



NetSL[®]

Обзор VMware vSphere™ 4.0

Демонстрация технологий VMware

Проблема

Куда тратится ИТ-бюджет

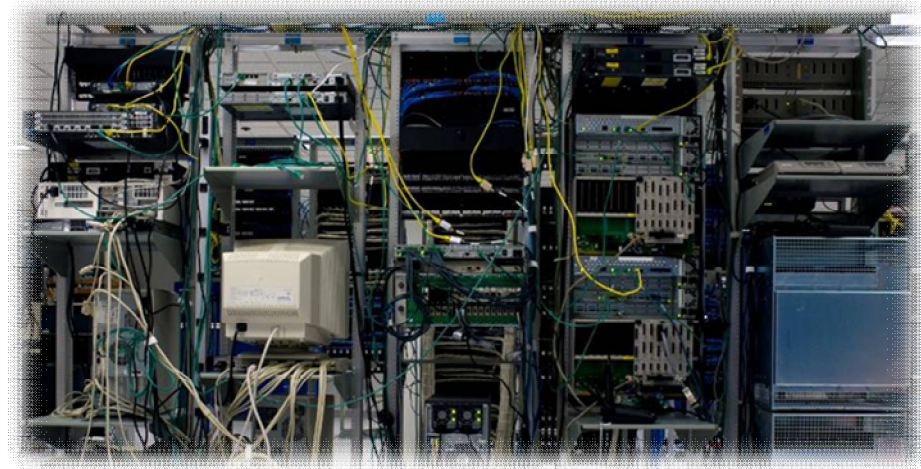


Ваш бизнес может изменяться только с той скоростью, с которой может изменяться ИТ-инфраструктура

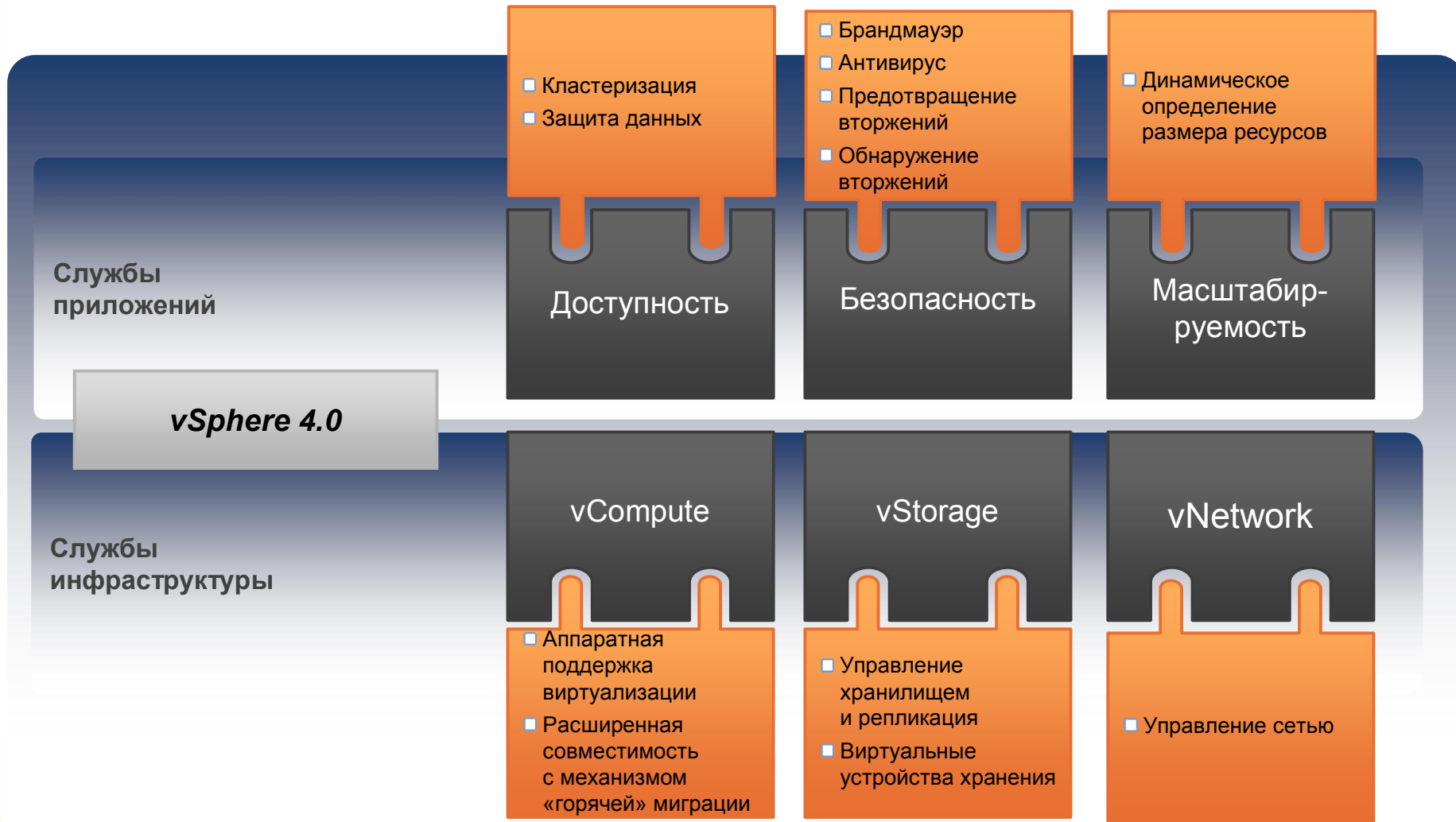
Чрезмерная сложность

**>70 % ИТ- бюджета
расходуется только
на обслуживание**

**<30 % ИТ-бюджета
расходуется на внедрение
инноваций и обеспечение
конкурентного преимущества**



VMware vSphere™ – первая в отрасли операционная система для вычислений в «облаке»



Продукт VMware vSphere™ 4.0 обеспечивает следующее

Эффективность

*Сокращение более
половины капитальных
и эксплуатационных
затрат для всех
приложений...*

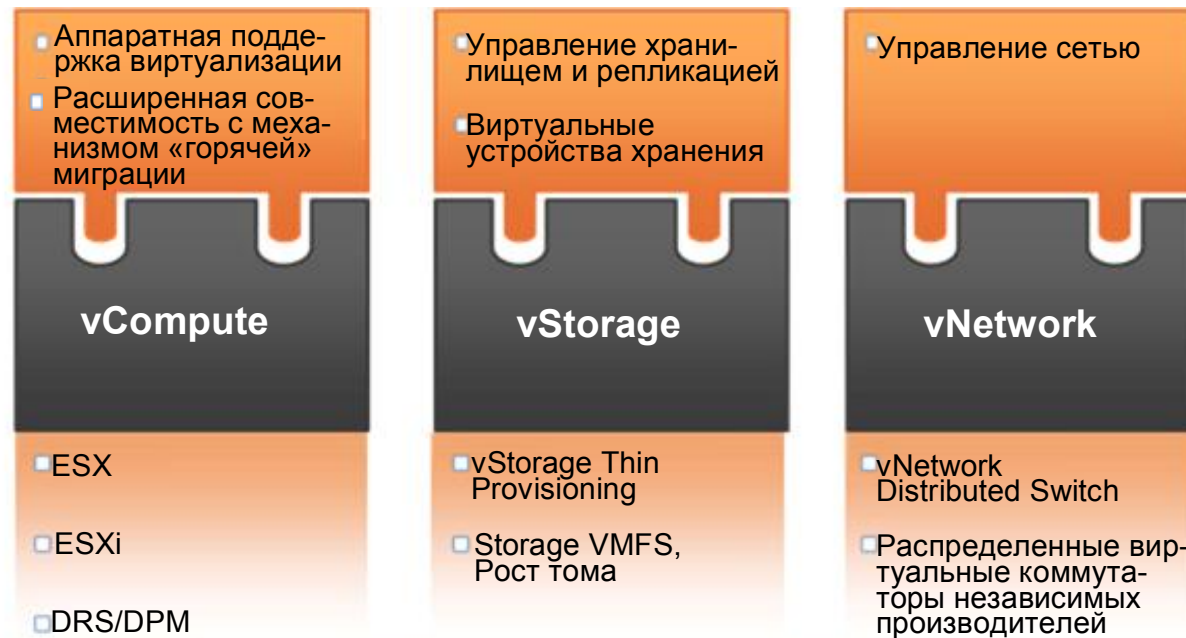
Контроль

*...с одновременной
автоматизацией
управления качеством
обслуживания...*

Возможность выбора

*...и сохранением
независимости от
оборудования,
операционной системы,
набора приложений
и поставщиков услуг*

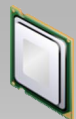
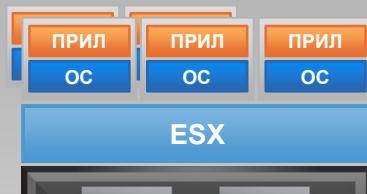
Службы инфраструктуры обеспечивают экономию эксплуатационных и капитальных расходов



Самый высокий коэффициент консолидации в отрасли
Наиболее высокая эффективность использования ресурсов
оборудования. Минимальные требования к обслуживанию

Технические подробности по увеличению коэффициента использования

Виртуальные машины



ЦП



Память



Сеть



Хранилище

■ Масштабирование виртуальных машин

□ 8-процессорный vSMP и 255 Гбайт ОЗУ на VM

■ Расширение аппаратной инфраструктуры

□ 64 ядра и 512 Гбайт физического ОЗУ

■ VMXNET3
■ Технология ввода/вывода VMDirectPath

□ Высокоскоростной сетевой доступ

■ Оптимизация стеков хранилища
■ Технология ввода/вывода VMDirectPath

□ Более 200 000 операций ввода/вывода в секунду
Задержка менее 20 микросекунд

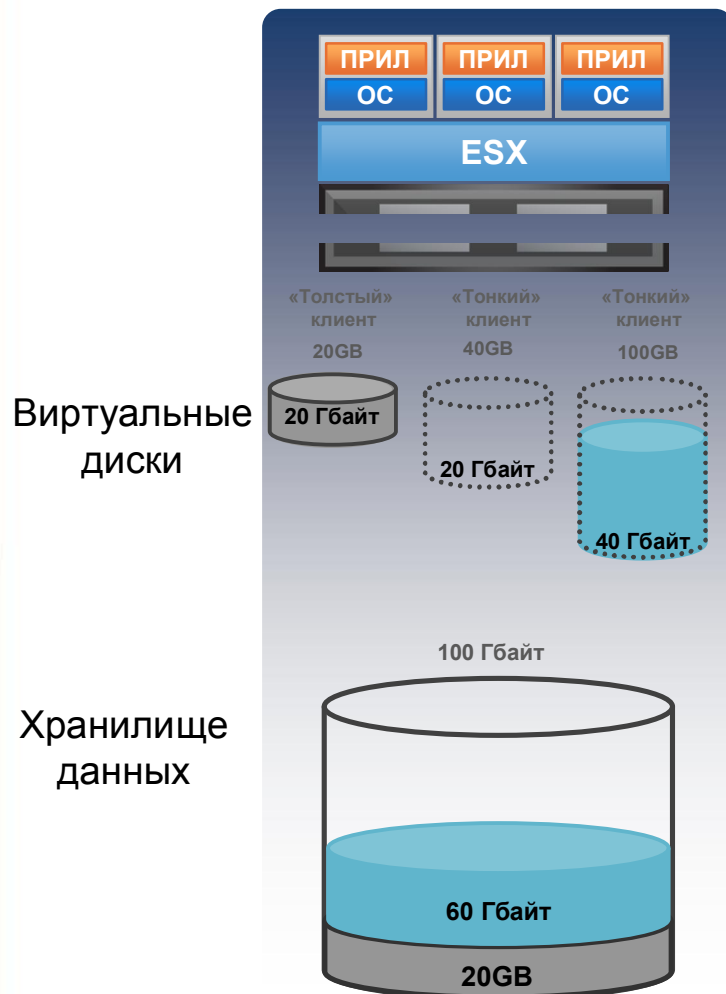
Оптимизация энергопотребления



DPM возвращает серверы в активное состояние при увеличении нагрузки

- ❑ DPM объединяет рабочие нагрузки на меньшем числе серверов, когда кластерам требуется меньший объем ресурсов
 - ❑ Переводит неиспользуемые серверы в режим ожидания
 - ❑ Возвращает серверы в активное состояние при увеличении рабочей нагрузки
- ❑ ESX поддерживает технологии Intel Speed Step/AMD Power now для оптимизации энергопотребления отдельных узлов
- ❑ Минимизирует энергопотребление с сохранением гарантированных уровней обслуживания
- ❑ Позволяет избежать сбоев и простоев виртуальных машин

vStorage Thin Provisioning



- ❑ Диски виртуальных машин потребляют только тот объем физического пространства, который необходим
 - ❑ Виртуальные машины постоянно получают данные о полных размерах логических дисков
 - ❑ Подробные оповещения и отчеты о выделении и потреблении ресурсов
- ❑ Значительное повышение степени использования ресурсов
- ❑ Устранение необходимости в избыточных виртуальных дисках
- ❑ Сокращение затрат на хранилище до 50 %

vNetwork Distributed Switch



- ❑ Работа в виртуальной сети на уровне всего центра обработки данных
- ❑ Упрощенная процедура настройки и внесения изменений
- ❑ Удобство процедур устранения неполадок, мониторинга и отладки
- ❑ Прозрачное управление виртуальными средами с помощью средств независимых поставщиков

Продукт VMware vSphere™ 4.0 обеспечивает следующее:

Эффективность

Сокращение более половины капитальных и эксплуатационных затрат для всех приложений...

Контроль

...с одновременной автоматизацией управления качеством обслуживания...

Возможность выбора

...и сохранением независимости от оборудования, операционной системы, набора приложений и поставщиков услуг

В службах приложений есть встроенные средства контроля уровня услуг



Решения VMware обеспечивают
максимальное время бесперебойной работы

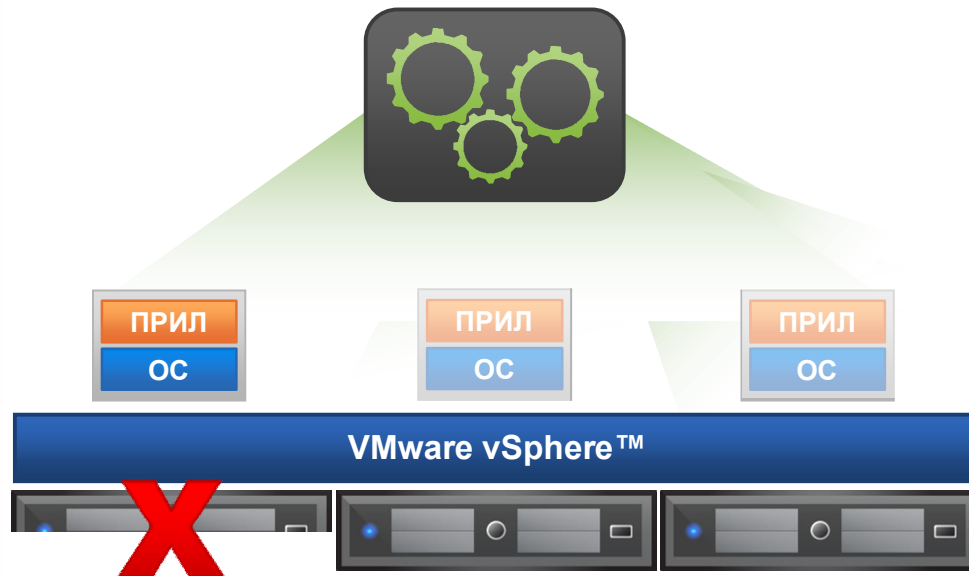
Доступность

Безопасность

Масштаби-
руемость

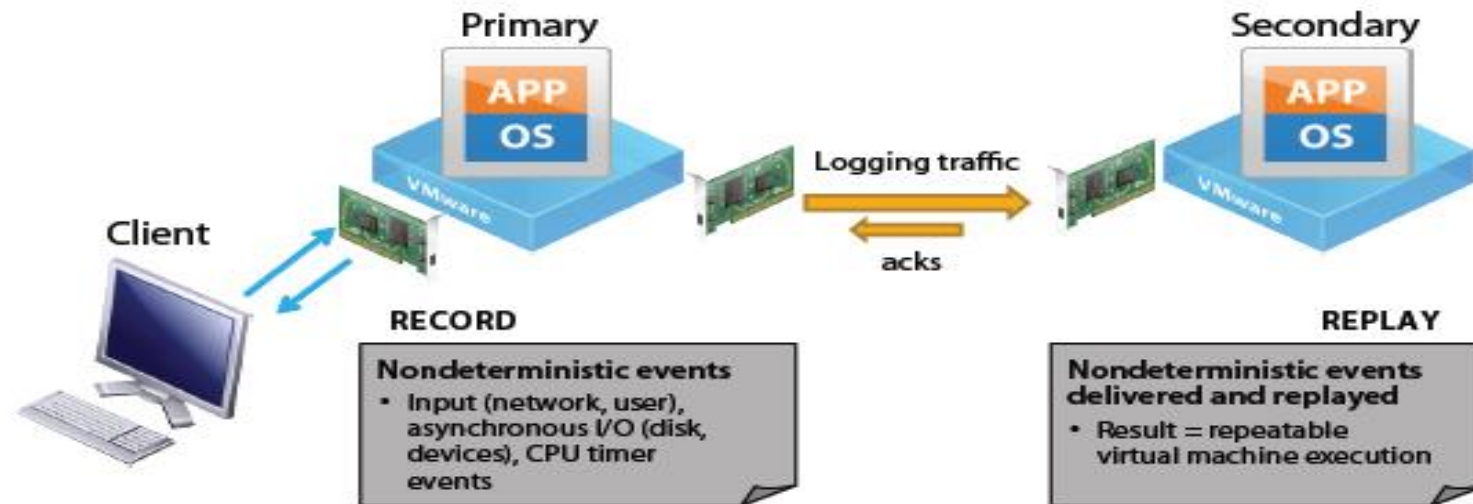
Site Recovery Manager

VMware Fault Tolerance



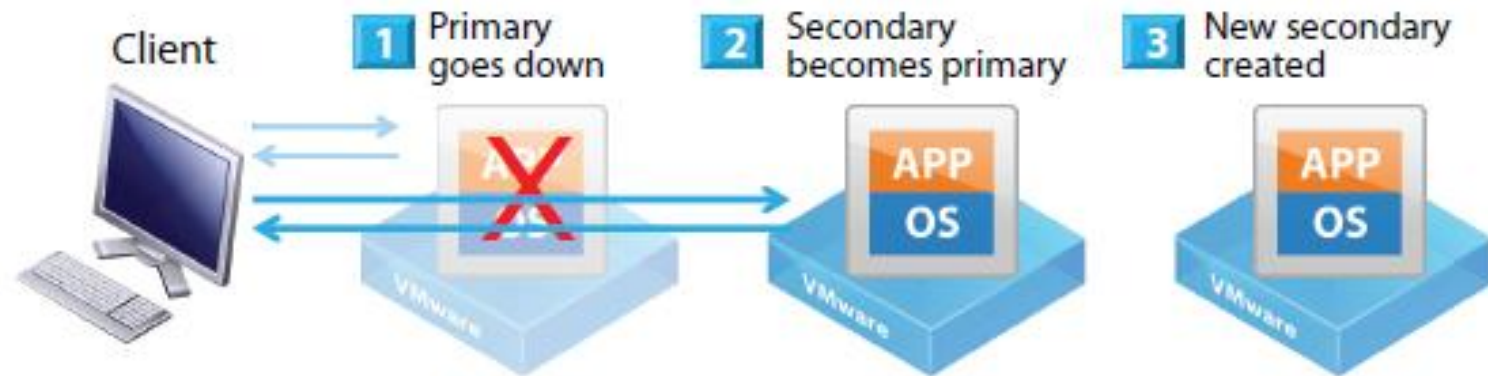
- Несколько идентичных ВМ, синхронно выполняющихся на разных узлах
- Отсутствие простоев и потерь данных при аварийном переключении любых виртуальных машин в случае сбоев оборудования
- Отсутствие простоев и потерь данных
- Не требуется сложное специальное оборудование и оборудование для кластеризации
- Единый механизм для всех приложений и ОС

VMware Fault Tolerance



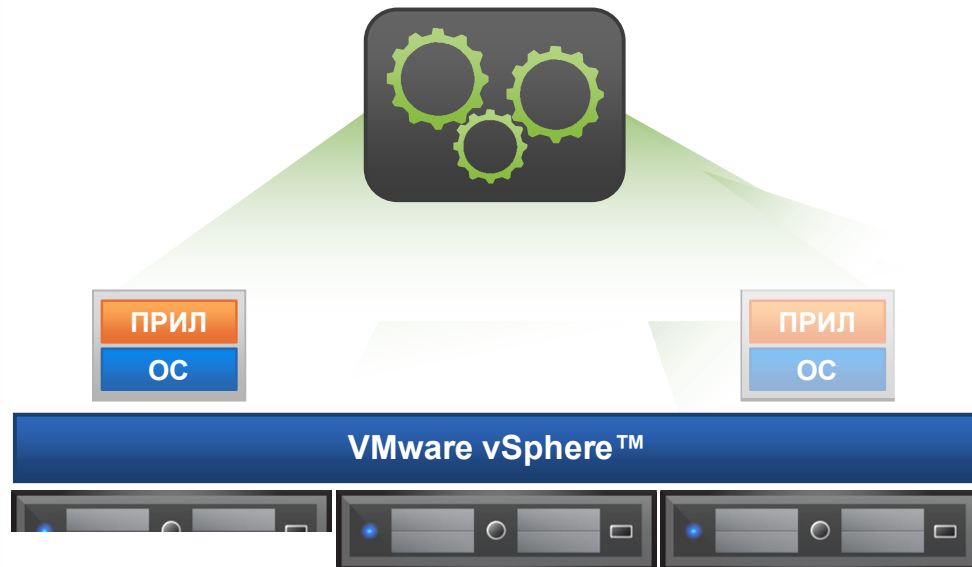
- ❑ Технология гарантирует выполнение одинаковых последовательностей инструкций x86;
- ❑ При появлении недетерминированного события (ввод вывод, сетевые пакеты, обработка таймеров ЦПУ), событие обрабатывается и отправляется через лог на вторичную VM;
- ❑ Так как выполняются одинаковые последовательности команд, то ввод всегда обрабатывается обеими VM, но вывод осуществляется только на первичной. Вторичную VM Гипервизор «обманывает», таким образом вторичная VM невидимая для внешнего мира.

VMware Fault Tolerance



- Несколько идентичных VM, синхронно выполняющихся на разных узлах;
- При отказе первичной VM, вторичная продолжает работу и становится первичной;
- Создается и регистрируется новая вторичная VM, тем самым отказоустойчивость восстанавливается.

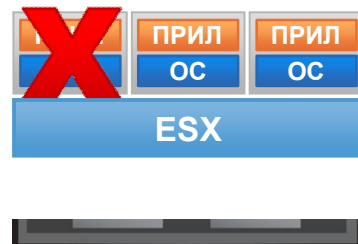
VMware Fault Tolerance



- ❑ Работает только на VM с 1 vCPU
- ❑ Требуется наличие разделяемой системы хранения
- ❑ Некоторые приложения могут сталкиваться с некоторым увеличением латентности
- ❑ Процессоры на хостах ESX/ESXi должны быть «одинаковые»

- ❑ Поддержка со стороны оборудования становится все больше (поддержка виртуализации встраивается в ядра процессора). FT будет использовать эти возможности;
- ❑ Переход на 10Gb ethernet позволит сократить проблемы латентности.

VMware Data Recovery



Отмена
дублирования
хранилище

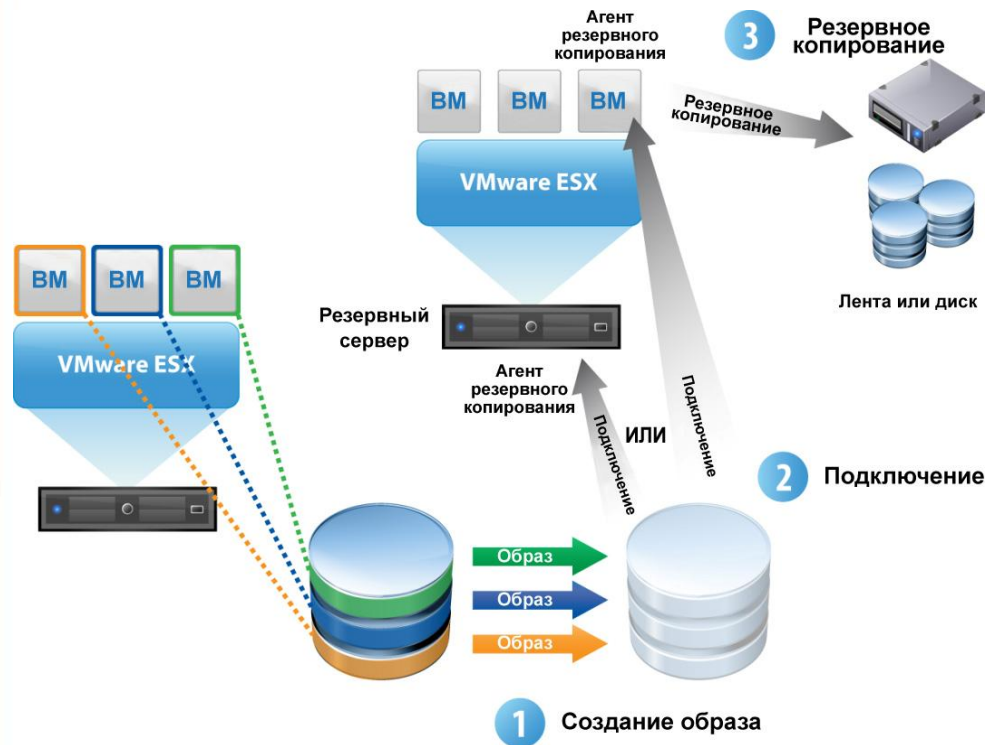
- Безагентное резервное копирование и аварийное восстановление ВМ с использованием дисков
- Аварийное восстановление на уровне файлов или виртуальных машин
- Инкрементное резервное копирование и отмена дублирования данных для экономии дискового пространства
- Быстрая, удобная и полная защита виртуальных машин
- Централизованное управление с помощью VMware vCenter
- Рентабельное управление хранилищем

Доступность

Безопасность

Масштабируемость

Возможность защиты данных с помощью API vStorage



- Основные сведения о VMware Consolidated Backup
 - Централизованное резервное копирование виртуальных машин вне узла
 - Отсутствие дополнительного ПО на резервном сервере
- Возможность инкрементного, дифференциального копирования, и резервирования полных образов виртуальных машин, а также их аварийного восстановления
- Поддержка резервного копирования на уровне файлов для виртуальных машин с ОС Windows и Linux
- Эффективное резервное копирование без нагрузки на серверы ESX

* Примечание. vSphere 4.0 включает в себя и поддерживает VCB 1.5 U1. Новые возможности доступны только при использовании продуктов, поддерживающих API vStorage для защиты данных

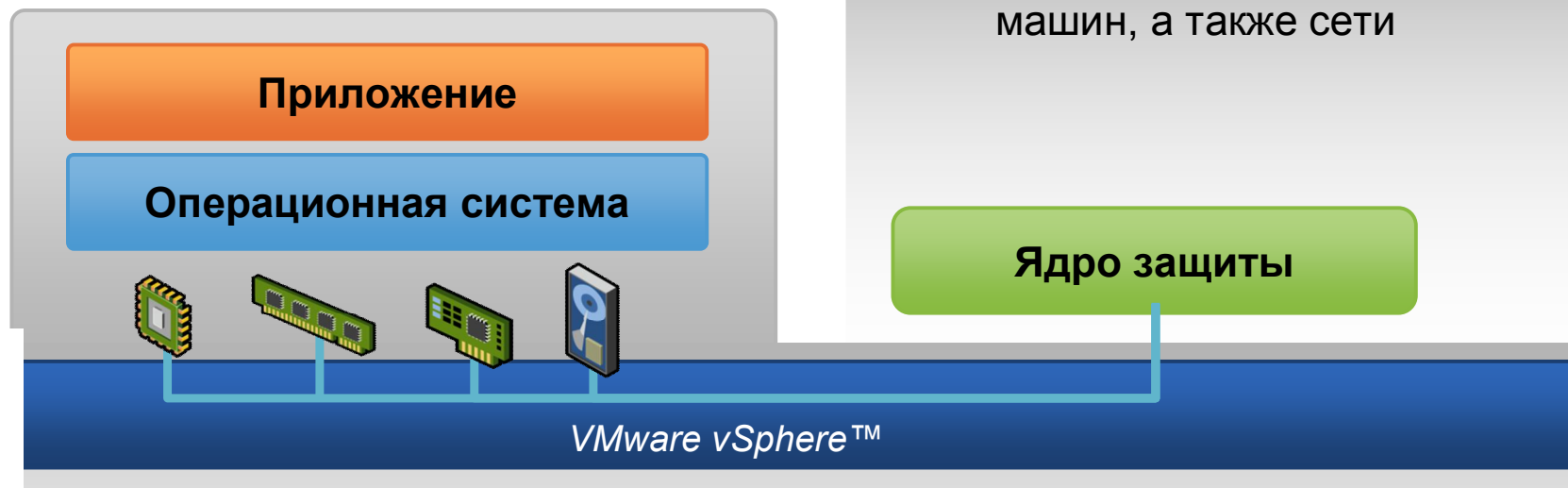
Доступность

Безопасность

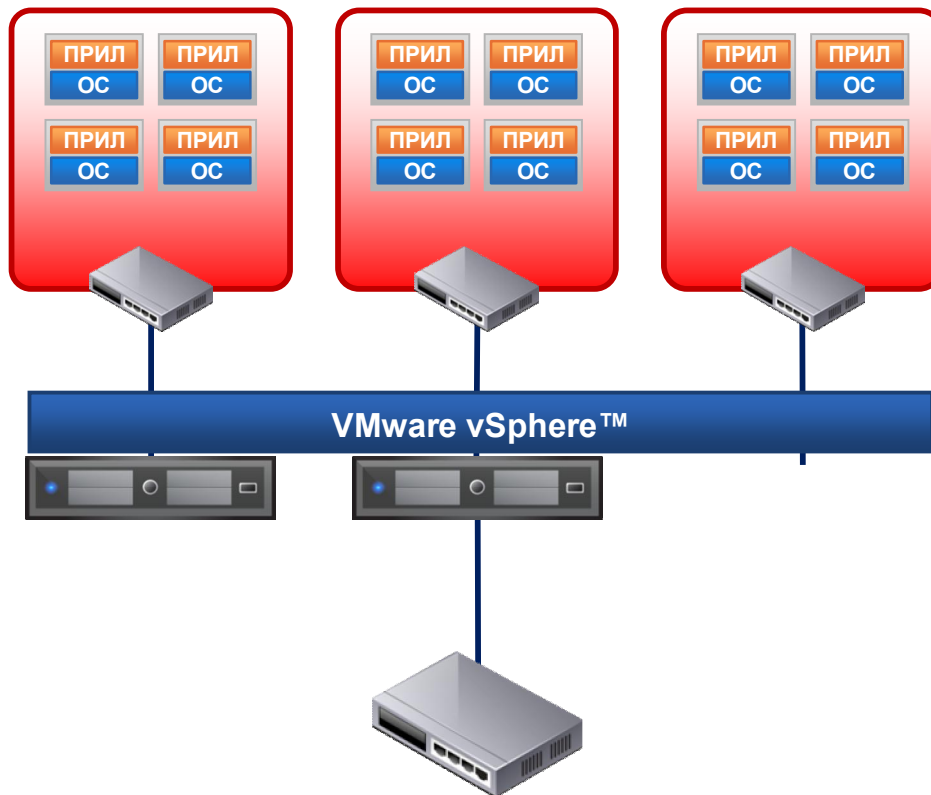
Масштабиру-
емость

VMware VMsafe

- > API, обеспечивающий защиту виртуальных машин путем проверки их компонентов при взаимодействии с гипервизором
- > Изоляция ядра защиты от вредоносного ПО
- > Широкий охват ЦП, памяти, хранилища виртуальных машин, а также сети



Зоны VMware vShield



- Служба самонастраивающегося и самообучающегося брандмауэра
- Доверенные зоны с учетом vMotion и конфигурации сети
- Динамические политики брандмауэра, учитывающие протоколы приложений
- Динамически изменяемая мощность системы безопасности, использующая службы vServices
- Автоматическая адаптация политик безопасности при изменении сетевых параметров или применении обновлений

DRS обеспечивает выделение мощностей по требованию



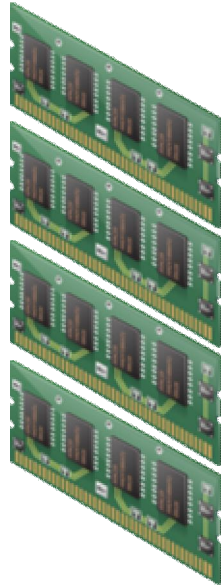
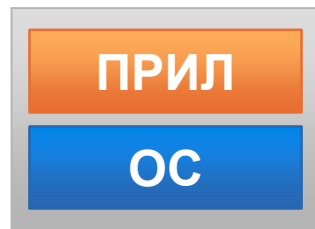
- Изменение масштабов приложений в зависимости от потребностей и приоритетов
- Динамическая высокоскоростная балансировка рабочей нагрузки

Доступность

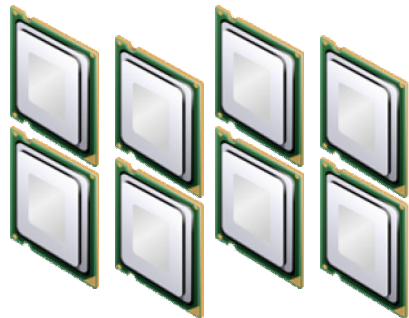
Безопасность

Масштабируемость

Масштабирование приложений для обеспечения качества услуг



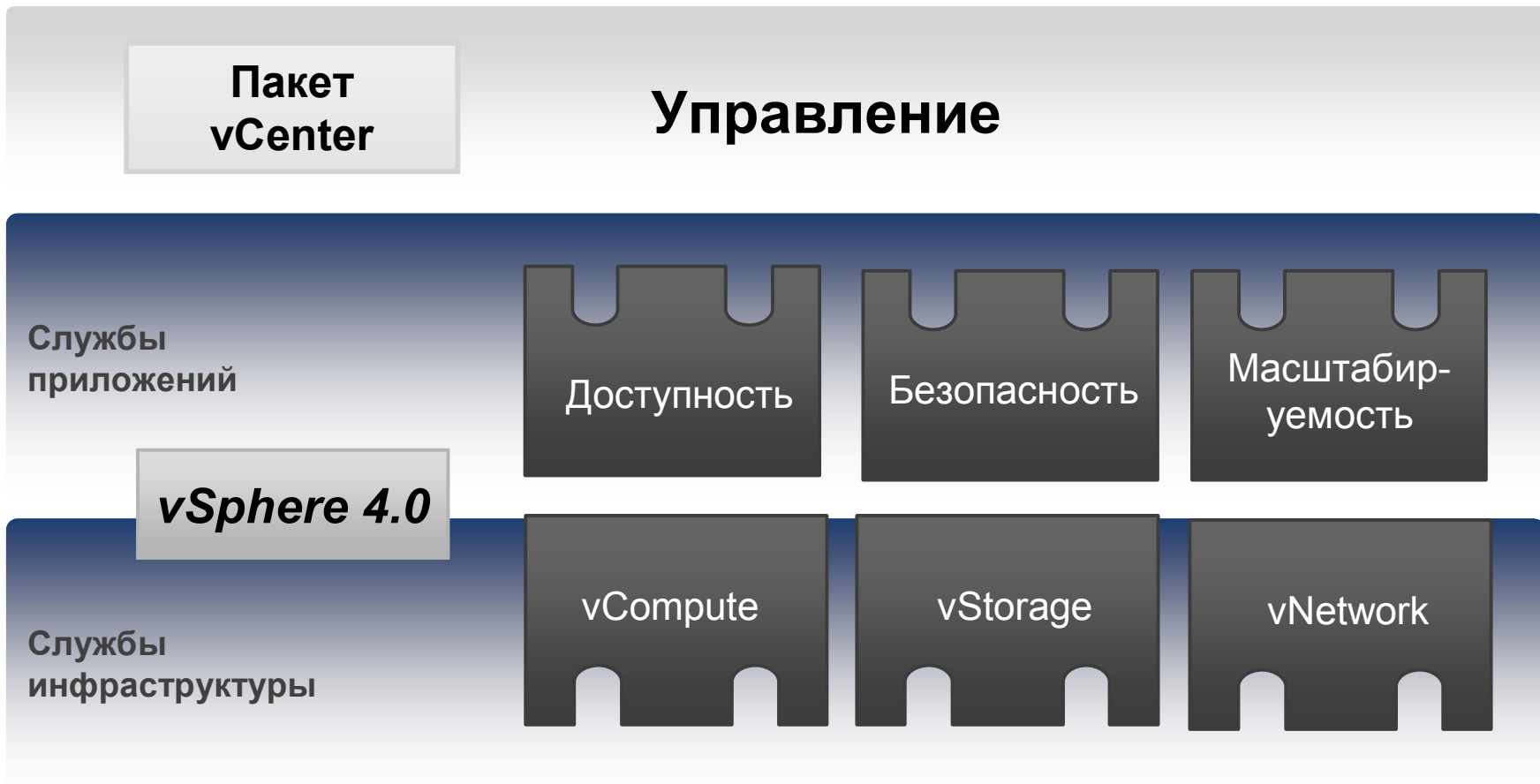
255 Гбайт



8 ЦП

- Масштабируемые виртуальные машины
- Добавление ЦП без
 - прерывания работы
 - Память
- Установка и удаление
 - устройств хранения данных без прерывания работы
 - Сетевые устройства
- Расширение объема виртуальных дисков без прерывания работы
- Масштабирование виртуальных машин без простоя в их работе

Расширение контроля благодаря механизмам управления следующего поколения



Продукт VMware vSphere™ 4.0 содержит:

Эффективность

*Сокращение более
половины капитальных
и эксплуатационных
затрат для всех
приложений...*

Контроль

*...с одновременной
автоматизацией
управления качеством
обслуживания...*

Возможность выбора

*...и сохранением
независимости от
оборудования,
операционной системы,
набора приложений
и поставщиков услуг*

VMware vSphere™: Поддержка широчайшего спектра ОС

VMware vSphere™

- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Vista
- Windows XP
- RHEL5
- RHEL4
- RHEL3
- RHEL2.1
- SLES10
- SLES9
- SLES8
- Ubuntu 7.04
- Solaris 10 for x86
- NetWare 6.5
- NetWare 6.0
- NetWare 6.1
- Debian
- CentOS
- FreeBSD
- Asianux
- SCO OpenServer
- SCO Unixware
- ..

MS Hyper-V

- Win Server 2008 (до 4P vSMP)
- Win Server 2003 SP2 (до 2P vSMP)
- Win Server 2000 SP4 (только 1P)
- SLES10 (только 1P)
- Windows Vista SP1
- Windows XP Pro SP2/SP3

vSphere = большинство гостевых ОС

Итоги:



VMware vSphere™ 4.0