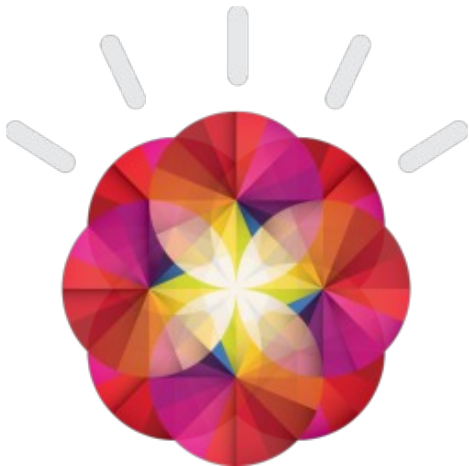


# IBM BladeCenter – надёжная основа облачной инфраструктуры

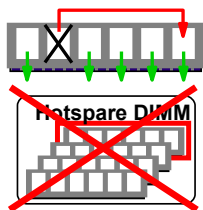
Дмитрий Вагин, технический директор  
Компания "Олоф"



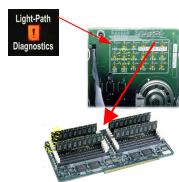
# X-Architecture – 15 лет инноваций

## Инновации имеют значение

Память  
Chipkill



Light Path  
Diagnostics



Сервисный  
процессор



Интеграция  
BladeCenter



Открытие  
спецификаций  
BladeCenter

IBM Active Energy  
Manager  
(IBM PowerExecutive)

IBM BladeCenter H



IBM CoolBlue

1997

1999

2001

2003

2005

2007

X-Architecture

IBM Netfinity



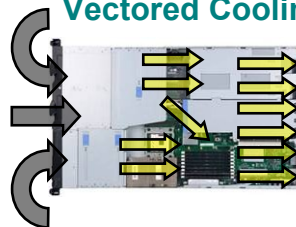
Системное  
управление



Масштаби-  
руемость  
Enterprise  
X-Architecture



Calibrated  
Vectored Cooling



IBM eServer X3



Blade.org



X-Architecture  
четвертого  
поколения



IBM BladeCenter S



# У вас есть право выбора...





**Сложность инфраструктуры  
стремится к бесконечности.**

**Управляемость к нулю.**



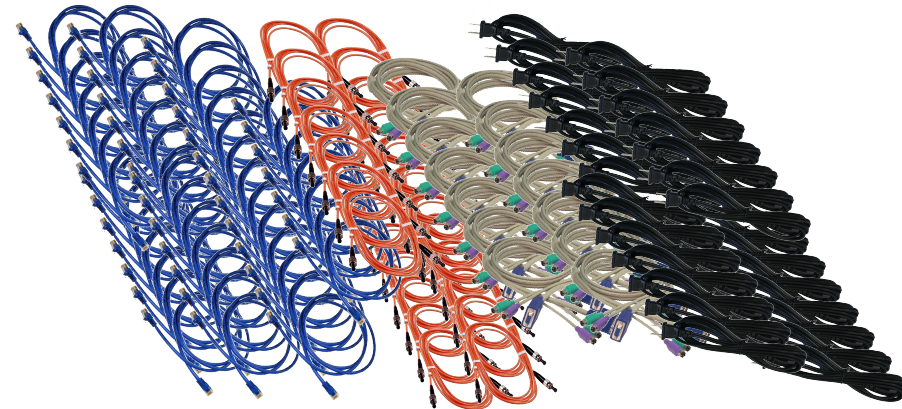
**Всего 14  
серверов**



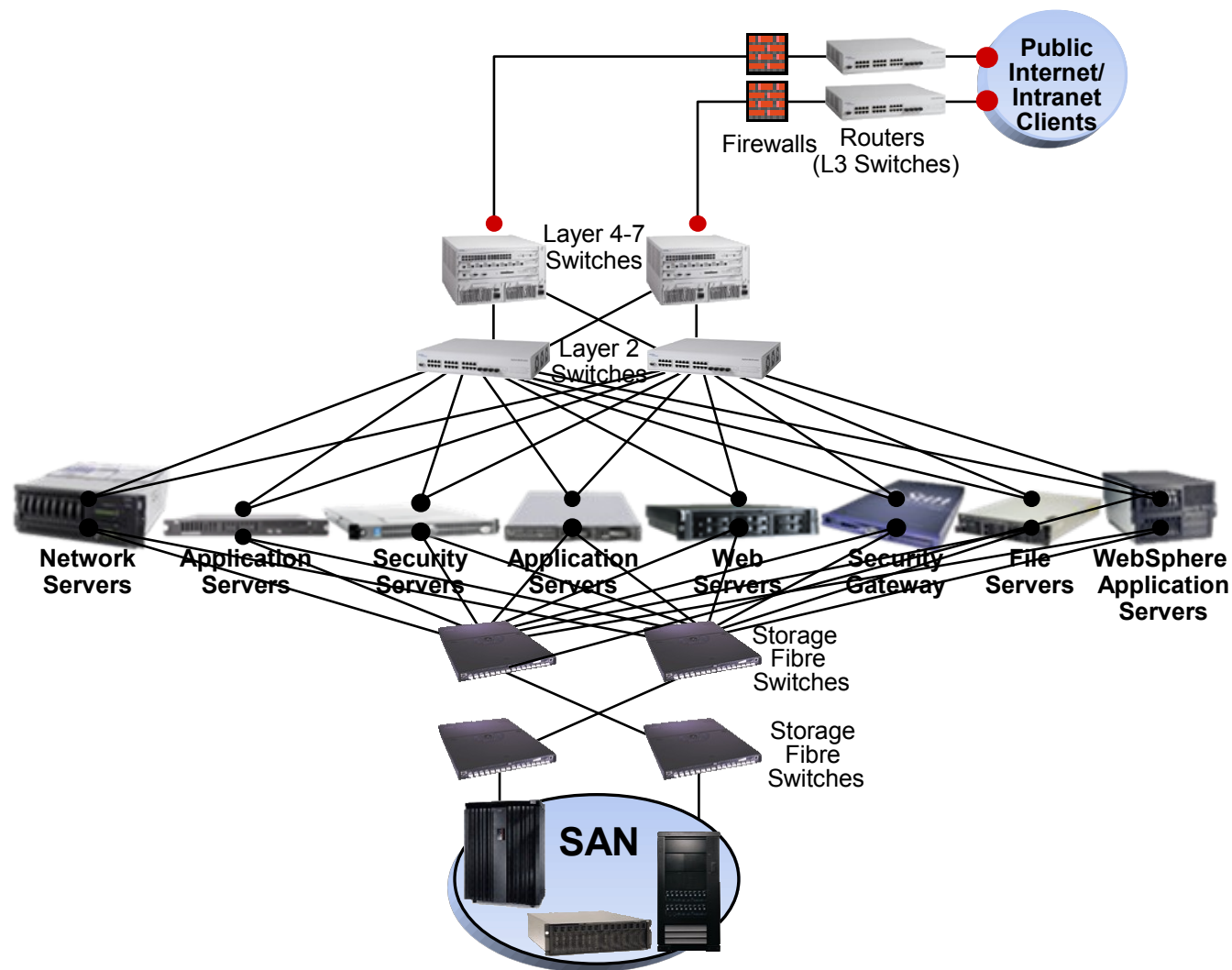
**Данные, хранилище,  
электричество,  
и управление**



**~140 кабелей питания, KVM, CAT5, и SAN**



# Простота? Контроль? Экономия?

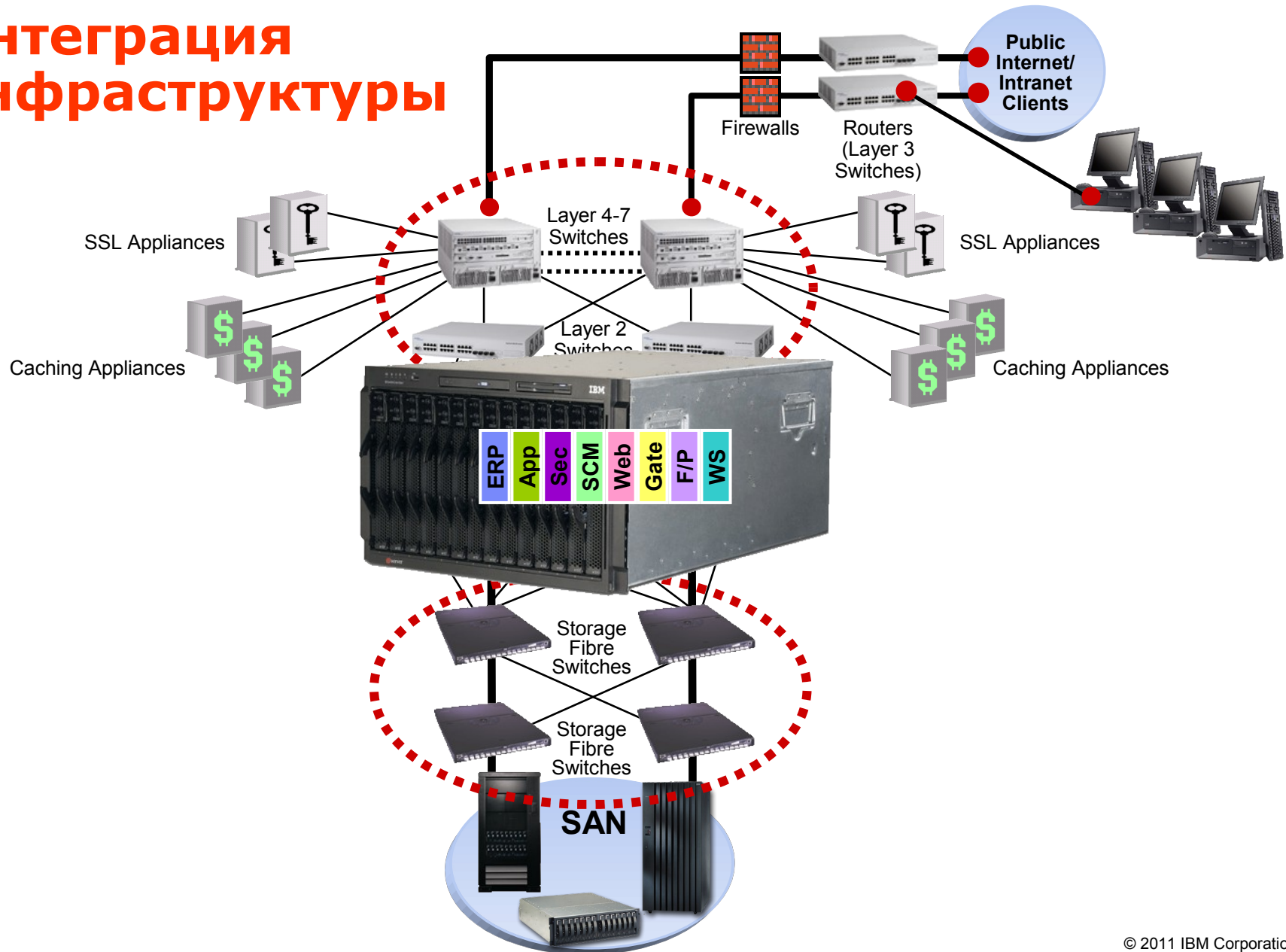


# Консолидация Серверов



## Интеграция Приложений

# Интеграция инфраструктуры



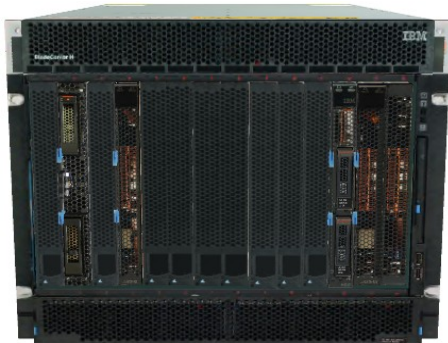




**простота!  
контроль!  
экономия!**



- **Общий набор серверов- лезвий**
- **Общий набор стандартных коммутаторов и технологий ввода/вывода**
- **Общая инфраструктура управления**



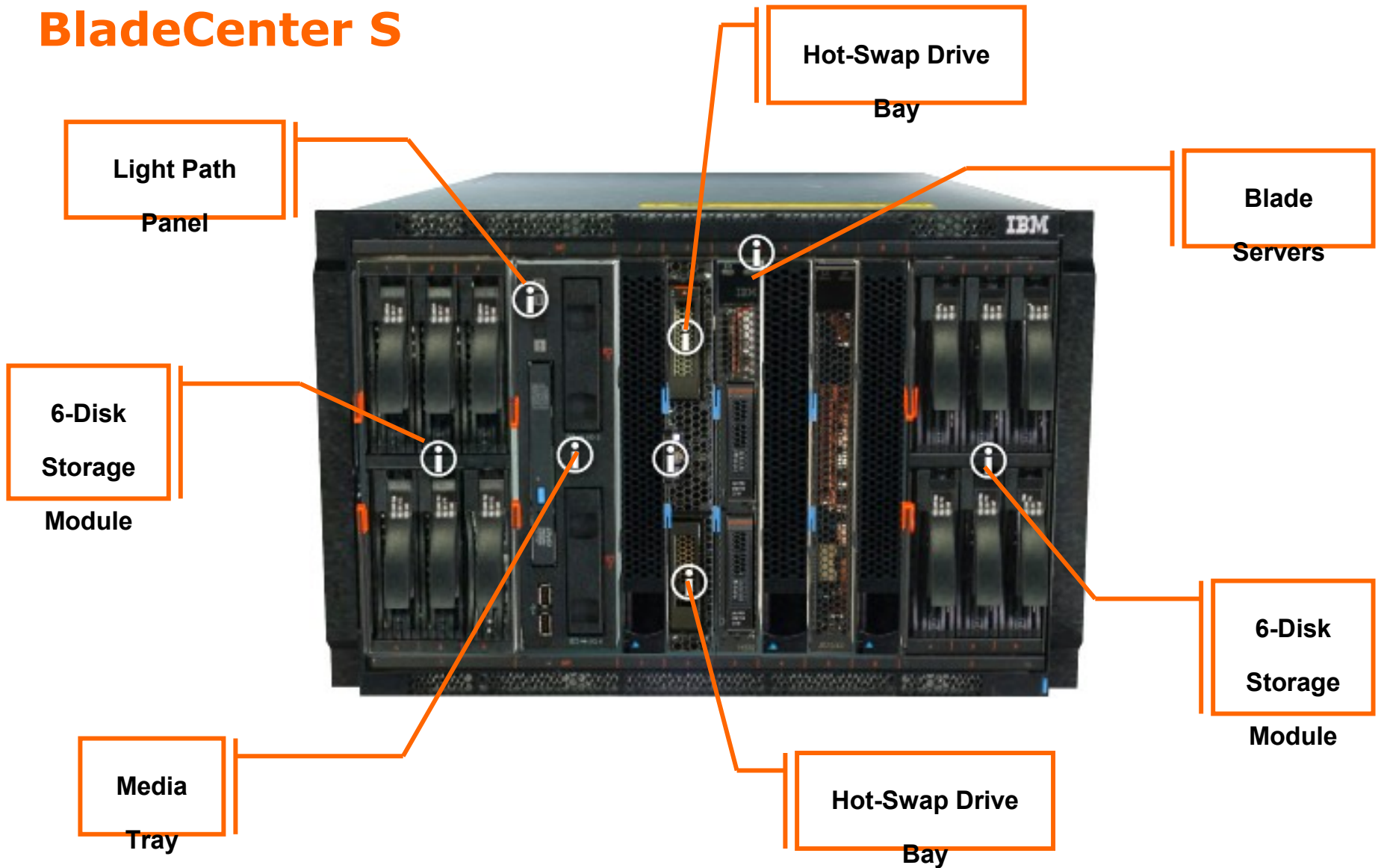
# Право выбора для компаний любого масштаба...



**IBM BladeCenter S**

**IBM BladeCenter S объединяет серверы, хранилище, коммутаторы, электрическую мощность, охлаждение и кабели в единое, автономное, удобное в использовании решение**

# BladeCenter S





## BladeCenter H

**Максимум  
производительности**



# BladeCenter H

ВСН работает с теми же серверами что и BCS и BCE

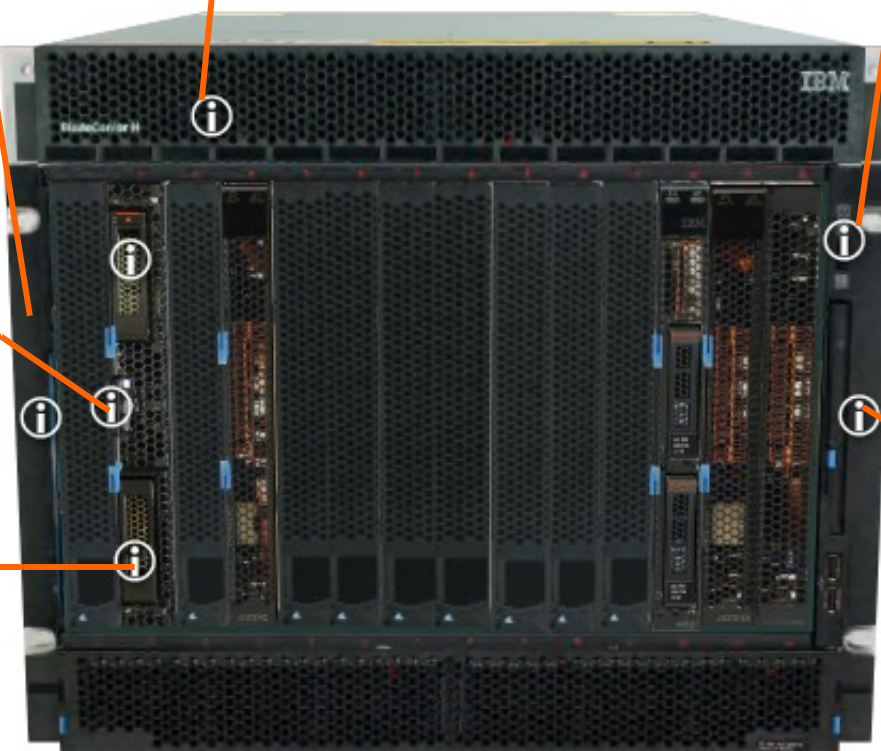
Высокоэффективные блоки питания 2980 ватт.

Панель Light-Path диагностики для быстрого обнаружения сбойных компонент

Индикаторы панели оператора

SAS, SATA или SSD диски в серверах-лезвиях

Media-Tray. Содержит DVD и 2 USB порта



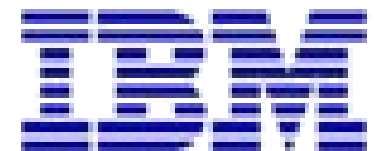
# Единый набор серверов-лезвий.

**HX5**

**HS12**

**HS22**

**HS22V**





## Сервер-лезвие NX5 (4 процессора)



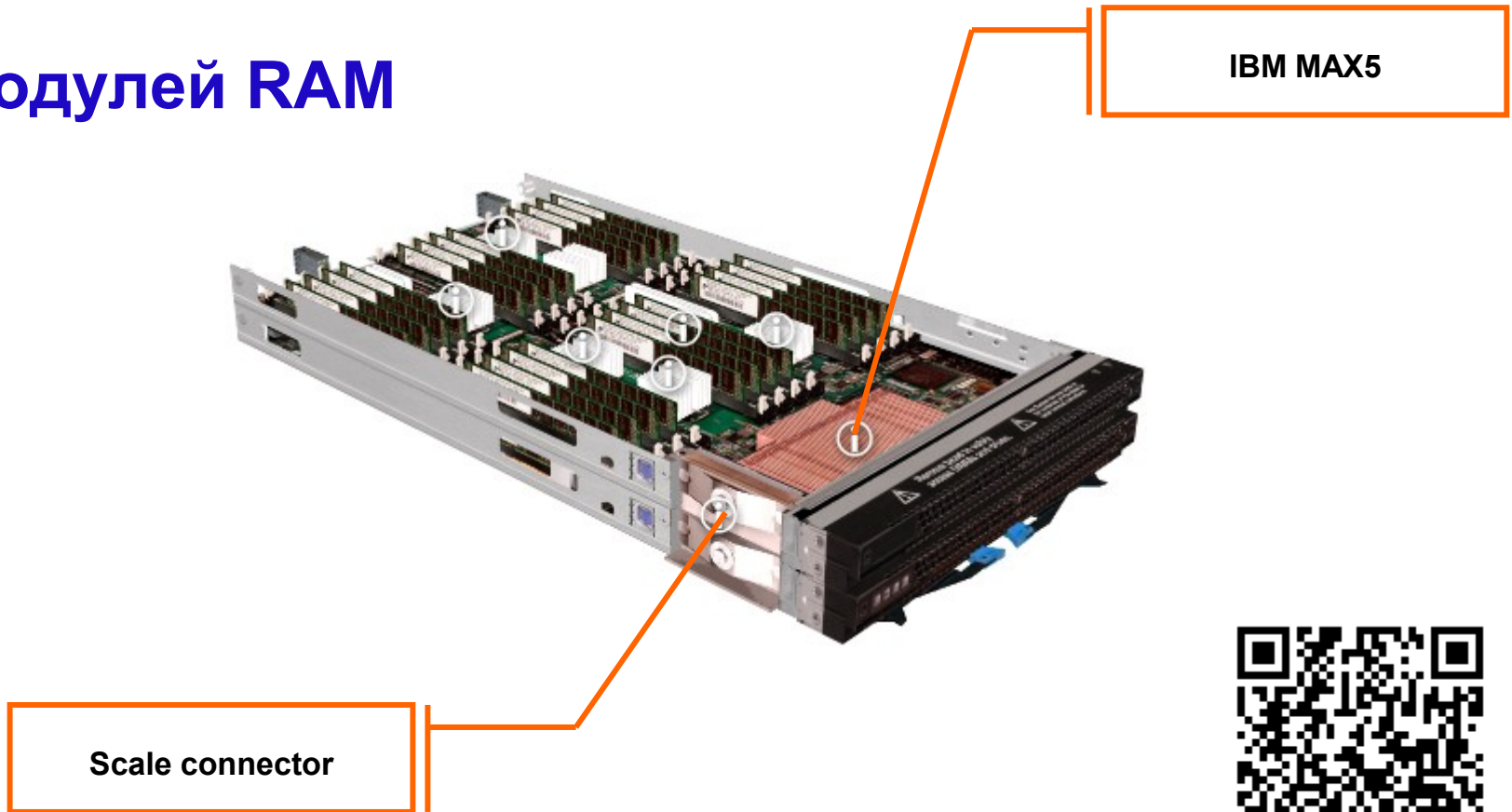
До 4-х CPU Intel Xeon E7 (6,8  
или 10 ядер на процессор).

Scale connector

Панель оператора и Light-  
Path диагностики

# Сервер-лезвие HX5 + MAX5

40 модулей RAM



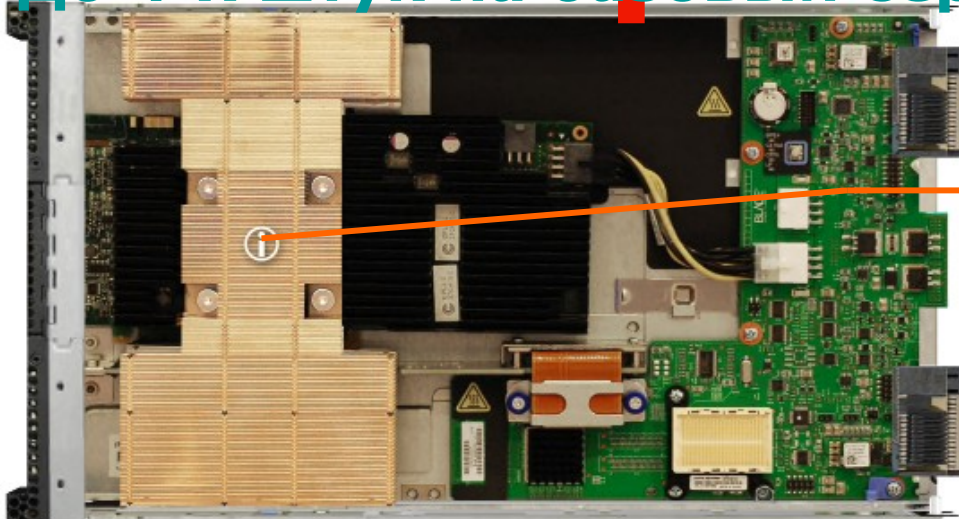
## GPU Expansion Blade

# 448 ядер



# 0.5 Tflops

До 4-х штук на базовый сервер-лезвие



NVIDIA Tesla  
M2070 или M2070Q

## IBM BladeCenter PCI Express Gen 2 Expansion Blade



**2 x**

**PCIe 2.0**

**До 8-ми дополнительных  
слотов I/O на базовый  
Сервер-лезвие**





**Единый набор серверов-лезвий.**

**Поддержка большинства ОС  
и приложений.**

**Потрясающая производительность.**

**Великолепная надёжность.**

**Уникальная масштабируемость.**



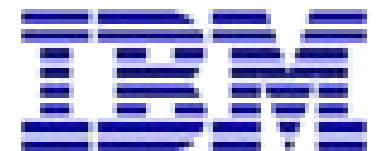
# Единый набор серверов-лезвий.

**HX5**

**HS12**

**HS22V**

**HS22**



# **Современный сервер обязан быть надёжным...**

**Виртуализация**

**Консолидация**

**Бухгалтерия**

**Базы данных**

**ERP**

**Виртуальные десктопы**

# Отказоустойчивость является критически важной для всех приложений в одном шасси

- Шасси для лезвий должно быть гораздо более надежным чем любой одиночный сервер
- Сотни и тысячи пользователей могут быть затронуты в случае отказа шасси
- Все это зависит от коэффициента готовности одного блока – шасси

14 серверов



140 кабелей питания, AT5, и SAN



Данные, хранилище,  
электричество,  
и управление





# BladeCenter защищает Ваши критически важные бизнес-задачи

- Разработан для **надежности**
  - Двойные подключения питания
  - Резервирование охлаждения N+N
  - Двойные подключения ввода/вывода на лезвии
  - Двойные коммутационные модули
  - Двойные пути на объединительной панели
  - Двойные модули управления
  - Двойное N+N резервирование питания

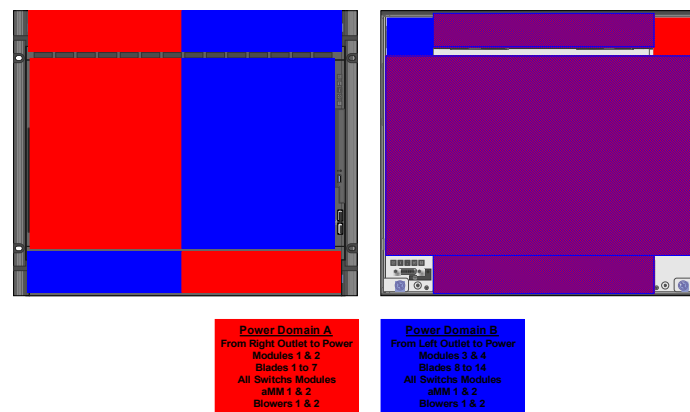


**Отсутствие единой  
точки отказа**

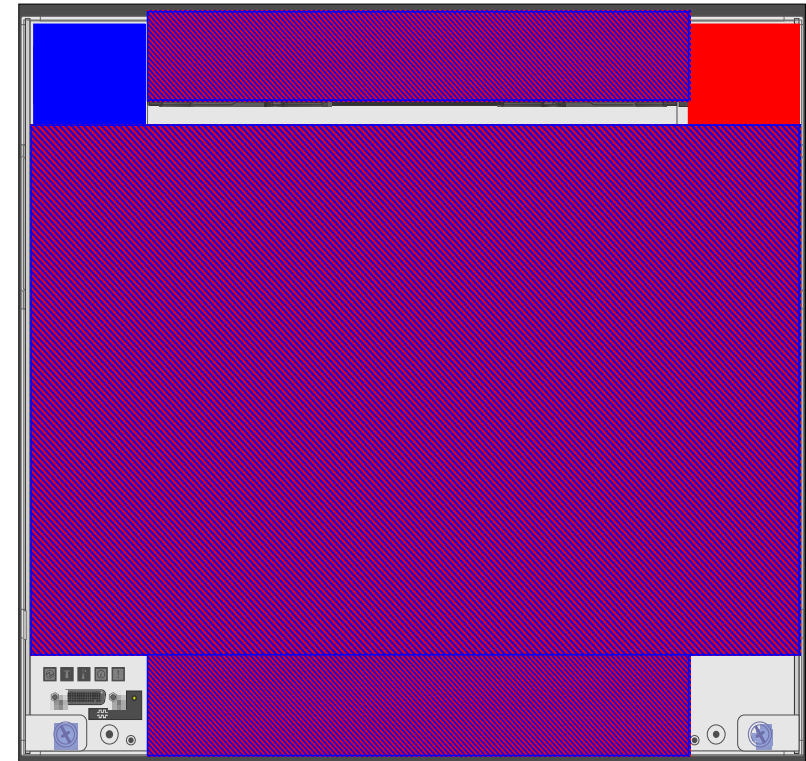
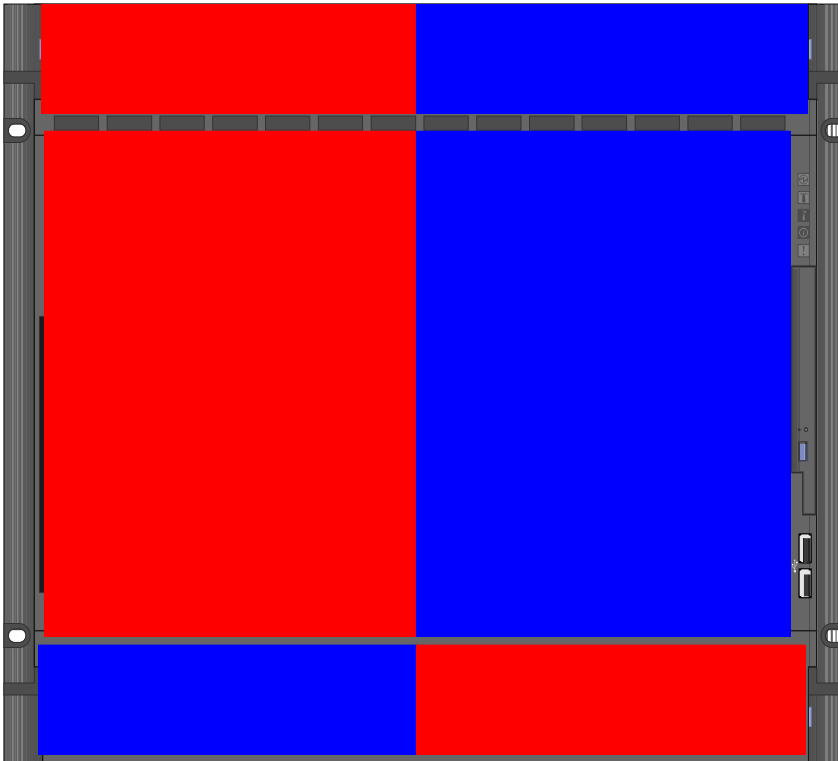
# BladeCenter защищает Ваши критически важные бизнес-задачи

## ▪ Разработан для **ГОТОВНОСТИ**

- ❑ Автоматическое восстановление после отказа через модуль управления
- ❑ Модуль управления отслеживает состояние компонентов шасси
- ❑ Полнофункциональное предсказание сбоев Predictive Failure Analysis® обнаруживает многие потенциальные проблемы до фактического отказа
- ❑ First Failure Data Capture помогает упростить поиск и устранение неисправностей
- ❑ Light Path Diagnostics для удобного поиска и устранения неисправностей



# Схема эл. питания в IBM BladeCenter H



**Power Domain A**  
 From Right Outlet to Power  
 Modules 1 & 2  
 Blades 1 to 7  
 All Switchs Modules  
 aMM 1 & 2  
 Blowers 1 & 2

**Power Domain B**  
 From Left Outlet to Power  
 Modules 3 & 4  
 Blades 8 to 14  
 All Switchs Modules  
 aMM 1 & 2  
 Blowers 1 & 2

**Уникальная масштабируемость.**

# IBM eX5

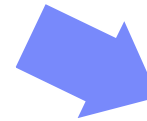
## Сервер-лезвие HX5



**4 сокета,  
32 DIMM  
16 портов I/O  
60 мм**



**2 сокета,  
16 DIMM  
8 портов I/O  
30 мм**



## Сервер-лезвие HX5 с MAX5



**2 сокета,  
40 DIMM  
8 портов I/O  
60 мм**

★ - Только в IBM eX5



# Потрясающая производительность

# SPECvirt\_sc™ 2010

# 2,144 @ 132 VMs

## IBM HX5 2 CPU BladeCenter

|                       |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Server Model          | <b>IBM BladeCenter HX5 with MAX5</b>                    |
| Processor             | <b>Intel Xeon E7-4870</b>                               |
| Processor Speed (MHz) | <b>2395</b>                                             |
| Processor Cores       | <b>20 cores, 2 chips, 10 cores/chip, 2 threads/core</b> |
| Memory                | <b>640 GB VLP DDR-3 (40 x 16GB DIMMs at 1066 Mhz)</b>   |

# НОВЫЙ IBM BLADECENTER HS23

# НОВЫЙ IBM BLADECENTER HS23

2x Intel Xeon Processors  
(Romley EP)

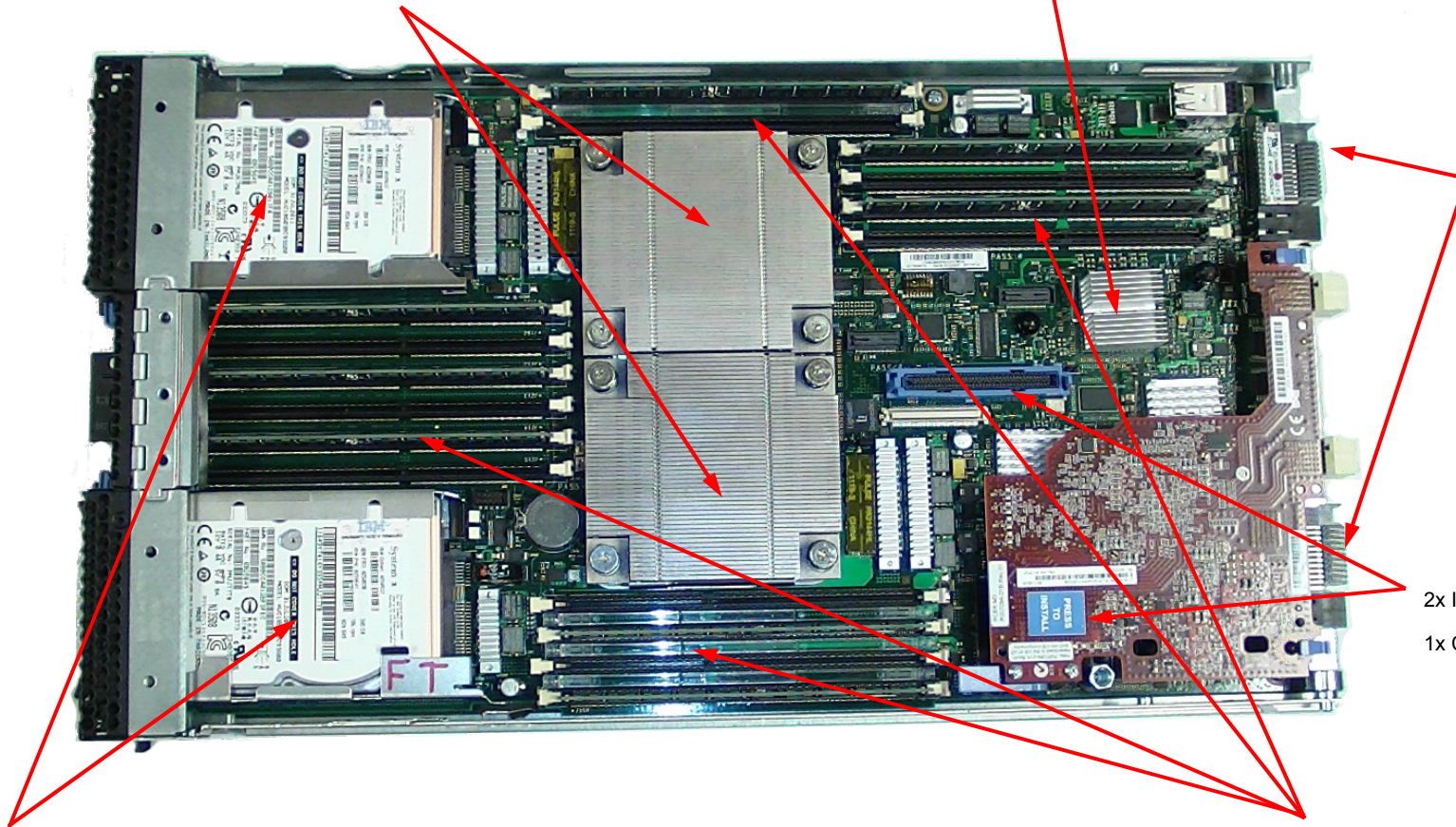
Integrated 10GbE LOM

Dual and redundant power  
& I/O connectors

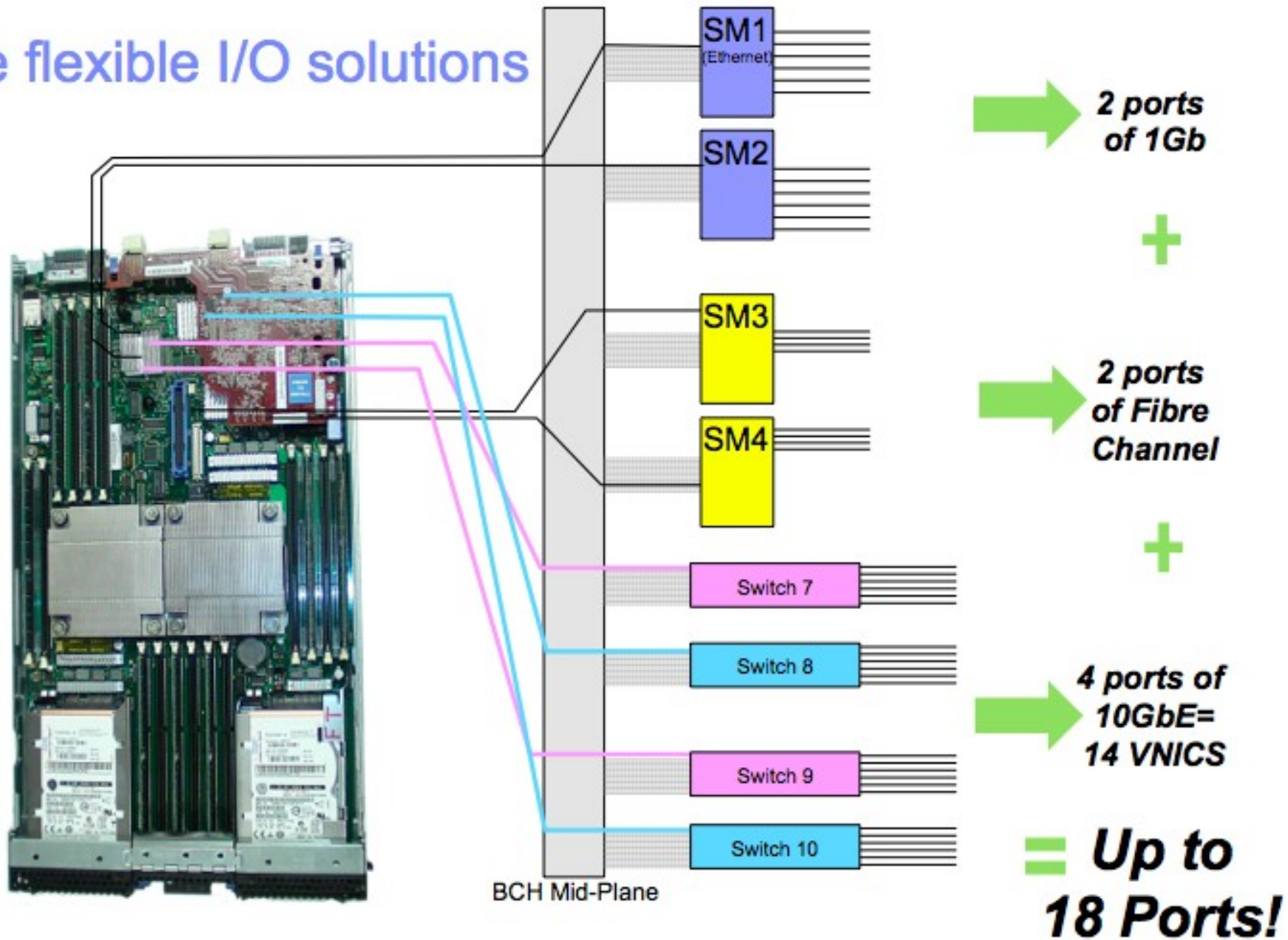
2x IO Expansion Slots  
1x CIOv +1x CFFh)

2x hot-swap drive bays  
(SAS, SATA or Solid State)

16x VLP DDR3 Memory  
(256GB Max / 1600MHz Max)



## More flexible I/O solutions





# IBM BLADECENTER НАДЁЖНАЯ ОСНОВА ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ



## Важная информация

▪ IBM, логотип IBM, BladeCenter, System Storage и System x являются товарными знаками International Business Machines Corporation в США и/или других странах. Полный список товарных знаков компании IBM смотрите на узле Web: [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

▪ Названия других компаний, продуктов и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания других компаний.

▪ (c) 2010 International Business Machines Corporation. Все права защищены.

▪ Упоминание в этой публикации продуктов или услуг корпорации IBM не означает, что IBM предполагает предоставлять их во всех странах, в которых осуществляет свою деятельность, информация о предоставлении продуктов или услуг может быть изменена без уведомления. За самой свежей информацией о продуктах и услугах компании IBM, предоставляемых в Вашем регионе, следует обращаться в ближайшее торговое представительство IBM или к авторизованным бизнес-партнерам.

▪ Все заявления относительно намерений и перспективных планов IBM могут быть изменены без уведомления.

▪ Информация о продуктах третьих фирм получена от производителей этих продуктов или из опубликованных анонсов указанных продуктов. IBM не тестировала эти продукты и не может подтвердить производительность, совместимость, или любые другие заявления относительно продуктов третьих фирм. Вопросы о возможностях продуктов третьих фирм следует адресовать поставщику этих продуктов.

▪ Информация может содержать технические неточности или типографические ошибки. В представленную в публикации информацию могут вноситься изменения, эти изменения будут включаться в новые редакции данной публикации. IBM может вносить изменения в рассматриваемые в данной публикации продукты или услуги в любое время без уведомления.

▪ Любые ссылки на узлы Web третьих фирм приведены только для удобства и никоим образом не служат поддержкой этим узлам Web. Материалы на указанных узлах Web не являются частью материалов для данного продукта IBM.