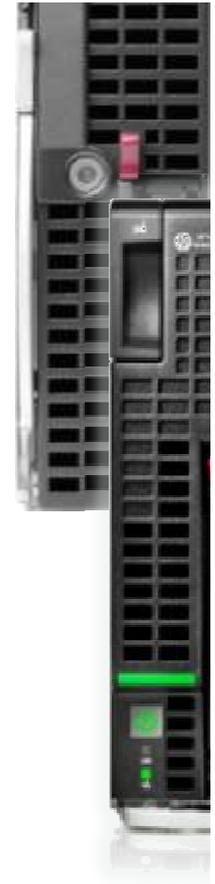
Что нового

- Возможность выбора сетевых адаптеров (Flexible LOM)
- Новый контроллер Smart Array с 512MB встроенной кэш-памяти с защитой на Flash
- Новый Advanced Mezzanine Slot - до 400% выше пропускная способность
- Преимущества в управлении, предоставляемые новым чипом iLO4

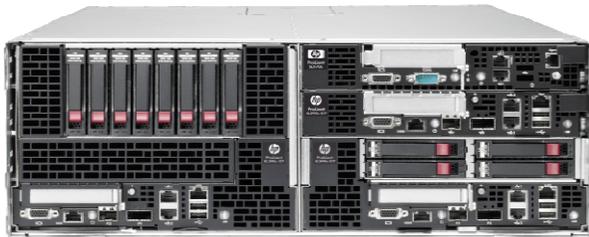


Сравнение HP ProLiant BL465c Gen8 с G7

	BL465c Gen8 Built on ProActive Insight Architecture	BL465c G7
Compute	2 x AMD Opteron 6200, 4/8/12/16 cores	2 x AMD Opteron 6200, 4/8/12/16 cores
HP Smart Socket	-	-
PCI Express Slots	1 PCIe 2.0 x16 + 1 PCIe 2.0 x8	2 PCIe 2.0 x8
Memory	16 DDR3, 4 ch., up to 1600MHz (512GB max)	16 DDR3, 4 ch., up to 1600MHz (512GB max)
HP SmartMemory	✓	-
Storage	HP Smart Array P220i controller 2 SFF Hot Plug - SATA/SAS & HDD/SSD	HP Smart Array P410i controller 2 SFF Hot Plug – SATA/SAS & HDD/SSD
HP SmartDrives	✓	-
FBWC	✓	✓
Integrated Networking	2 x 10Gb Ethernet/Flex-10/FlexFabric or 2 x 1Gb	2 x 10Gb
FlexibleLOM	✓	-
FlexFabric	✓	✓
Embedded Management	HP iLO Management Engine (iLO 4)	HP Integrated Lights-Out 3 (iLO 3)
Intelligent Provisioning	✓	-
Active Health System	✓	-
Agentless Management	✓	-
Cloud-based Management	HP Insight Management 7	HP Insight Management 6
HP Insight Control (agentless)	✓	-
HP Insight Online	✓	-
3D Sea of Sensors	✓	-



Семейство серверов HP ProLiant SL



SL6500 Scalable System



SL4500 HyperStorage Series



Семейство серверов HP ProLiant SL6500

Новый уровень производительности и эффективности масштабируемых сред



SL140s



SL230s



SL250s
3 GPU



SL270s
8 GPU



Шасси SL6500

Серверы SL200s



Позиционирование серверов SL6500



SL140s

Оптимальная платформа
для
Web-сервисов

- **Специально** для масштабируемых web- сервисов
- Высокая плотность для **многоузловых решений**
- **Обслуживание с лицевой панели**
- Встроенные порты 1GbE + **FlexibleLOM**
- **Управление питанием на уровне стоек**
- Лучшее в индустрии управление с Insight Control

SL200 Series

Для вычислительных
кластеров (HPC)

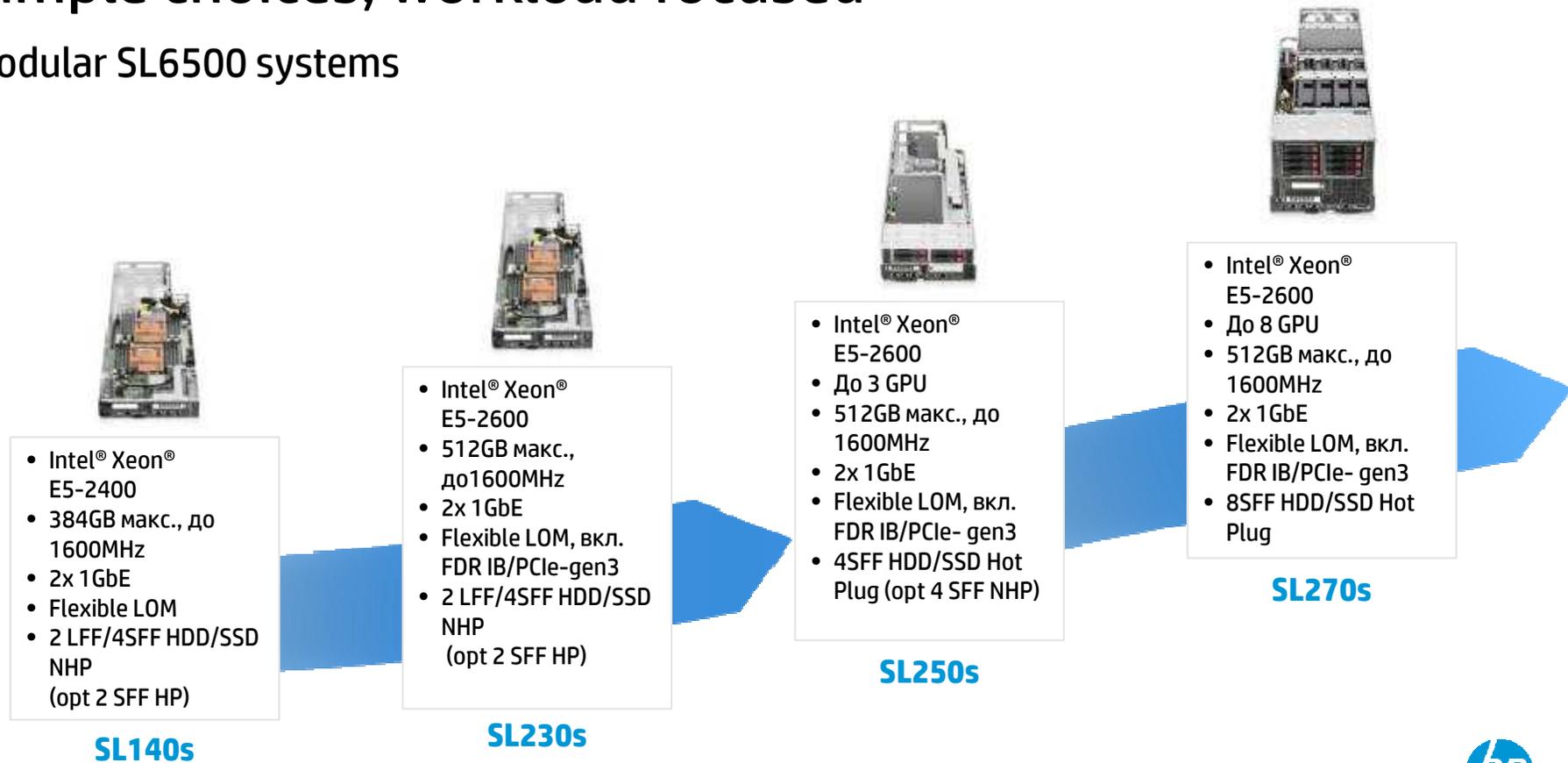


- **Специально** для масштабируемых кластеров HPC
- От 3 до 8 **встраиваемых GPU**
- **Высокая скорость портов FDR IB FlexibleLOM**
- Высокая плотность для **многоузловых решений**
- **Обслуживание с лицевой панели**
- **Управление питанием на уровне стоек**
- Лучшее в индустрии управление с Insight Control



Simple choices, workload focused

Modular SL6500 systems



HP ProLiant SL4500

На 30% выше плотность размещения данных при том же уровне энергопотребления *

На 20% ниже энергопотребление, цена и занимаемое пространство при равном объеме данных

На 45% меньше кабелей для подключения шасси



HP ProLiant SL4540 Gen8 HyperStorage System 

* По сравнению со стандартным сервером и подключенной к нему СХД (JBOD)



Инфраструктура, готовая к росту данных

Шасси с разделяемой инфраструктурой

- Общие питание, охлаждение и управление

Высокая плотность размещения данных

- 180 TB дискового пространства
- Несколько вариантов расширения PCI

Несколько вариантов конфигураций

HP ProLiant SL4540

Варианты исполнения:



Single node (1X60)
180TB



Dual node (2X25)
2 x 75TB



Triple node (3X15)
3 x 45TB

Шасси HP ProLiant SL4500 HyperStorage

- Высота - 4.3U
- 4 блока питания HP common slot
- 10 вентиляторов, N+1, обслуживание с задней панели
- Выделенный порт iLO, расширенное управление энергопотреблением
- Экономия на кабелях



Лицевая панель

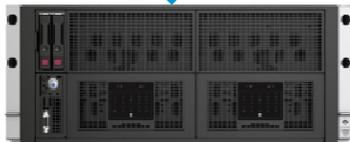


Вид сзади

HP ProLiant SL4500 HyperStorage

SL4540
(1X60)

Object Storage



1 node

SL4540
(2X25)

Email



2 node

SL4540
(3X15)

Hadoop



3 node



HP Moonshot System

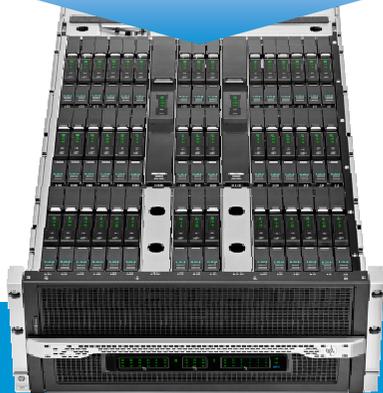


Первые в мире программно-определяемые серверы

Архитектура для новых реалий ИТ



Программно-определяемые серверы



Архитектура Moonshot

10:1 по масштабируемости*

Специализация под приложения

8x эффективнее *

Скорость внедрения инноваций

3x быстрее*

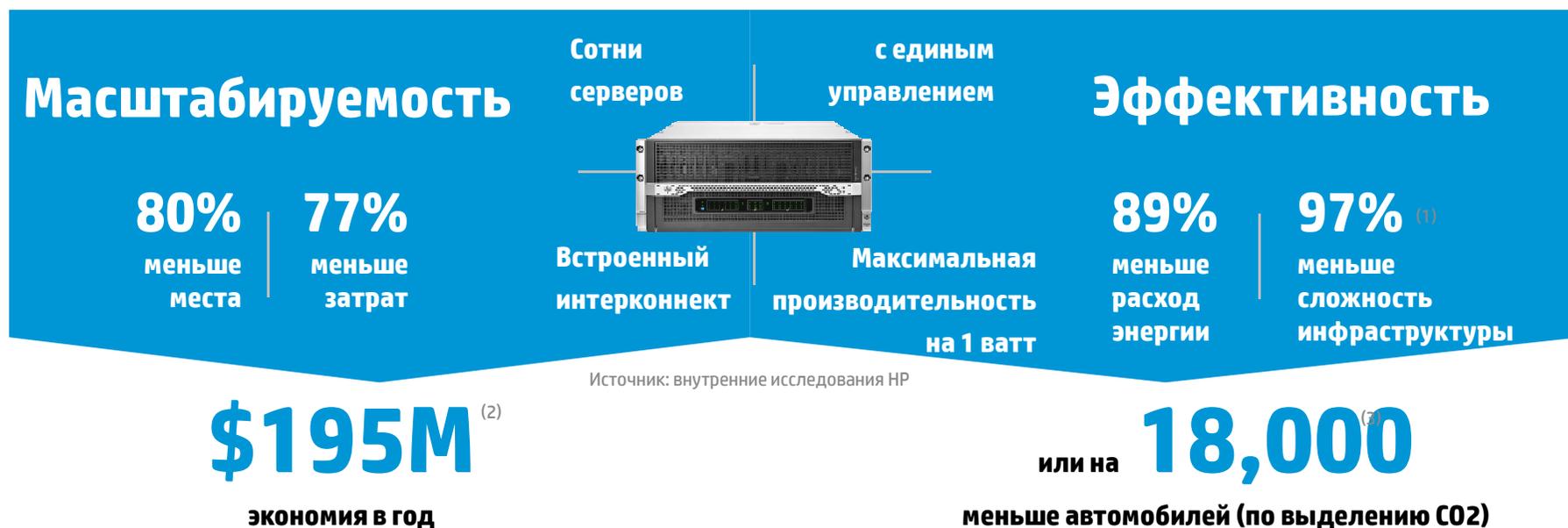
Платформа HP Moonshot

*Source: HP internal research



Быстрое внедрение инноваций и непревзойденная эффективность

Архитектура Moonshot – основа ИТ нового поколения



Платформа HP Moonshot

Первый в мире программно-определяемый сервер



Шасси Moonshot 1500

разделяемая инфраструктура: блоки питания, система охлаждения, управление и фабрики интерконнекта

Программно-определяемые серверы

45 картриджей с горячей заменой

80%

меньше места

77%

ниже расходы

89%

меньше энергии

97%⁽¹⁾

меньше сложность

Источник: исследования HP

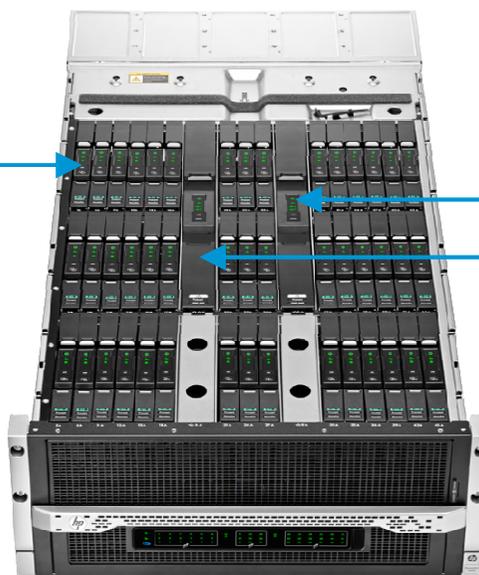


Обзор шасси HP Moonshot 1500

Платформа для ИТ-сред нового поколения

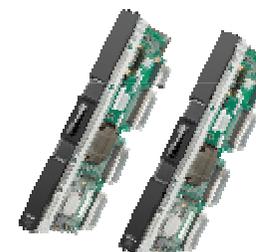
45 картриджей с горячей заменой

- 1-нодовые = 45 серверов в шасси
- 4-нодовые = 180 серверов в шасси



2 внутренних коммутатора

- Коммутатор HP Moonshot-45G (порты 45 x 1Gb)



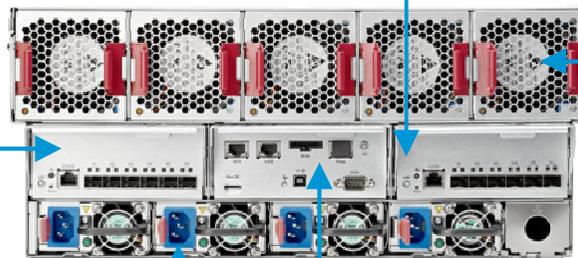
- вычислительный узел, узел хранения или их комбинация
- x86, ARM или карты-ускорители



Обзор шасси HP Moonshot 1500

Платформа для ИТ-сред нового поколения

2 модуля ввода-вывода
Модуль HP Moonshot-6SFP
(стекируемые порты 6 x10Gb)



**5 отказоустойчивых
вентиляторов с горячей
заменой**

Вид сзади

Блоки питания HP Common-Slot

**Модуль управления
HP Moonshot 1500**

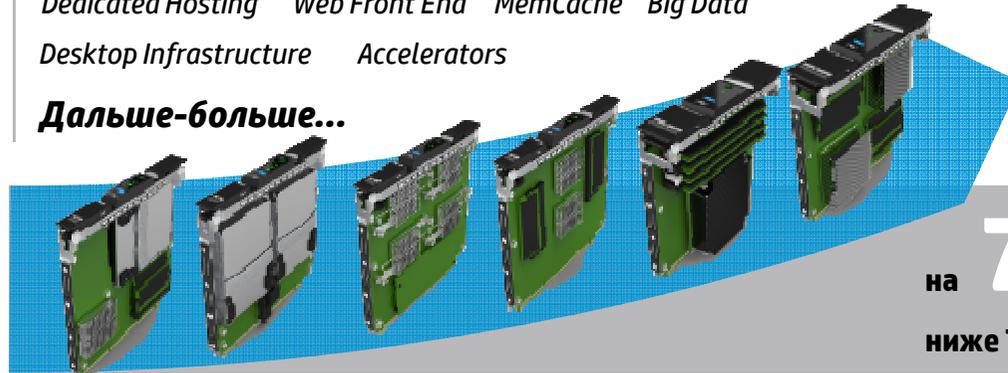


Серверы оптимизированы для конкретных нагрузок

Типовые нагрузки:

*Dedicated Hosting Web Front End MemCache Big Data
Desktop Infrastructure Accelerators*

Дальше-больше...



на **77%**⁽¹⁾
ниже TCO для **dedicated hosting**

Источник: исследования HP

Революционный формат серверов для роста вашего бизнеса



Портфель программно-определяемых серверов HP



Фабрика хранения



Экономичное хранение данных с разделяемым внутренним подключением

Различные картриджи,
несколько комбинаций

Compute



Storage



Compute +
Storage

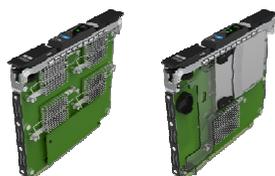


Локальные диски/флэш

Для загрузки и логов

Распределенное
хранилище или RAID

Выберите свой
вариант хранения
данных



Разделяемое использование загрузочных дисков дешевле на 87%



Спасибо!

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice.

