

**НПП «РОДНИК»**

**представляет**

**отказоустойчивые**

**решения EverRun**

**компании**

**Marathon**

**Technologies**

# Решения Marathon EverRun

## базируются

на использовании стандартного оборудования, защищают любые приложения MS Windows Server от отказов и сбоев в работе аппаратной части серверов

# Варианты последствий отказа серверов:

- Потеря ценной, иногда невозполнимой информации;
- Финансовые потери из-за остановки производственного процесса;
- Аварии и катастрофы при потере управления производственным процессом;
- Потеря рабочего времени персонала;
- Страдает деловая репутация из-за срыва работ.

# Факторы, приводящие к отказам серверов

- Выход из строя сервера или его компонентов по-отдельности:
  - дисковых накопителей;
  - сетевых интерфейсов;
  - блоков питания;
  - процессоров;
  - оперативной памяти.
- Сбои в системе электропитания оборудования;
- Техногенные катастрофы (пожар, затопление, разрушения и т.д. в помещениях с управляющим сервером);
- Природные катаклизмы (ураганы, землетрясения, наводнения).

# Основные области применения Marathon:

- Производство
- Финансы и банковские услуги
- Медиа-сервисы, телекоммуникации
- Медицина
- Государственный сектор
- Игровая индустрия
- Системы безопасности
- Транспорт и логистика

# **Более 2500 компаний по всему миру выбрали Marathon для защиты ИТ-инфраструктуры своего бизнеса от простоев и сбоев.**

В их числе:

CNN, United Airlines, Caterpillar, CNBC, банк ВТБ, МЧС России, телекомпания РТР, Шереметьево-3. ОАО «Завод ЭЛЕКТРОПУЛЬТ», использующий систему Marathon для построения отказоустойчивой системы управления промышленным оборудованием нефтяных вышек.

# Основные типы отказоустойчивых систем, присутствующие на современном рынке:

- аппаратные решения;
- кластерные решения;
- решения, использующие синхронизацию данных.

## Аппаратные решения

Плюсы	Минусы
Высокая надежность	Высокая стоимость
Простота в установке и обслуживании	Закрытая архитектура
Защита всех windows-приложений	Нет катастрофоустойчивости
	Нет масштабируемости



## Кластерные решения

Плюсы	Минусы
Обладают большой производительностью	Сложны в установке и эксплуатации
	Наличие перерывов в обслуживании
	Нет полноценной катастрофоустойчивости
	Ограниченный набор защищаемых приложений

# Решения, использующие синхронизацию данных

Плюсы	Минусы
Простота восстановления данных	Длительный процесс восстановления
Катастрофоустойчивость	Наличие перерыва в обслуживании

# Отказоустойчивые системы Marathon

Плюсы	Минусы
Непрерывность сервиса	отсутствуют аппаратные USB и COM-порты
Защита данных	
Низкая стоимость приобретения и владения	
Простота установки и эксплуатации	
Защита всех windows-приложений	
Катастрофоустойчивость	
Открытая архитектура	
Масштабируемость	
Отсутствия единых точек отказа	

# ВЫВОД

**Таким образом:**

- отказоустойчивая система Marathon EverRun концентрирует в себе положительные качества отказоустойчивых систем, присутствующих на рынке, практически лишена недостатков, что делает ее чрезвычайно привлекательной и конкурентоспособной.

# Отказоустойчивость становится намного доступнее.

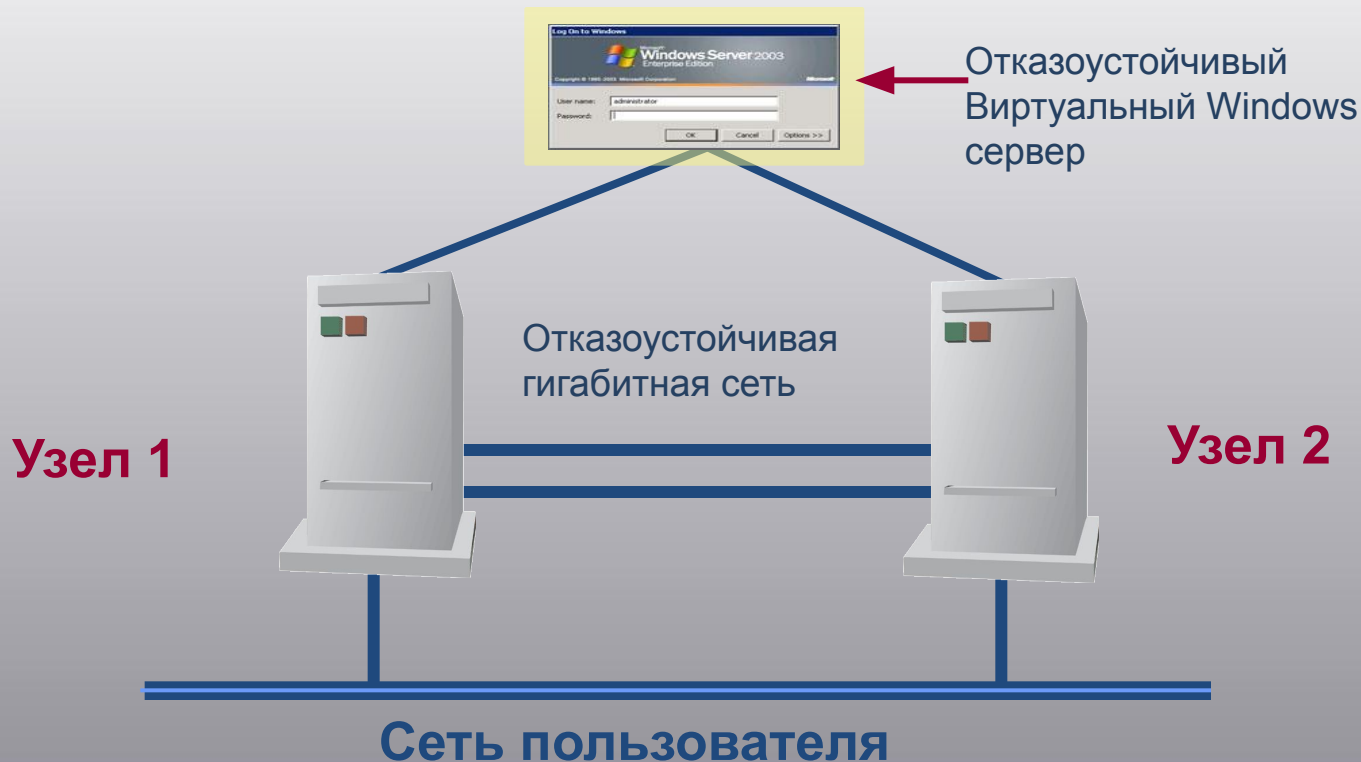
## Спектр защищаемых серверов увеличивается.

Таблица сравнения цен

Аппаратные решения	Stratus	от \$50 000
Кластерные решения	Microsoft	от \$ 30 000
EverRun	Marathon	от \$ 22 000

## Компоненты системы Marathon

Минимум два идентичных узла со своим дисковым пространством.  
Узлы связаны друг с другом сетевыми интерфейсами.  
Защищаемые приложения запущены на виртуальном сервере.



# Уровни отказоустойчивости, обеспечиваемые системой Marathon

Реакция системы на сбой определяется выбранным уровнем отказоустойчивости:

- 1-ый уровень (начальный);
- 2-ой уровень (отказоустойчивость на уровне компонентов);
- 3-ий уровень (полная отказоустойчивость).

# 1-й уровень начальный уровень отказоустойчивости

При выходе из строя одного из узлов или его компонентов, защищаемая ОС и приложения загружаются на другом узле.

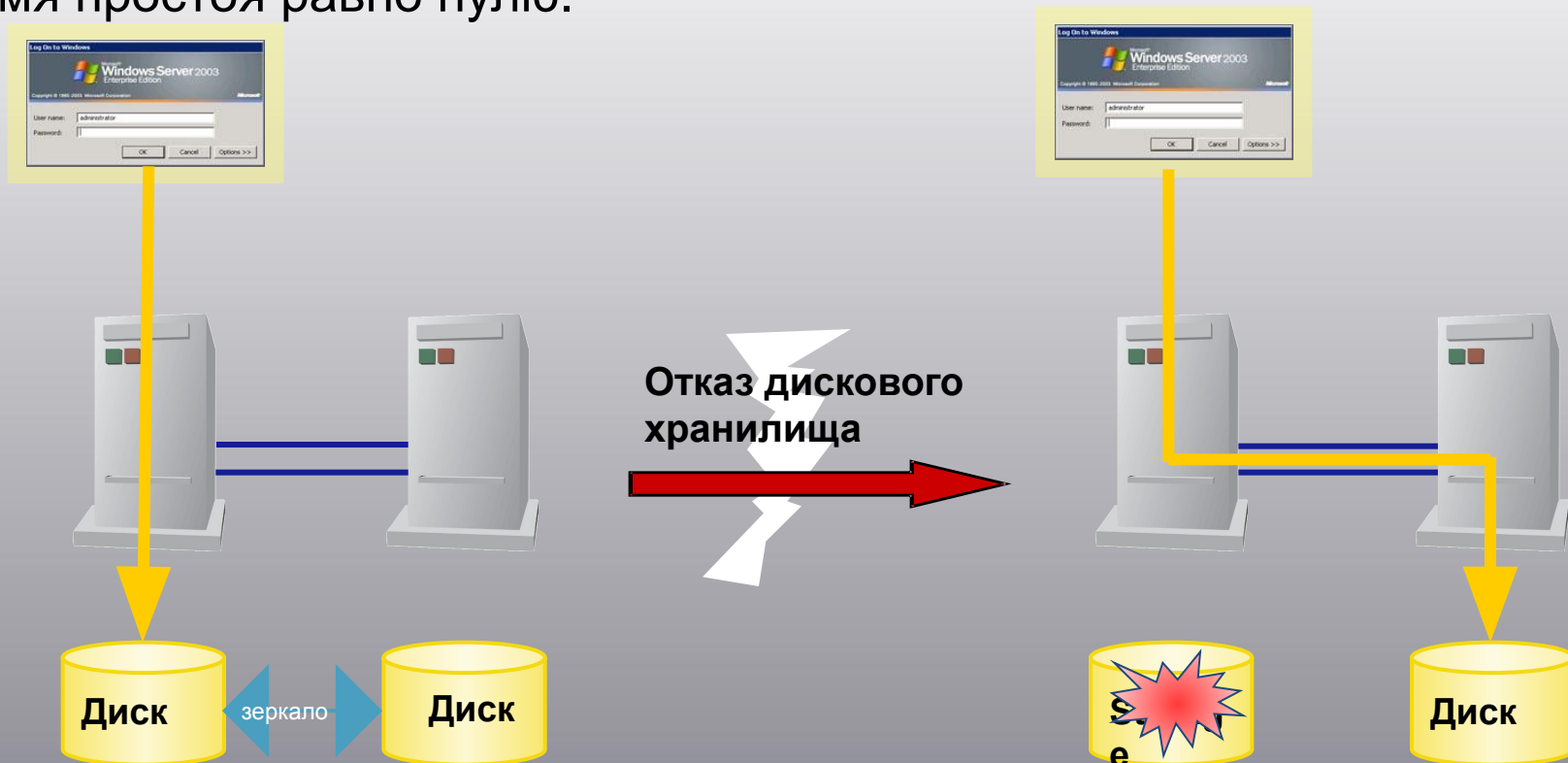




## 2-ой уровень

отказоустойчивость на уровне компонентов узла HA (High Availability )

При выходе из строя компонентов (жесткого диска, сетевой платы и т.п.), защищаемая ОС использует аналогичный ресурс на втором узле.  
Время простоя равно нулю.



## 2-ой уровень

отказоустойчивость на уровне компонентов узла HA (High Availability )

При выходе из строя узла целиком, защищаемая ОС загружается на соседнем узле. Доступность сервера приостанавливается только на время загрузки ОС на этом узле.



# 3-й уровень

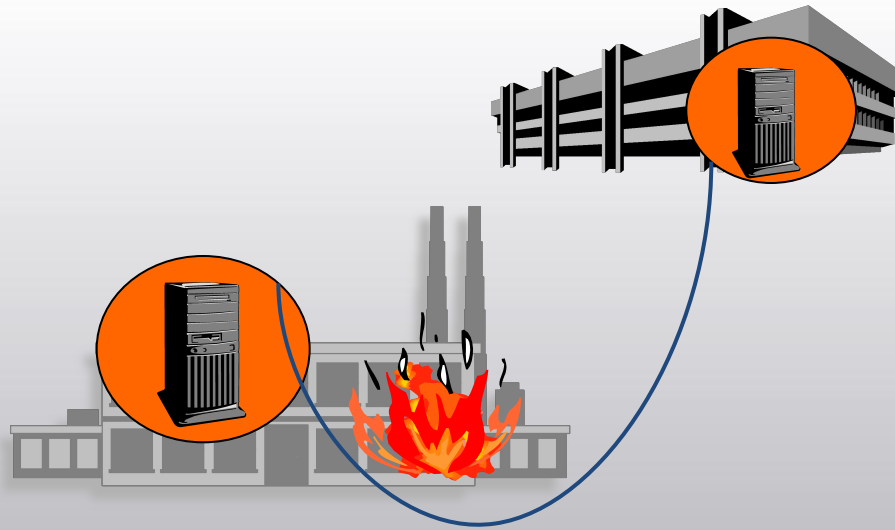
полная отказоустойчивость FT (Fault Tolerance)

При выходе из строя узла целиком, либо его компонентов, защищаемая ОС всегда остается доступной для пользователей. Время простоя равно нулю.



**2-ой и 3-ий уровни отказоустойчивости позволяют отключать один из узлов системы для обслуживания без потери доступности виртуального сервера**

# Реализация катастрофоустойчивости



Все уровни отказоустойчивости предусматривают использование системы в катастрофоустойчивом варианте.

# Версии системы Marathon

## **Marathon everRun® FT**

- отказоустойчивая система, исключающая отказ в доступе к ресурсам сервера при отказах оборудования.

## **Marathon everRun® HA**

– производительная система высокой готовности, исключающая отказ в доступе к ресурсам сервера при отказах сетевого оборудования или дисковой подсистемы.

## **Marathon everRun® 2G**

- семейство программных продуктов, обеспечивающее создание отказоустойчивых виртуальных Windows -серверов на базе системы управления виртуальными серверами Citrix XenServer Enterprise Edition.

## **Marathon everRun® DR**

- защита и восстановление данных и приложений от катастроф на любых расстояниях в реальном масштабе времени.

## **Marathon everRun® FT**

Версия с полной отказоустойчивостью, в качестве ОС нижнего уровня – Windows 2003.

Уровень отказоустойчивости 3.

## **Marathon everRun® HA**

Версия с отказоустойчивостью на уровне компонентов, в качестве ОС нижнего уровня – Windows 2003.

Уровень отказоустойчивости 2.

Нулевое время простоя (для FT);  
минимальное время простоя (для HA)

Полная защита данных

Открытая архитектура

Простота и доступность

# Поддерживаемые операционные системы

Защищаемые ОС виртуального сервера:

**Windows Server 2003 x32**

Операционные системы нижнего уровня

**Windows Server 2003 x32**



## Marathon everRun® 2G

### Единая платформа для обеспечения готовности любых Windows-приложений

everRun® 2G – включает следующие продукты:

everRun® HA-2G производительная система высокой готовности, исключающая отказ в доступе к ресурсам сервера при выходе из строя сетевого оборудования или дисковой подсистемы.

Уровень отказоустойчивости 2.

everRun® FT-2G отказоустойчивая система, исключающая отказ в доступе к ресурсам сервера при любых отказах любого оборудования.

Уровень отказоустойчивости 3.

everRun® HA-2G и FT-2G поставляется вместе с ОС нижнего уровня (Citrix XenServer Enterprise Edition).

everRun® VM-2G первая в мире система отказоустойчивости для виртуальных серверов поставляется для пользователей, использующих виртуальные Windows-сервера на ОС XenServer Enterprise Edition и выше.

Уровень отказоустойчивости 2.

# Marathon everRun<sup>®</sup> VM-2G

Автоматизированный виртуальный сервер высокой готовности.

Защищает все windows-приложения виртуальной машины

Разработан и протестирован для работы с последними версиями Citrix XenServer:

Enterprise-Class, Cloud Server;

Essentials для XenServer, Enterprise Edition;

Essentials для XenServer, Platinum Edition.

# Поддерживаемые операционные системы

Защищаемые ОС виртуального сервера:

**Windows Server 2003 x32**

**Windows Server 2003 x64**

**Windows Server 2008 x64**

Операционные системы нижнего уровня

**Citrix XenServer**

## Marathon everRUN<sup>®</sup> DR

Защита данных и приложений от катастроф на любых расстояниях в реальном масштабе времени

Копирование данных в реальном масштабе времени

Автоматический перехват управления и резервирование ключевых приложений

Надежная архитектура

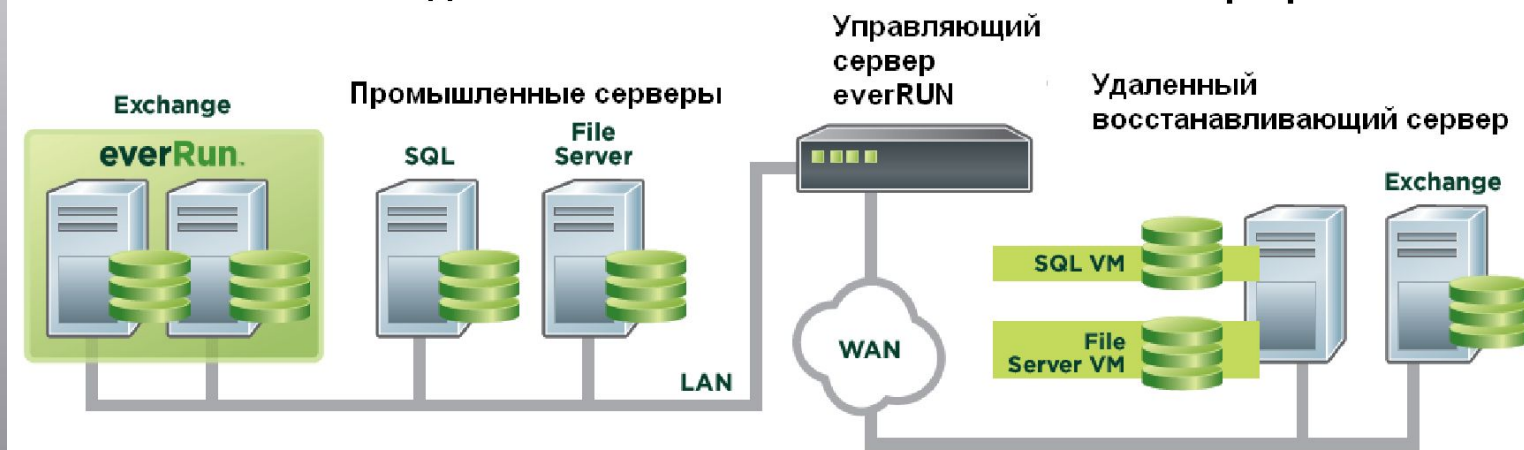
Независимость от устройств хранения данных

Устойчивость при работе в глобальной сети

Централизованное управление и отчетность

Защита данных и приложений на больших расстояниях

### Удаленное восстановление после катастроф



# Процесс восстановления системы

Варианты отказов системы:

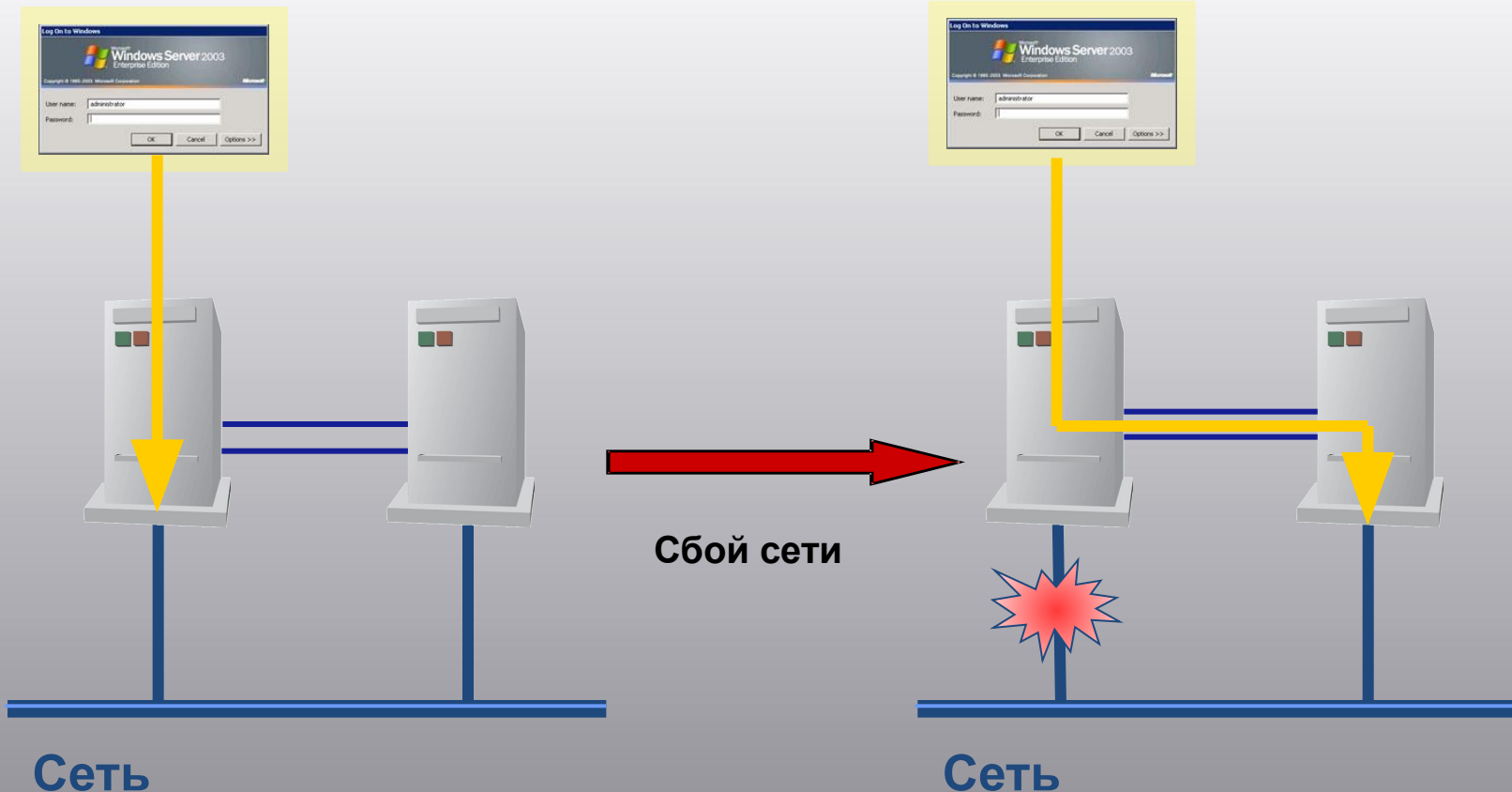
1. Вышел из строя какой-либо компонент узла
2. Узел полностью вышел из строя

# 1. ВЫШЕЛ ИЗ СТРОЯ КАКОЙ-ЛИБО КОМПОНЕНТ

## узла

Все компоненты узлов находятся в работоспособном состоянии

Вышел из строя какой-либо компонент узла или узел целиком

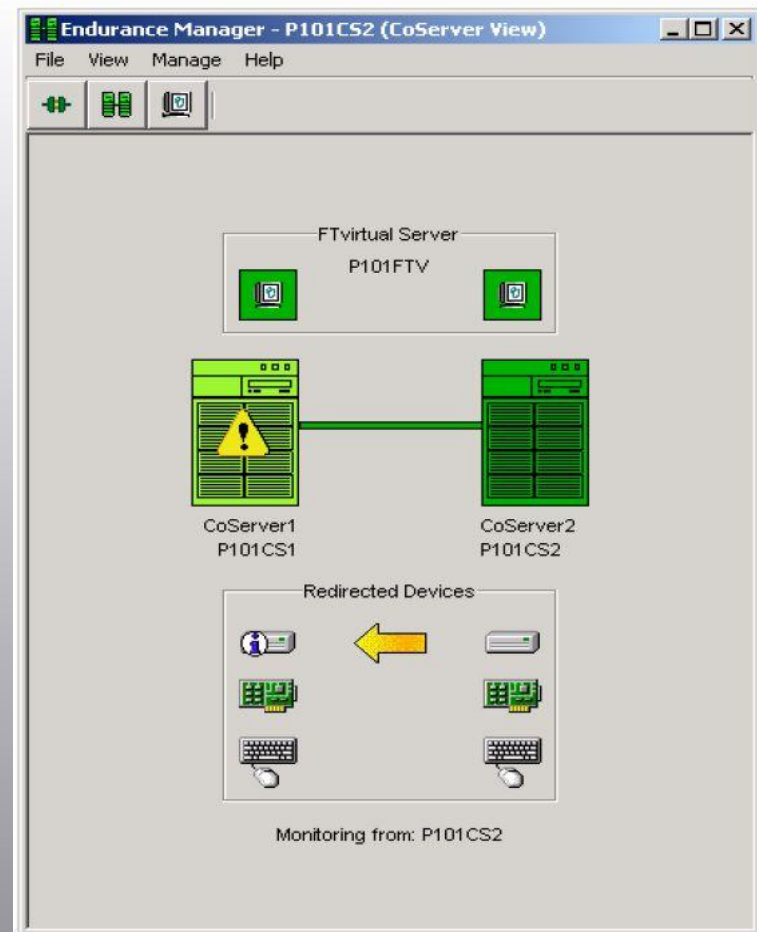


# Процесс восстановления:

Замена отказавших  
компонентов

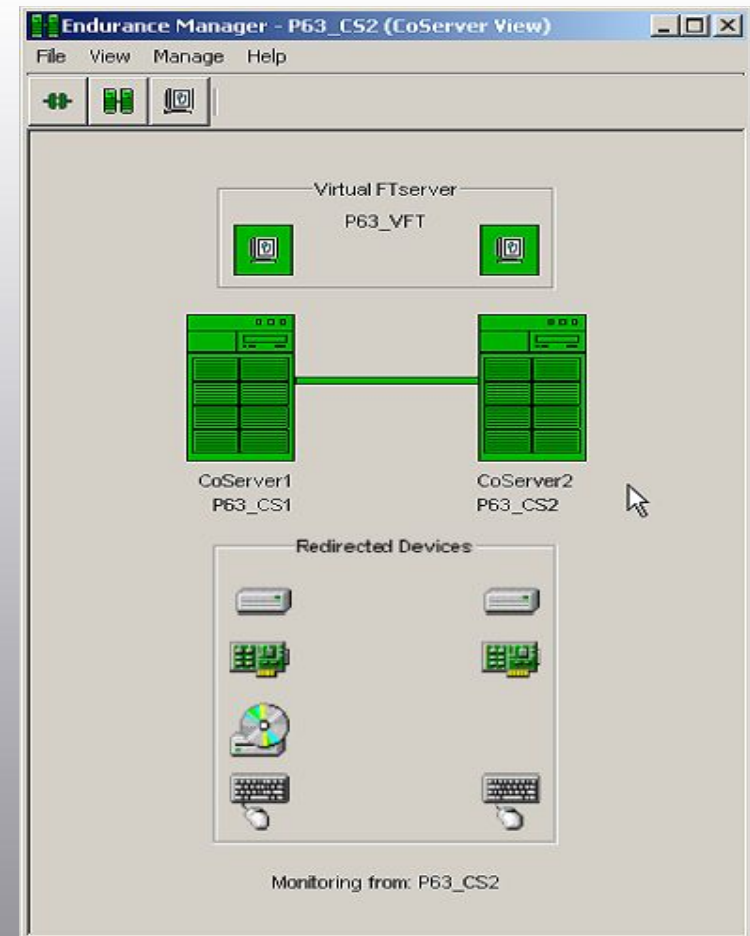
Указание ролей вновь  
установленных компонентов

Автоматическая  
синхронизация данных



# Все компоненты узлов находятся в работоспособном состоянии

По завершении  
синхронизации система  
полностью  
восстанавливается





## 2. Узел полностью вышел из строя

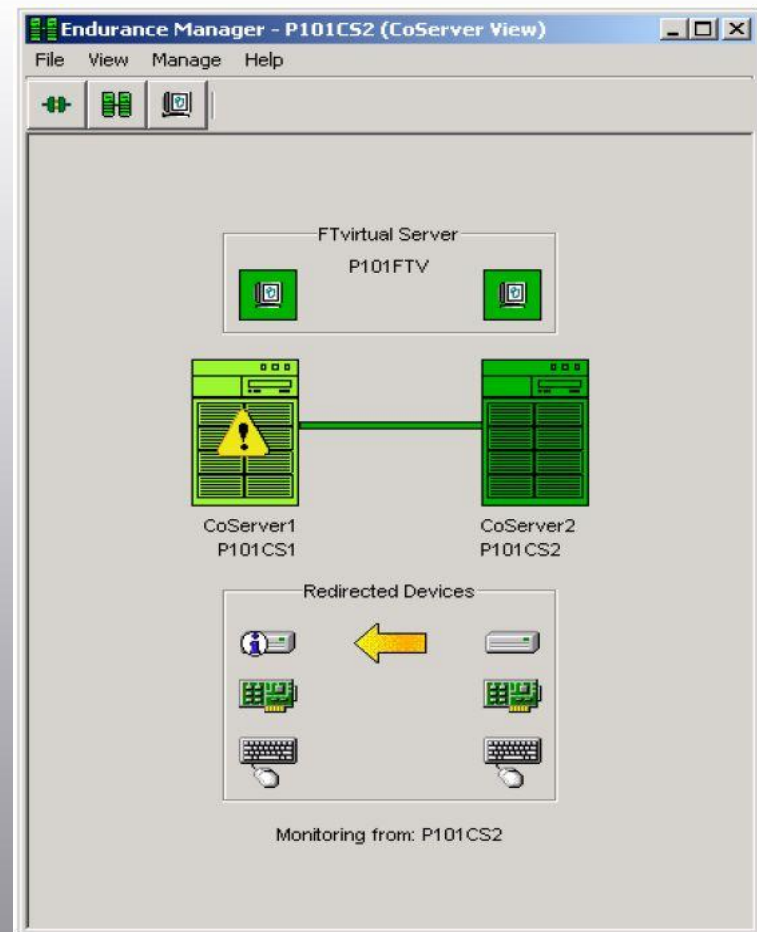
Это происходит при отказе тех компонентов узла, дублирование которых невозможно - материнской платы, процессора или памяти.



# Процесс восстановления

Восстановление аппаратной  
и/или программной части  
отказавшего узла

Автоматическая  
синхронизация данных



**При любом уровне отказоустойчивости  
данные надежно защищены!**

Благодарим за внимание!