

Существующие системы можно условно поделить на системы с общей памятью (SMP) и системы с распределенной памятью (кластеры).

Впервые в классификации вычислительных систем термин "кластер" определила компания Digital Equipment Corporation.

По определению DEC, кластер - это группа вычислительных машин, которые связаны между собой и функционируют как один узел обработки информации.

Кластер функционирует как единая система, то есть для пользователя или прикладной задачи вся совокупность вычислительной техники выглядит как один компьютер.

# Области применения вычислительных систем (шкала условная, логарифмическая)



*Тесно связанная  
мультимикропроцессорная  
система*



*Умеренно связанная  
мультимикропроцессорная  
система*

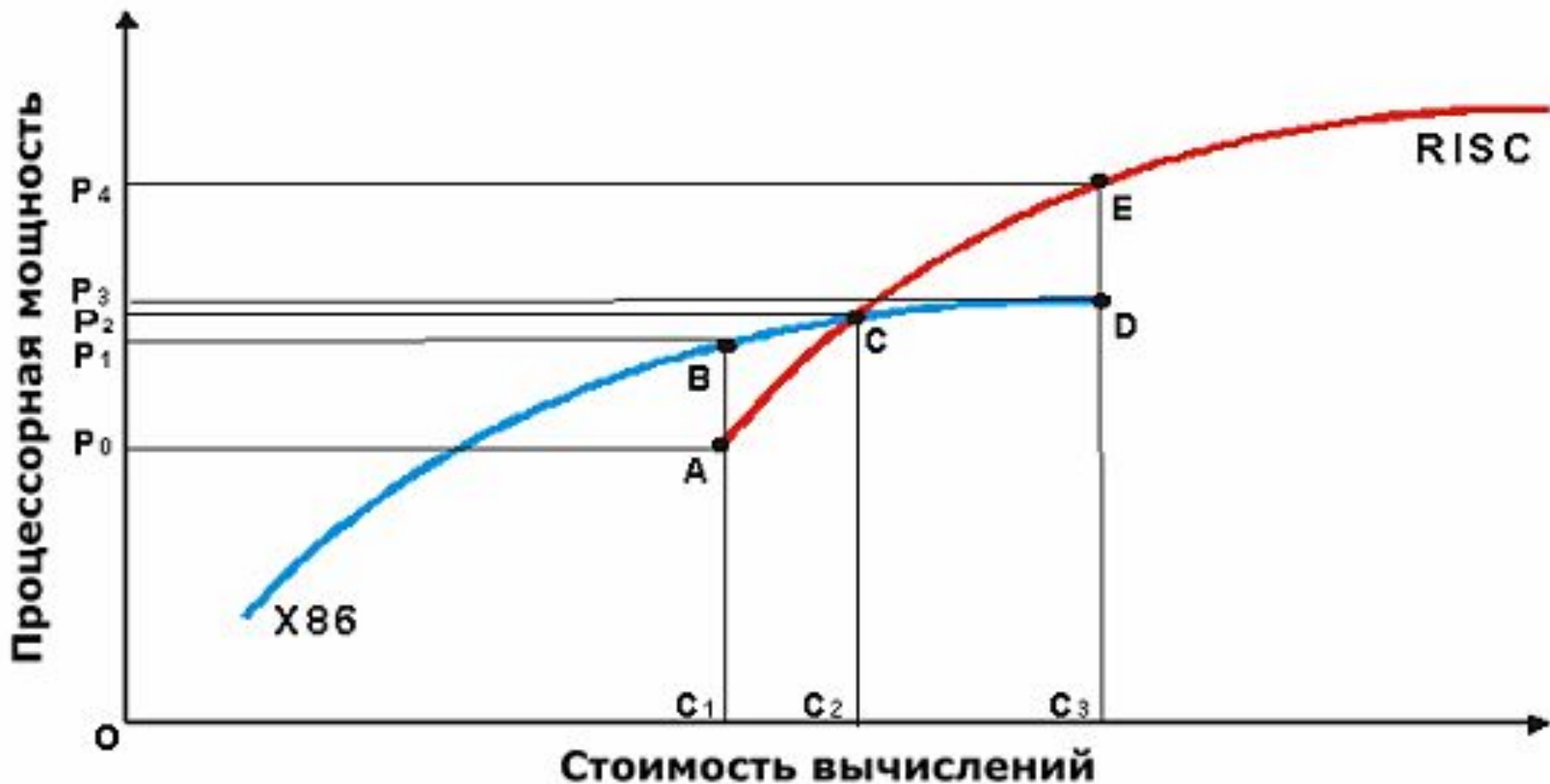


...



*Слабо связанная  
мультимикропроцессорная  
система*

# Соотношение цены и производительности x86 vs RISC (шкала условная, логарифмическая)

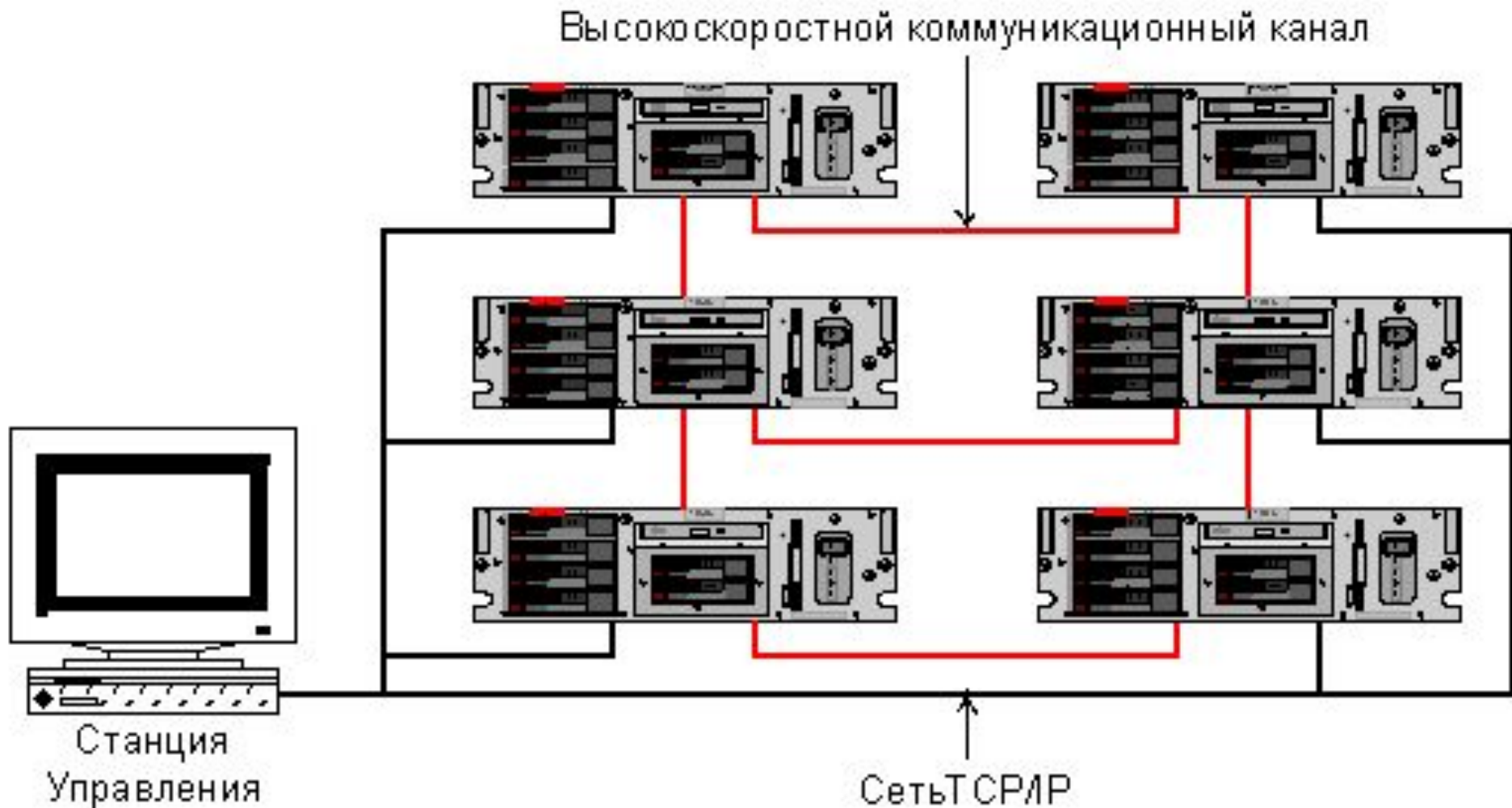


# К общим требованиям, предъявляемым к кластерным системам, относятся:

- ✓ Высокая готовность
- ✓ Высокое быстродействие
- ✓ Масштабирование
- ✓ Общий доступ к ресурсам
- ✓ Удобство обслуживания

# High Performance кластеры

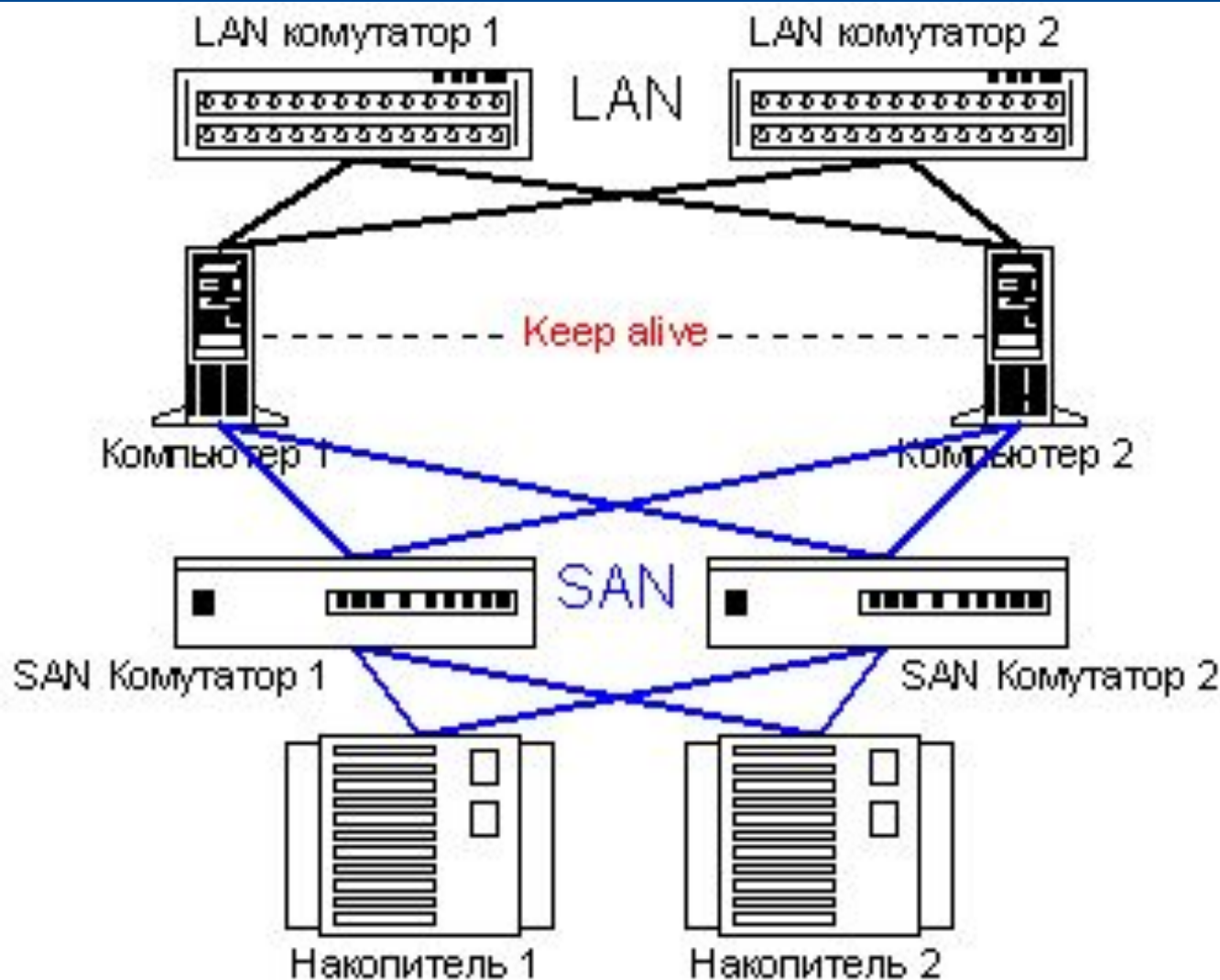
*Быстродействие High Performance кластерной системы определяется быстродействием узлов и связей между ними.*



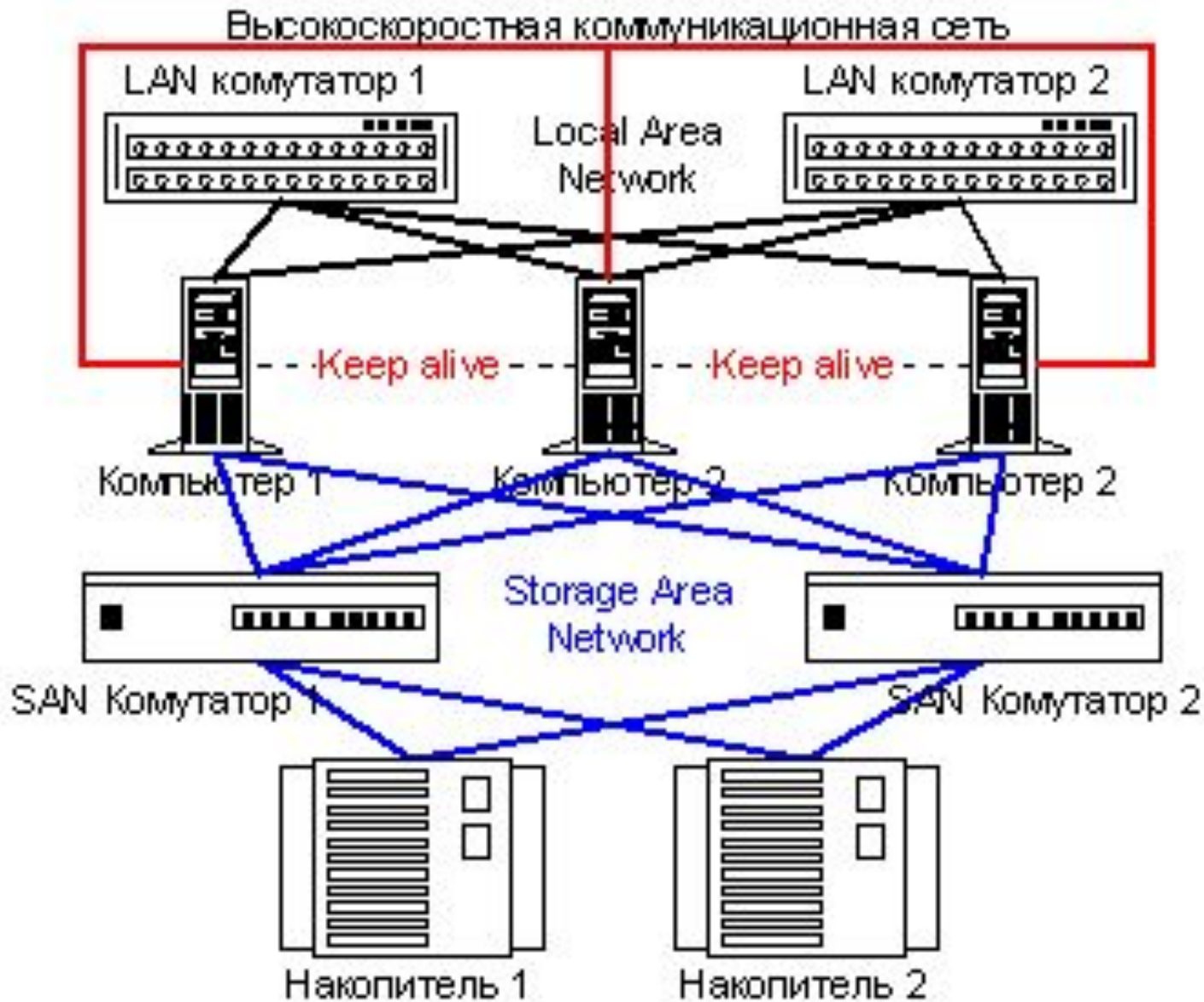
# High Availability кластеры

Отказоустойчивость кластера обеспечивается дублированием всех жизненно важных компонент.

Максимально отказоустойчивая система должна не иметь ни единой точки, то есть активного элемента, отказ которого может привести к потере функциональности системы. Такую характеристику как правило называют – NSPF (No Single Point of Failure - отсутствие единой точки отказа).

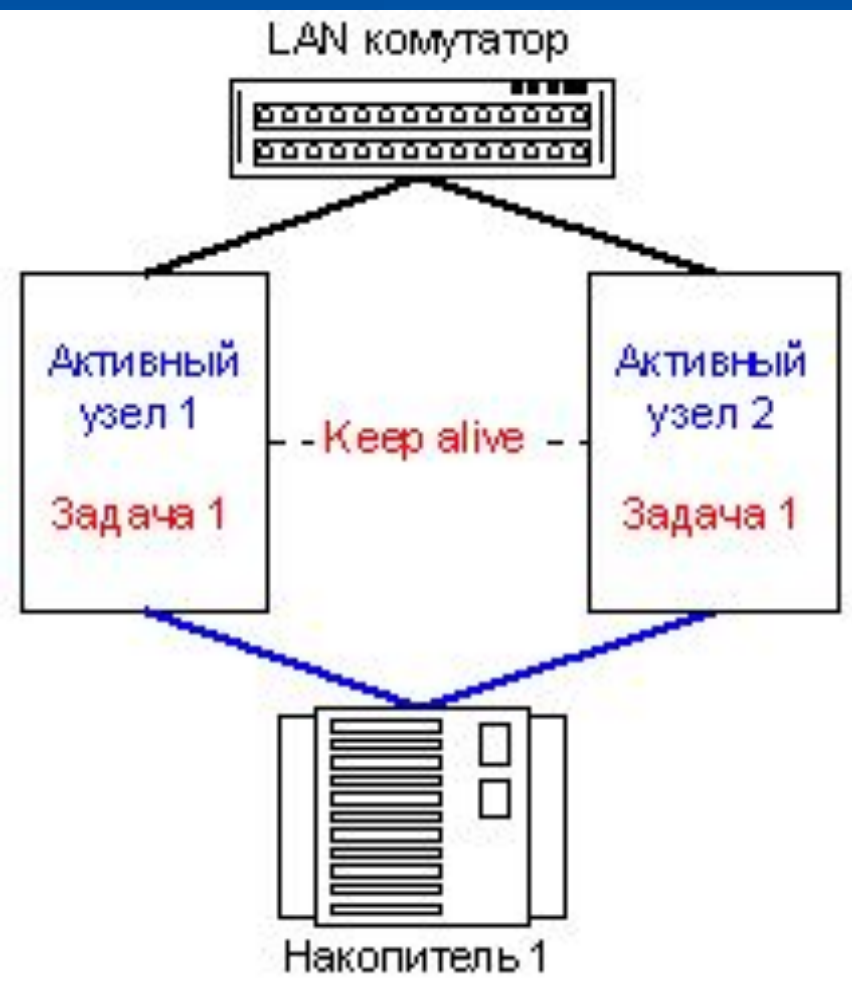


# Смешанные архитектуры





Различают Активный-Активный (Active-Active) и Активный-Пассивный (Active-Passive) модели реализации отказоустойчивых кластерных систем в отношении распределения программных ресурсов.



# Псевдо Активный-Активный кластер

