



**ПОЛИКОМ ПРО**

информационные технологии

# Обеспечение высокой доступности в виртуальной среде VMware

Максим Едрец

Ведущий инженер Поликом Про

# Вопросы обеспечения непрерывности бизнеса

## Непрерывность бизнеса

Как поддерживать системы в работоспособном состоянии?

### Защита данных

Как предотвратить потерю данных?

### Высокая доступность

Как минимизировать простои?

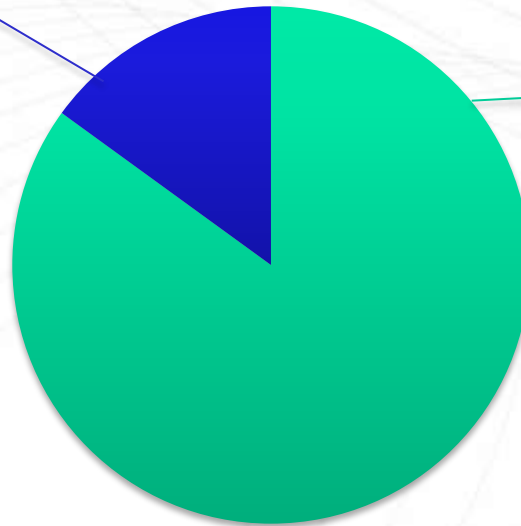
### Аварийное восстановление

Как сократить время восстановления после сбоя?

# Причины простоев

## Внеплановый простой (10-20%)

- Сбои ПО
- Сбои серверов
- Сбои хранилищ
- Ошибки пользователя



## Плановый простой (80-90%)

- Обслуживание оборудования
- Обновление firmware
- Оффлайновое резервное копирование

*Необходимы решения по сокращению как **ПЛАНОВЫХ**, так и **ВНЕПЛАНОВЫХ** простоев!*

# Решения VMware

**Простой  
на уровне**

**Сайта**



**Site Recovery Manager**

**Хранилища**



**Storage VMotion**

**vStorage Backup APIs  
Data Recovery**

**Сервера**



**VMotion + DRS  
Maintenance Mode**

**HA,  
Fault Tolerance**

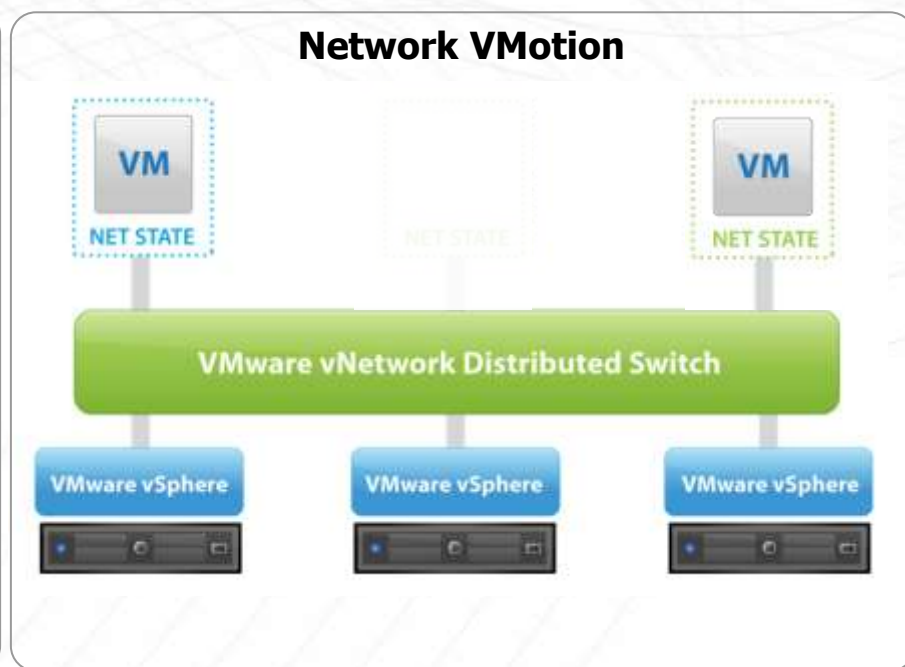
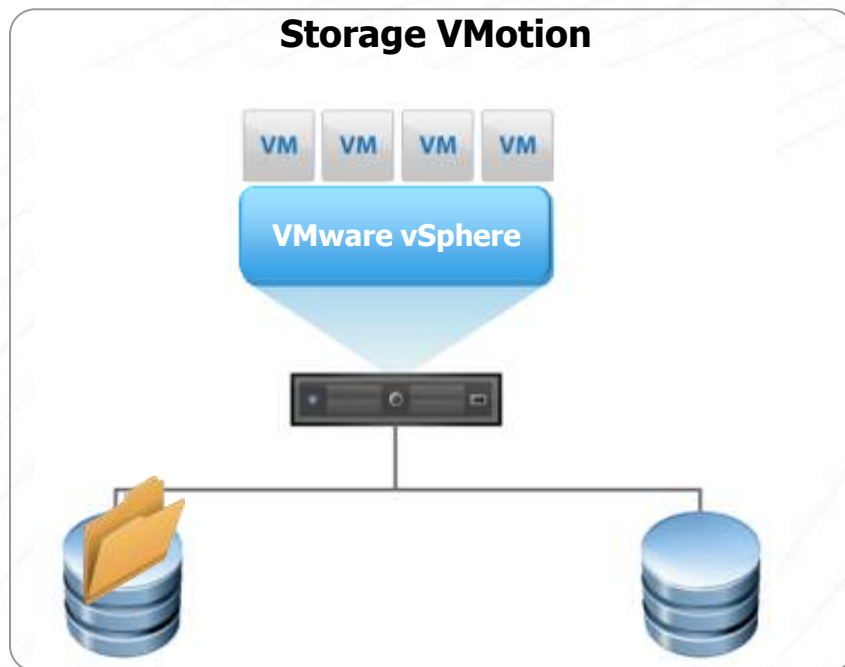
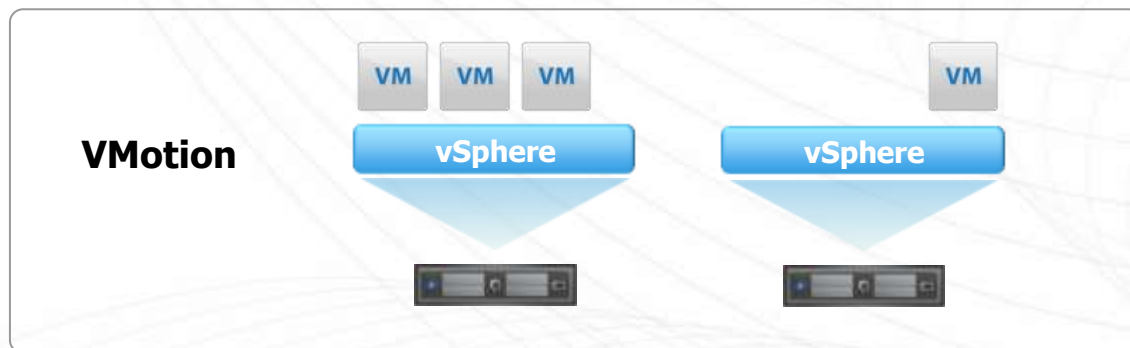
**Сети**



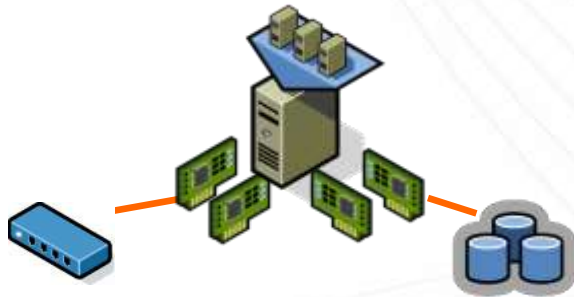
**Network Redundancy**

**NIC & HBA Teaming**

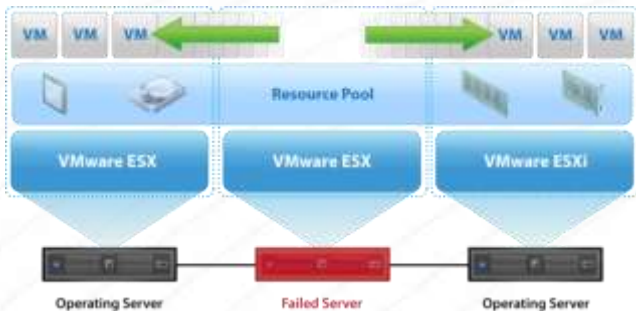
# Предотвращение плановых простоев: VMotion



# Сокращение внеплановых простоев



- Сбои аппаратных компонентов
  - Использование дублированных LAN и SAN соединений

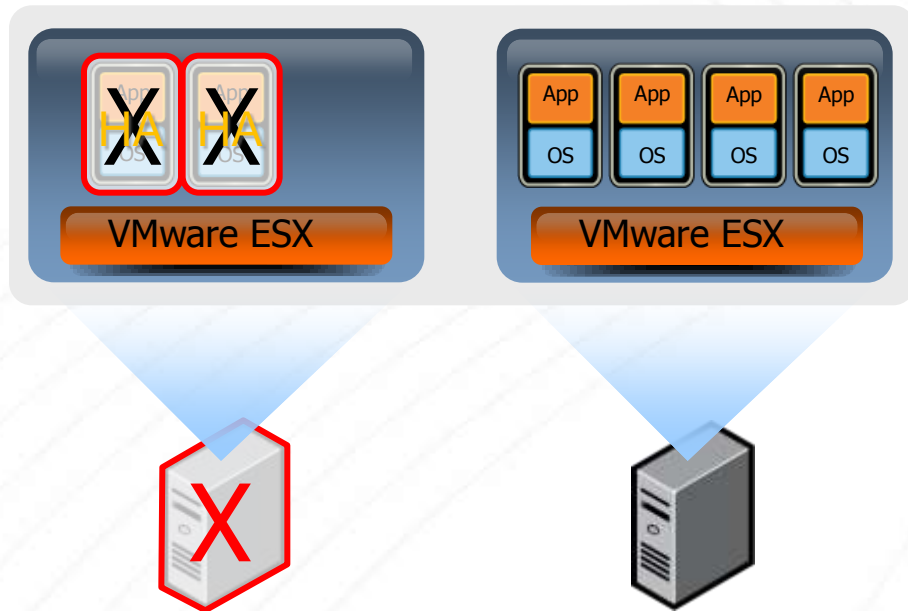


- Сбои серверов
  - Автоматический перезапуск VM.  
**VMware High Availability** автоматически запускает VM на работоспособном сервере
  - Непрерывная защита VM  
**VMware Fault Tolerance**



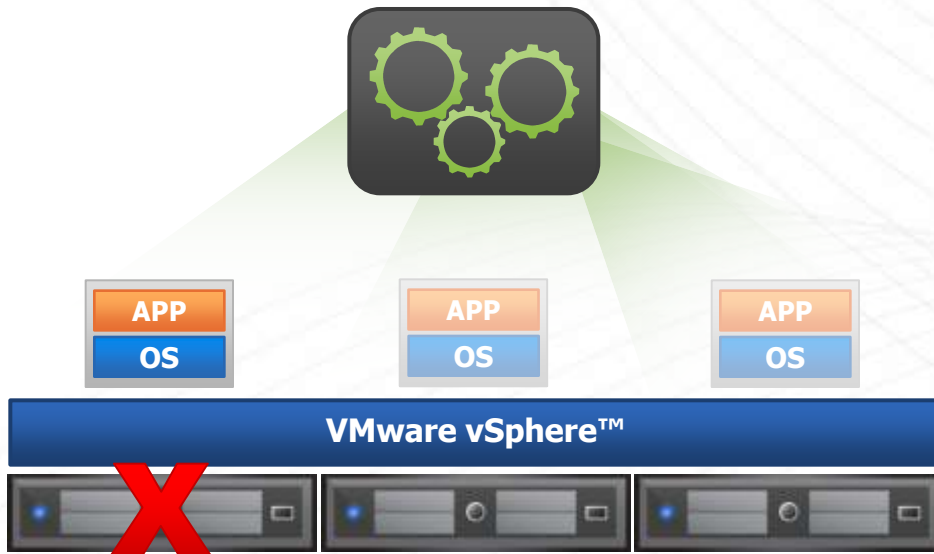
- Сбои на уровне сайта
  - Автоматизированное переключение на резервный сайт (failover)  
**VMware Site Recovery Manager**

# Сокращение внеплановых простоев: High Availability



- > Защита от сбоя аппаратного сервера, сбоя гостевой ОС
- > VM автоматически перезапускается при сбое (требуется время на загрузку гостевой ОС)
- > Настраиваемые политики failover. Контроль наличия свободных ресурсов на случай сбоя
- > Возможность задать приоритет перезапуска для каждой VM

# Сокращение внеплановых простоев: Fault Tolerance

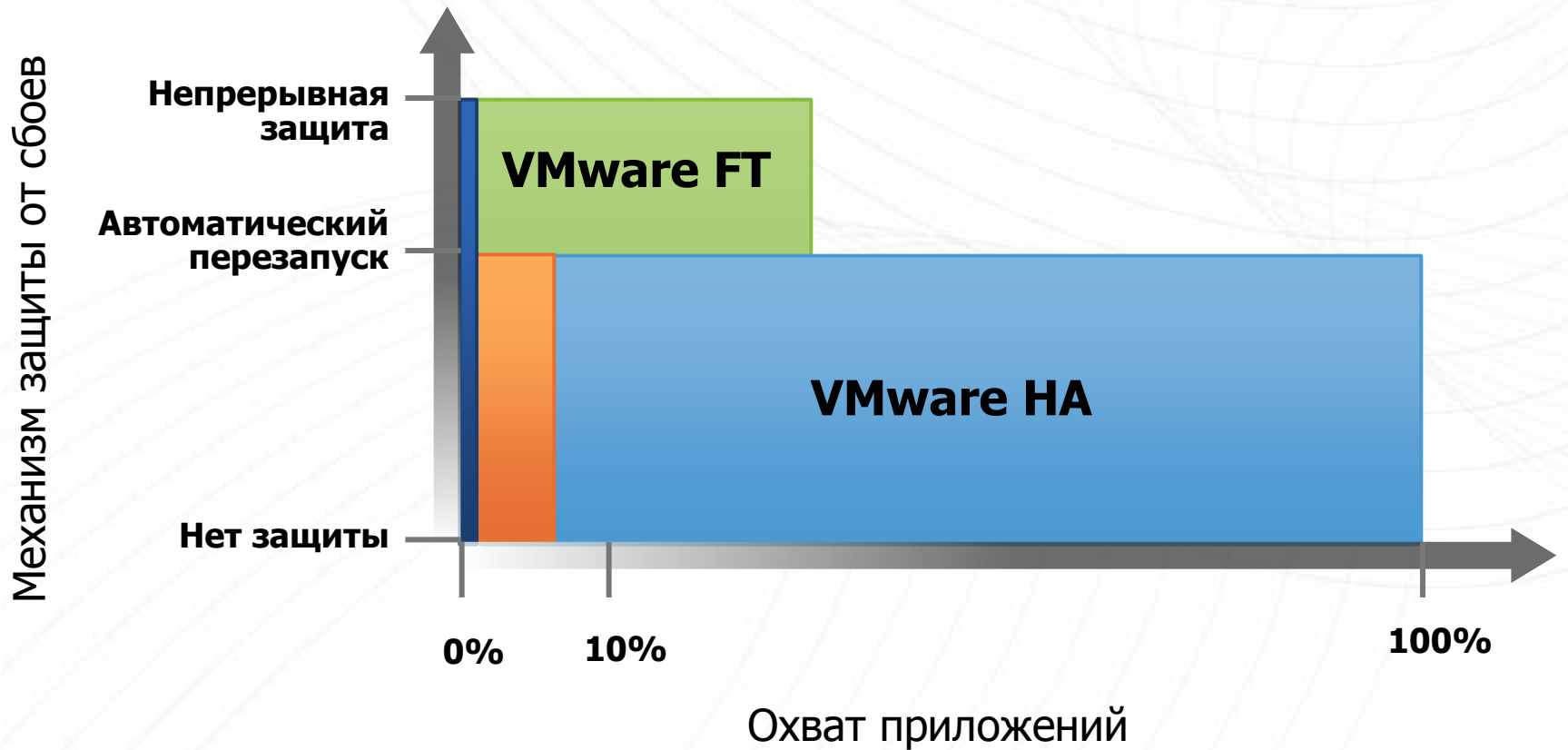


- > Две идентичные VM одновременно выполняются на разных хостах
- > Отсутствие простоя при сбое аппаратного сервера

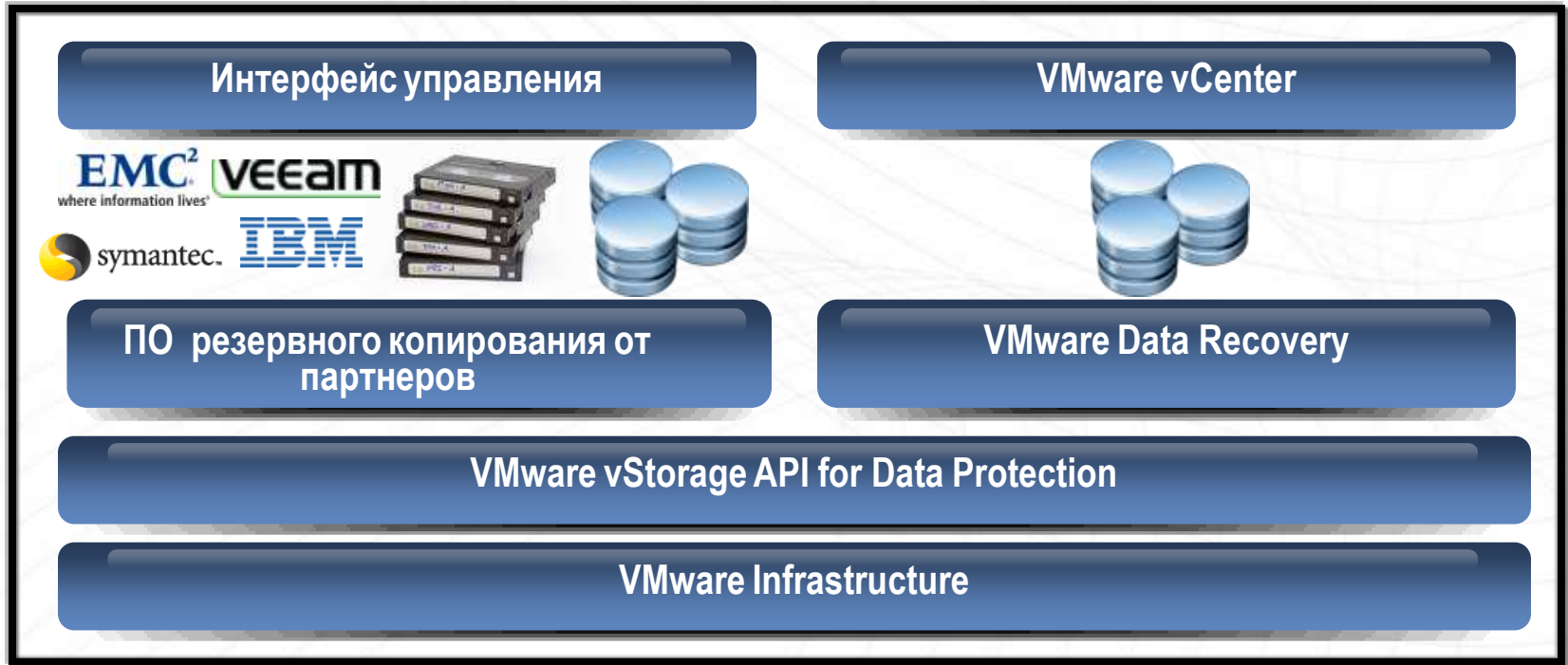
- > Не требуется специализированное оборудование
- > Единый механизм защиты для всех приложений



# Изменения уровней доступности приложений



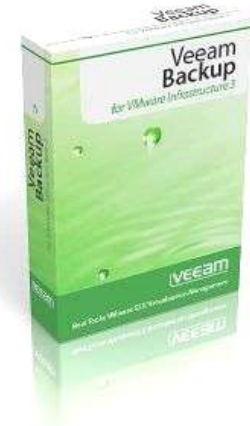
# Защита данных: резервное копирование



В зависимости от требуемого функционала могут быть использованы решения от партнеров или встроенное решение VMware Data Recovery

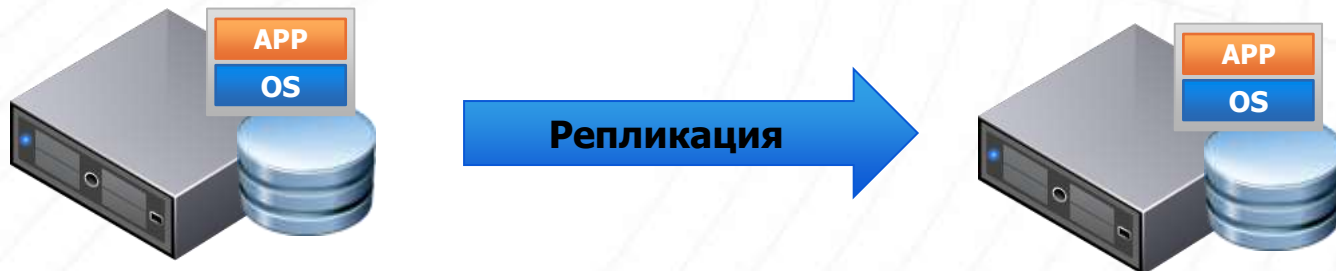
# Защита данных: Veeam Backup & Replication

- Быстрое восстановление VM без использования агентов и скриптов
- Бэкап и репликация в одном продукте
- Поддержка ESXi, VSS, восстановление отдельных файлов
- Дедупликация, компрессия, синтетическое копирование

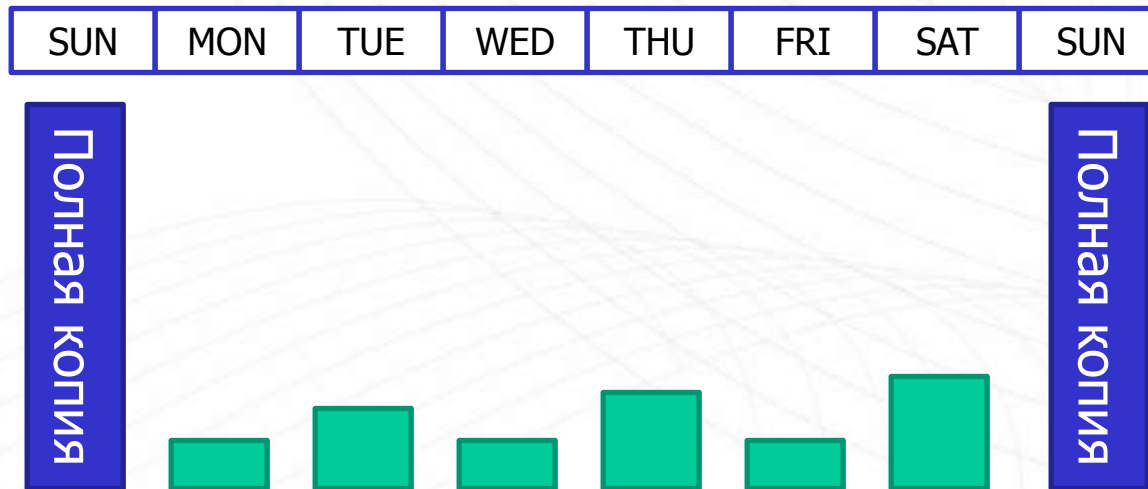


# Veeam Backup & Replication: репликация

- Репликация позволяет:
  - Получить копию VM на резервном хосте
  - Организовать высокую доступность сервисов
  - Копировать измененные блоки VM на резервный хост
  - Отказаться от репликации средствами СХД, экономя бюджеты

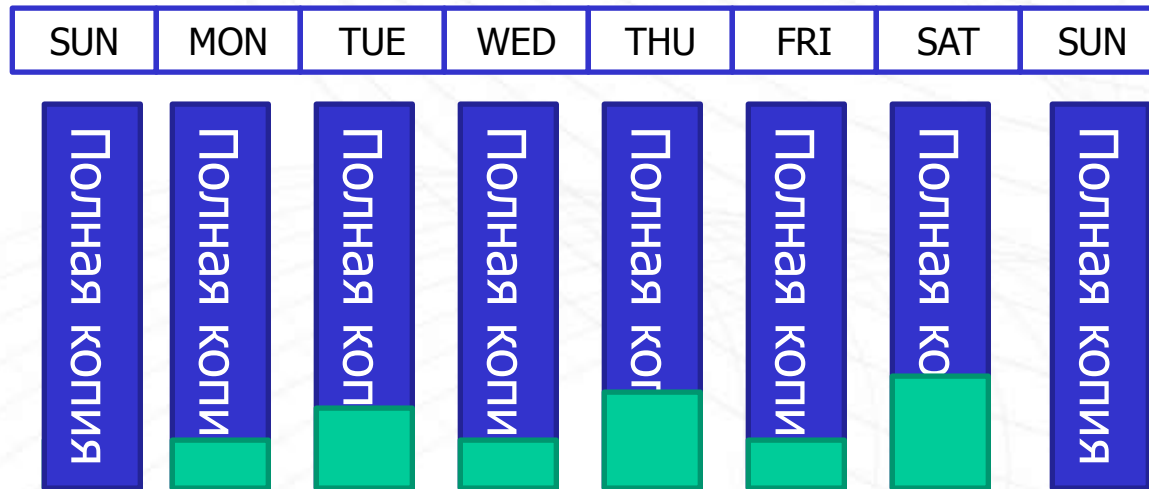


# Традиционное резервное копирование



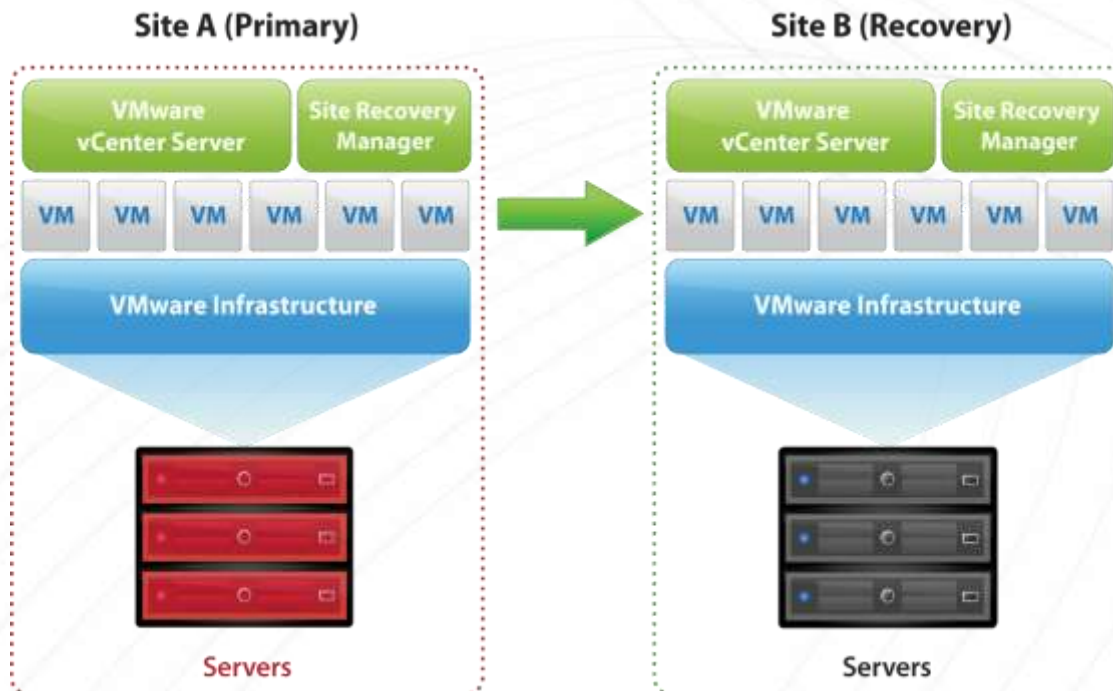
- Требуются, как минимум, еженедельные «полные» копии и ежедневные копии изменений, часто на уровне файлов.
- Для восстановления требуется свежая полная копия + изменения на каждую дату.

# Синтетическое резервное копирование



- Требуется только одна полная копия, ежедневные копии содержат изменения на уровне блоков.
- Восстановление состояния ВМ на любую дату **за один шаг**
- Регулярные «полные» копии не требуются >> экономия места на СХД

# Защита от сбоев на уровне сайта: Site Recovery Manager



- Упрощает и автоматизирует процедуры переноса нагрузки на резервный сайт
- Автоматизированный план аварийного восстановления вместо бумажных инструкций
- Централизованное управление планами восстановления из консоли vCenter
- Возможность практического тестирования планов аварийного восстановления



# Архитектура SRM





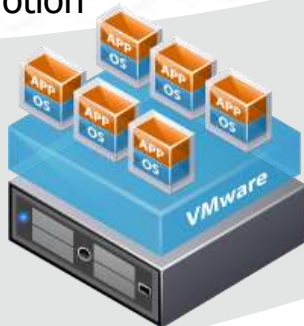
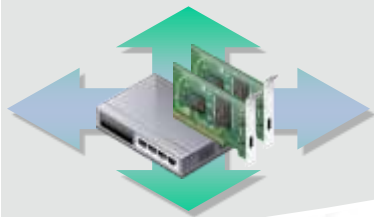


# Подводя итог

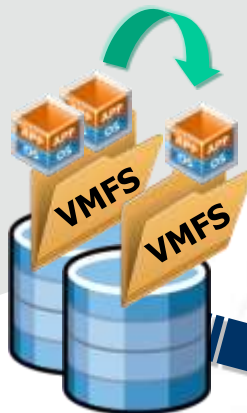
VMware обеспечивает защиту от сбоев на разных уровнях:

VMware Fault Tolerance,  
High Availability,  
DRS Maintenance Mode,  
VMotion

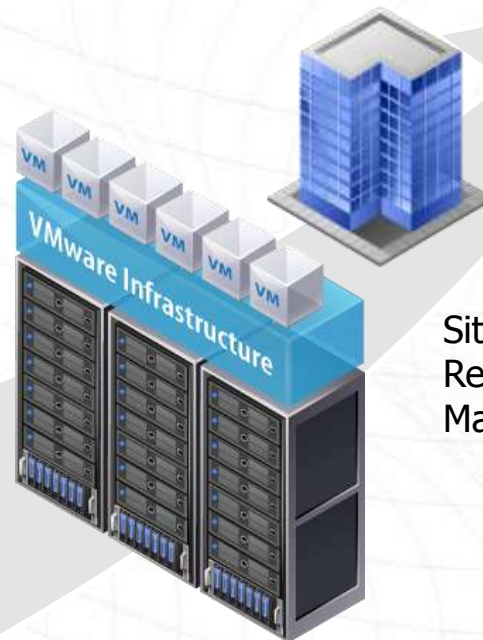
NIC Teaming,  
Multipathing



Storage  
VMotion



VCB + Third-Party  
Backup Solutions,  
vStorage APIs



Site  
Recovery  
Manager

Компонент

Сервер

Хранилище

Данные

Сайт



## Санкт - Петербург

Полюстровский пр., дом 59,  
Литер «Э»

тел. | 812 | 325 84 00

факс | 812 | 710 64 31

## Москва

ул. Суцевский вал, 16,  
строение 3, офис 12

тел. | 495 | 660 32 91

тел. | 495 | 660 32 93

тел.факс | 495 | 660 32 93