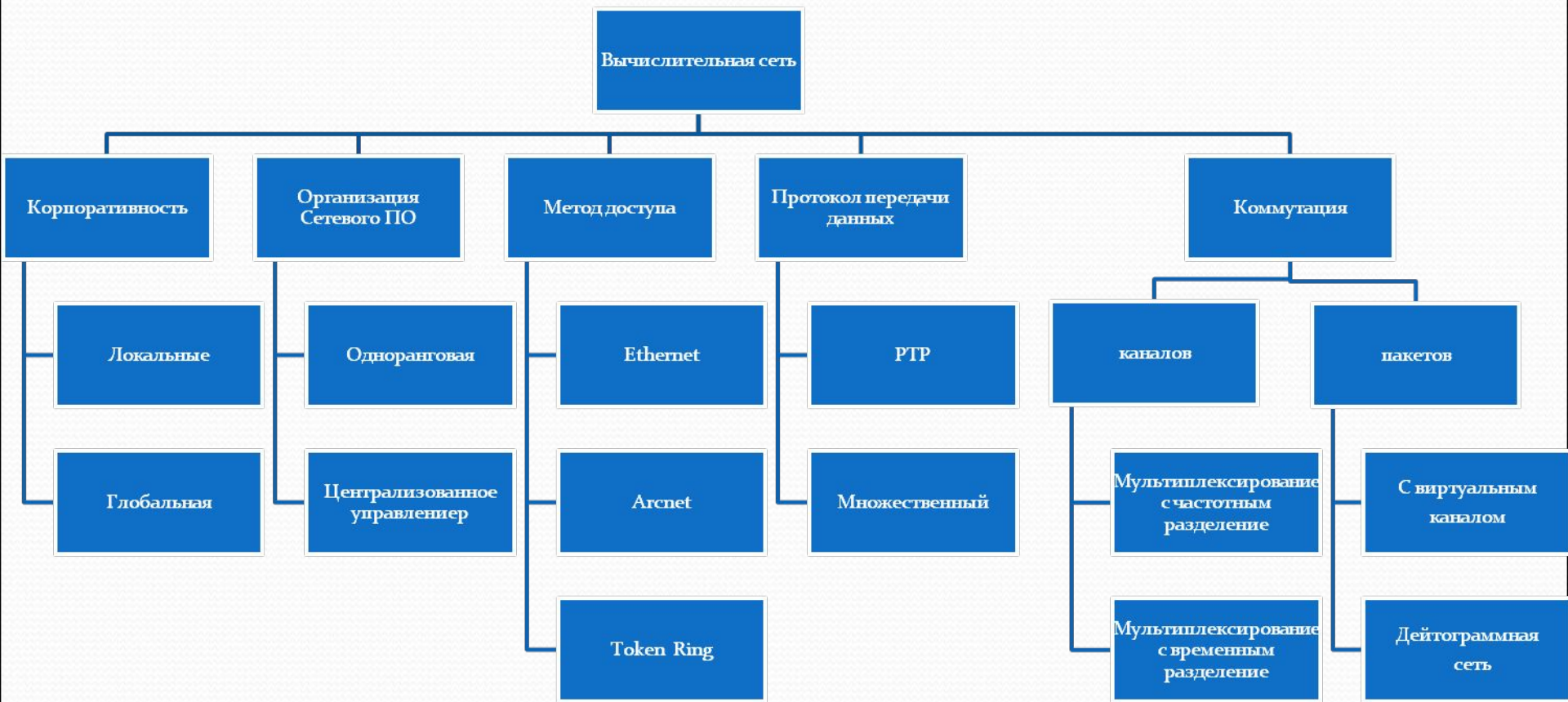
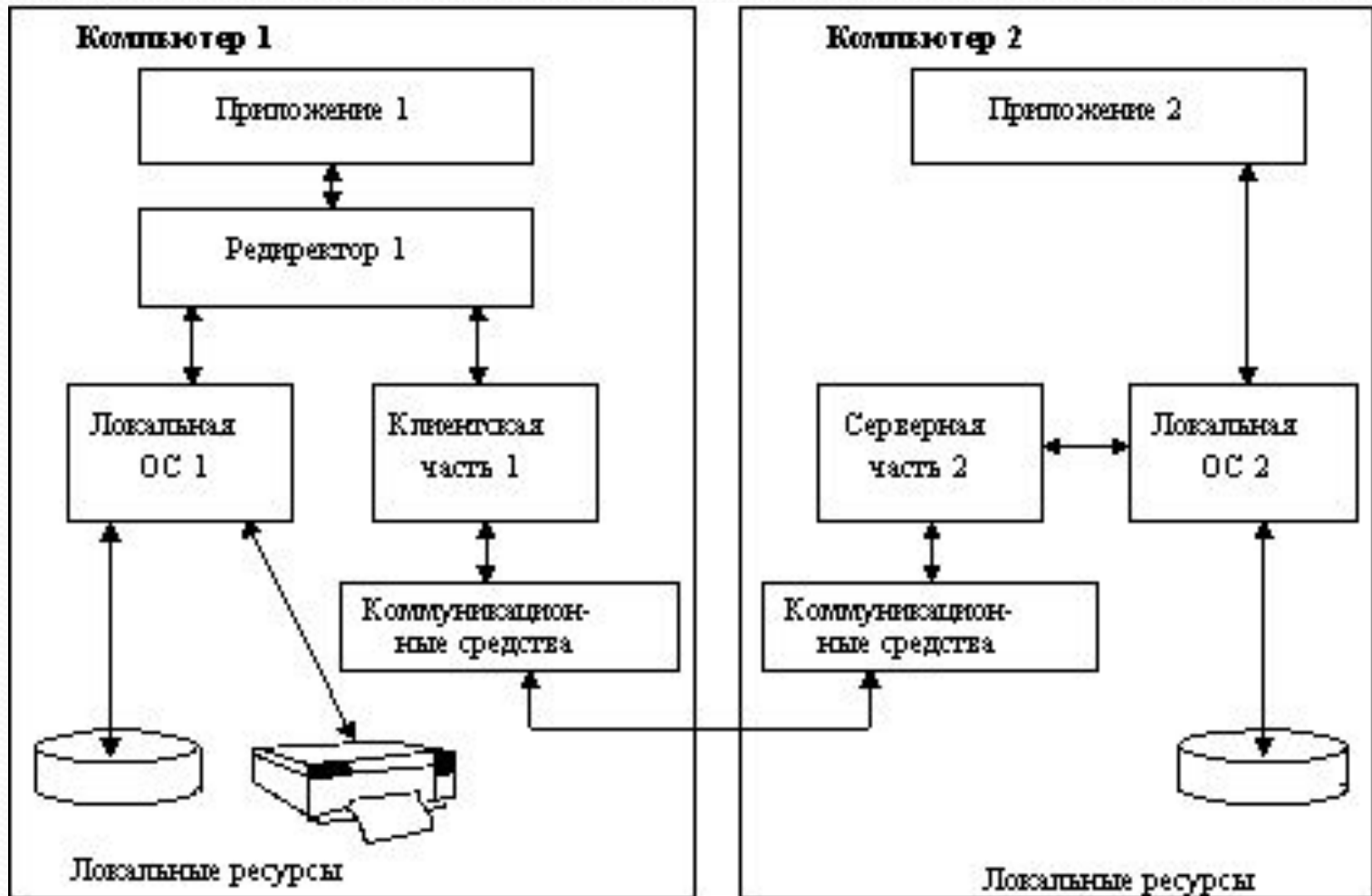


# Сетевое программное обеспечение

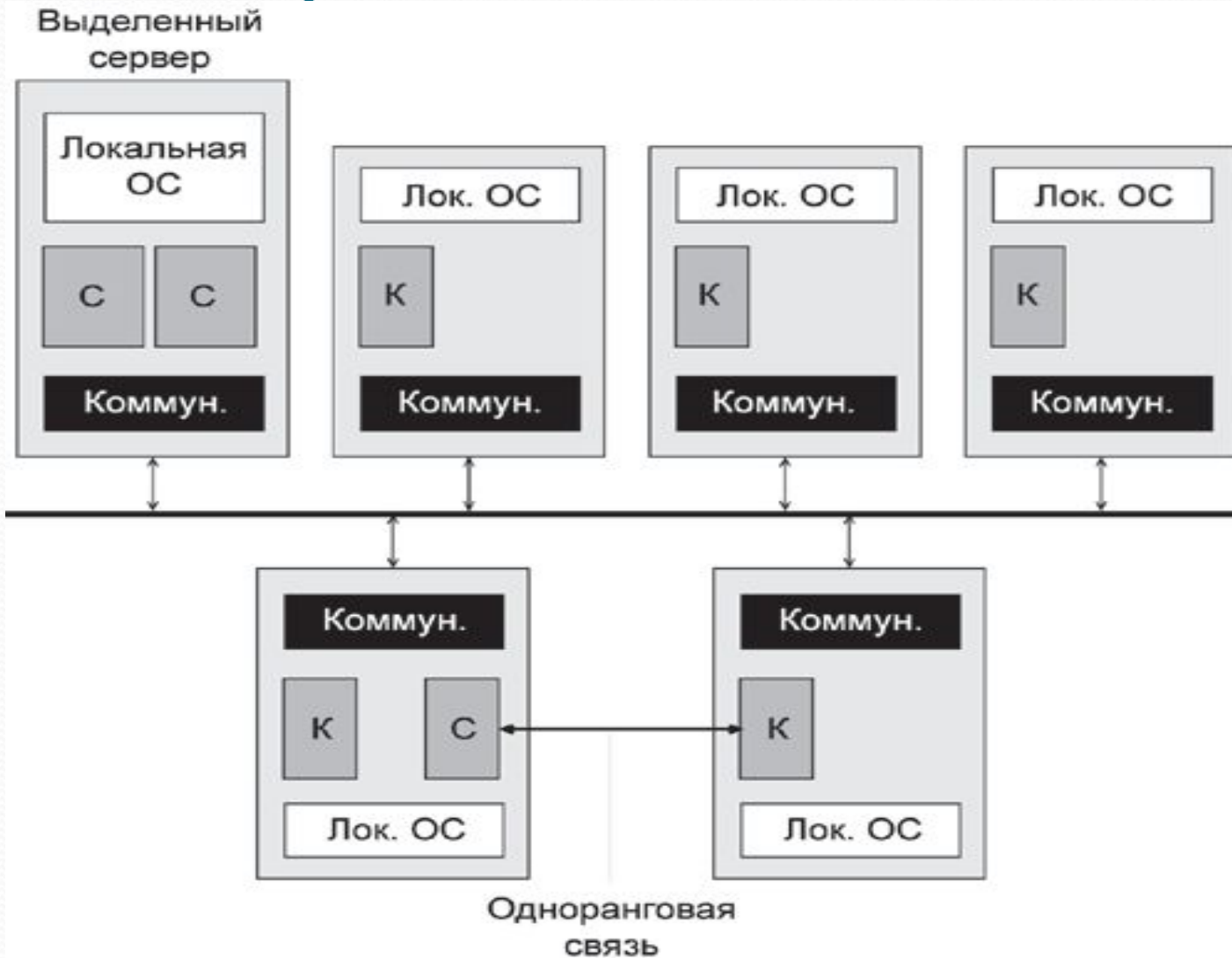
# Классификация ВС



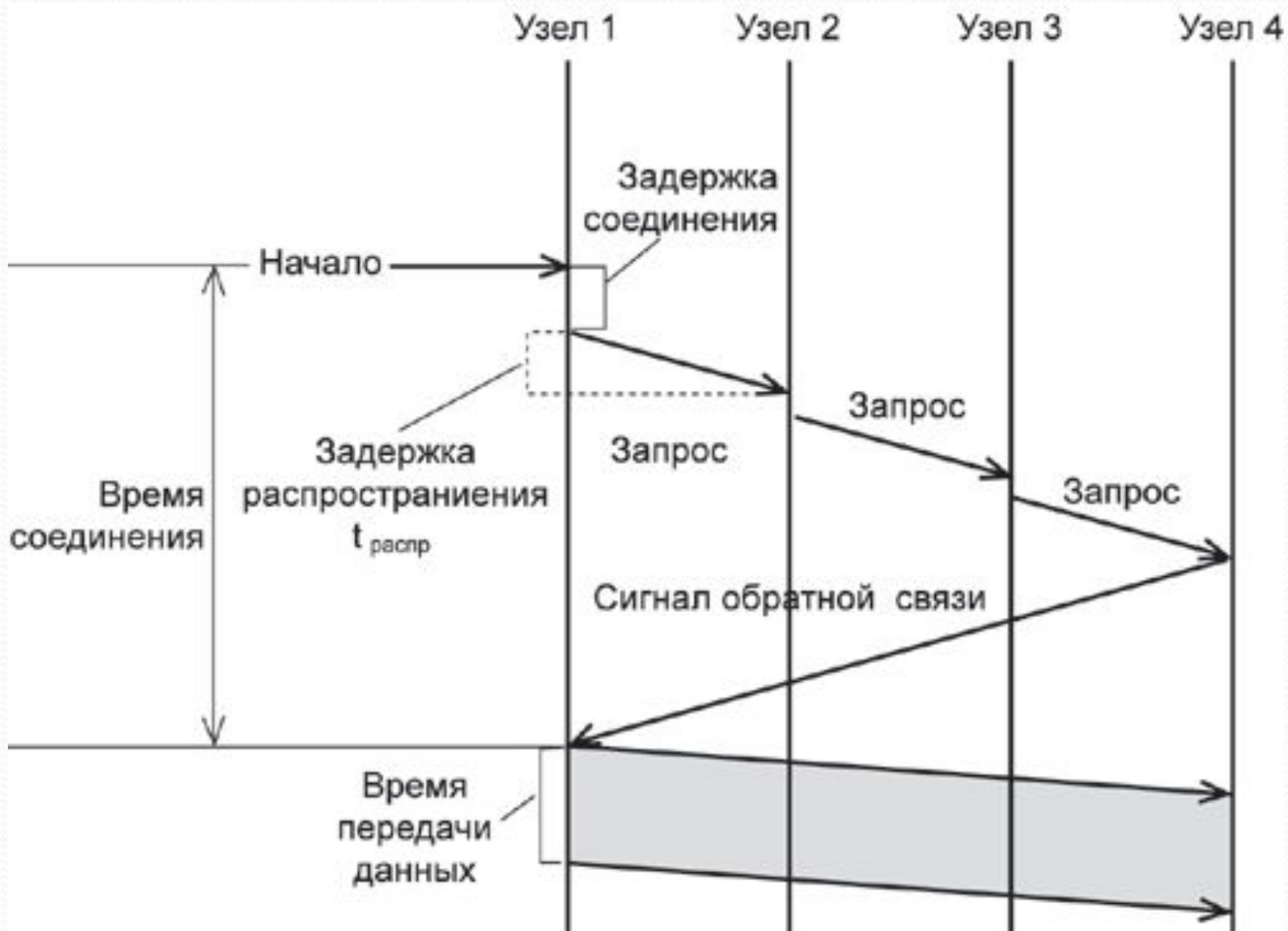
# Структура сетевой ОС



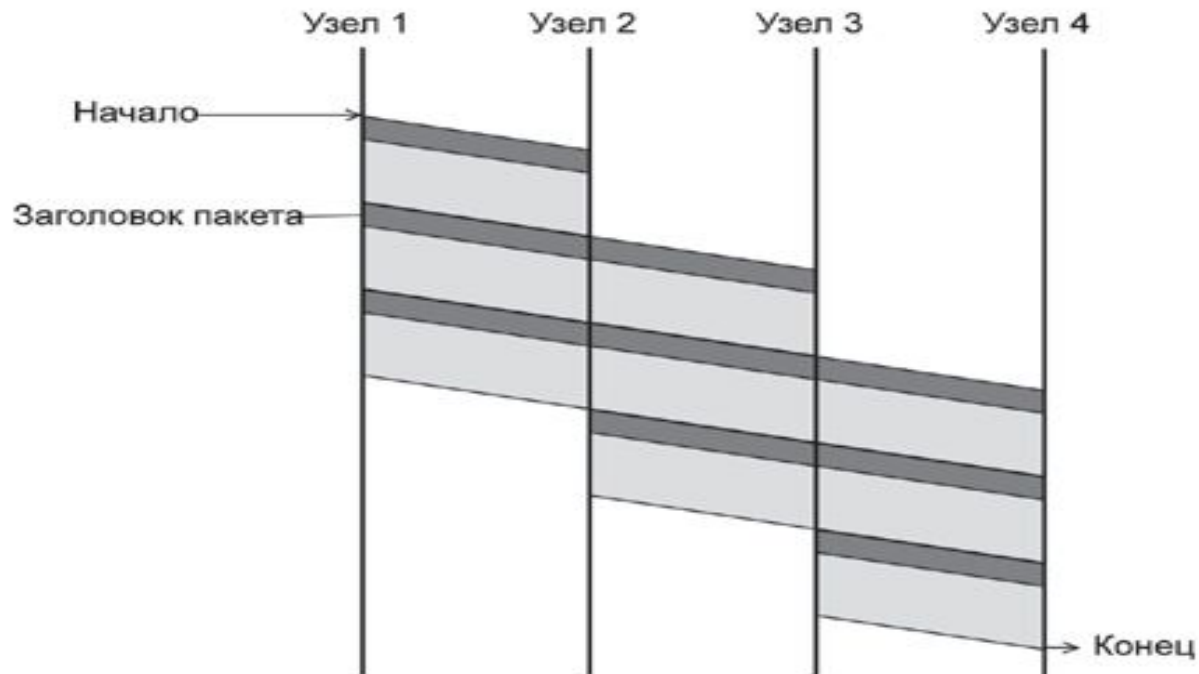
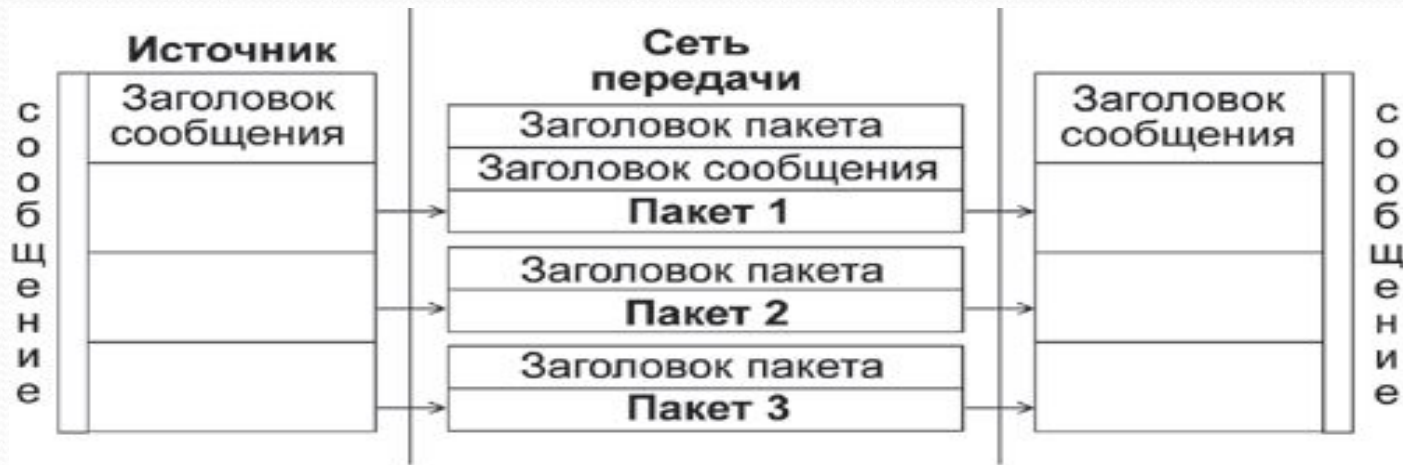
# Организация сетевого ПО



# Коммутация каналов



# Коммутация пакетов



# Сравнение коммутации каналов и коммутации пакетов

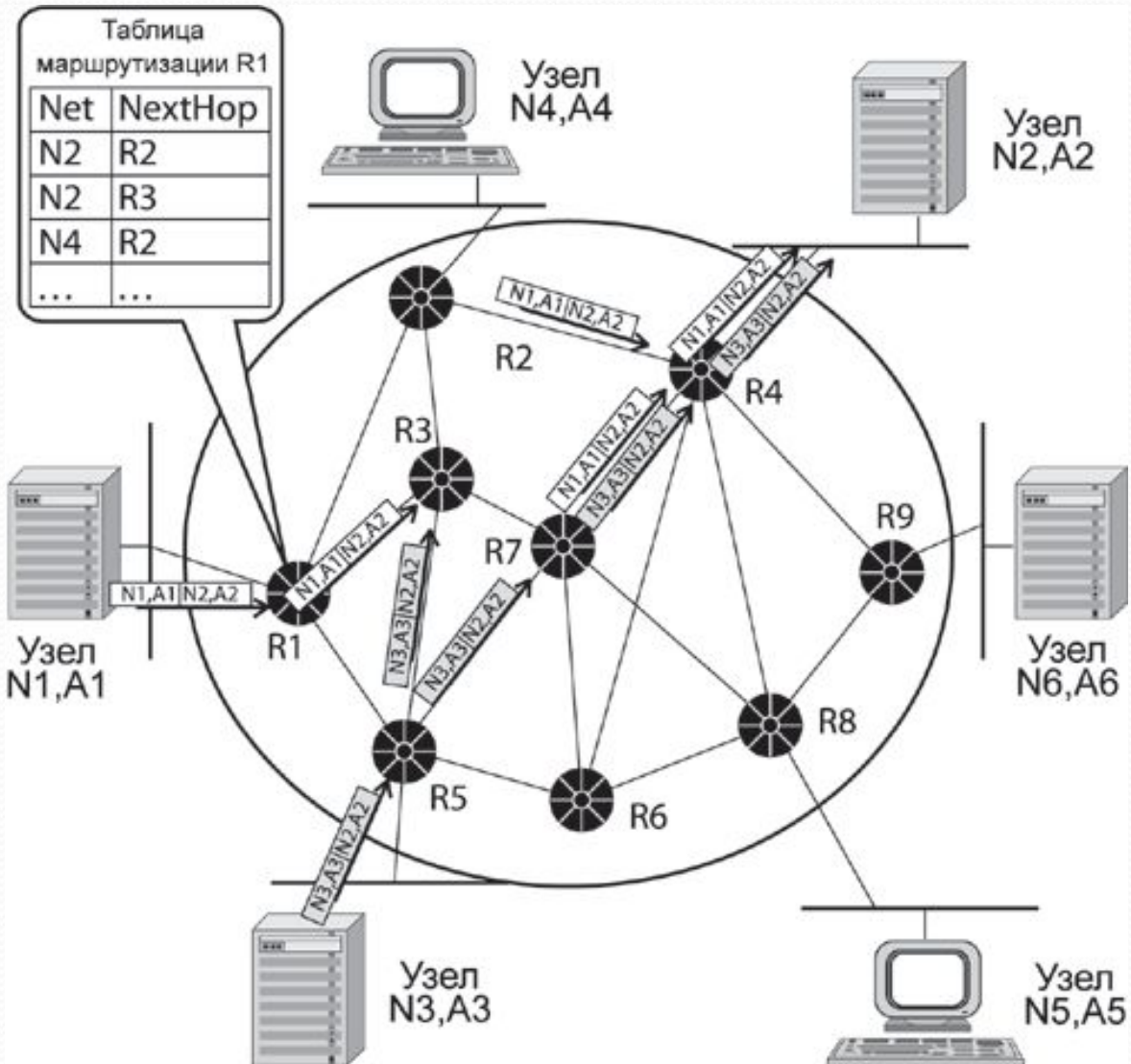
Коммутация каналов	Коммутация пакетов
Гарантированная пропускная способность (полоса) для взаимодействующих абонентов	Пропускная способность сети для абонентов неизвестна, задержки передачи носят случайный характер
Сеть может отказать абоненту в установлении соединения	Сеть всегда готова принять данные от абонента
Трафик реального времени передается без задержек	Ресурсы сети используются эффективно при передаче пульсирующего трафика
Адрес используется только на этапе установления соединения	Адрес передается с каждым пакетом

Сети с коммутацией пакетов, так и сети с коммутацией каналов можно разделить на два класса:

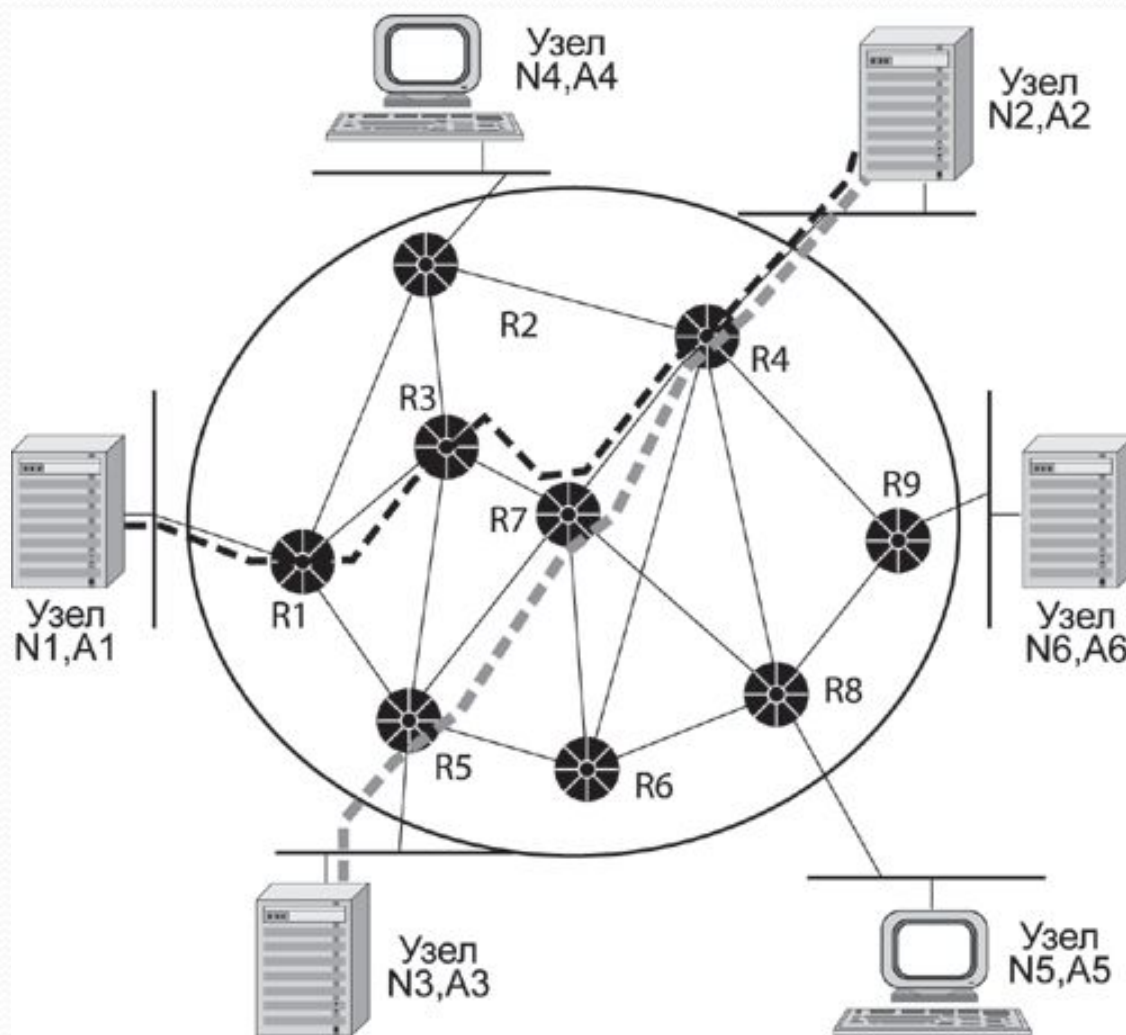
- сети с динамической коммутацией
  - Примерами сетей, поддерживающих режим динамической коммутации, являются телефонные сети общего пользования, локальные сети, сети ТСП/IP.
- сети с постоянной коммутацией.
  - сети технологии SDH - основная область применения — первичные сети операторов связи.



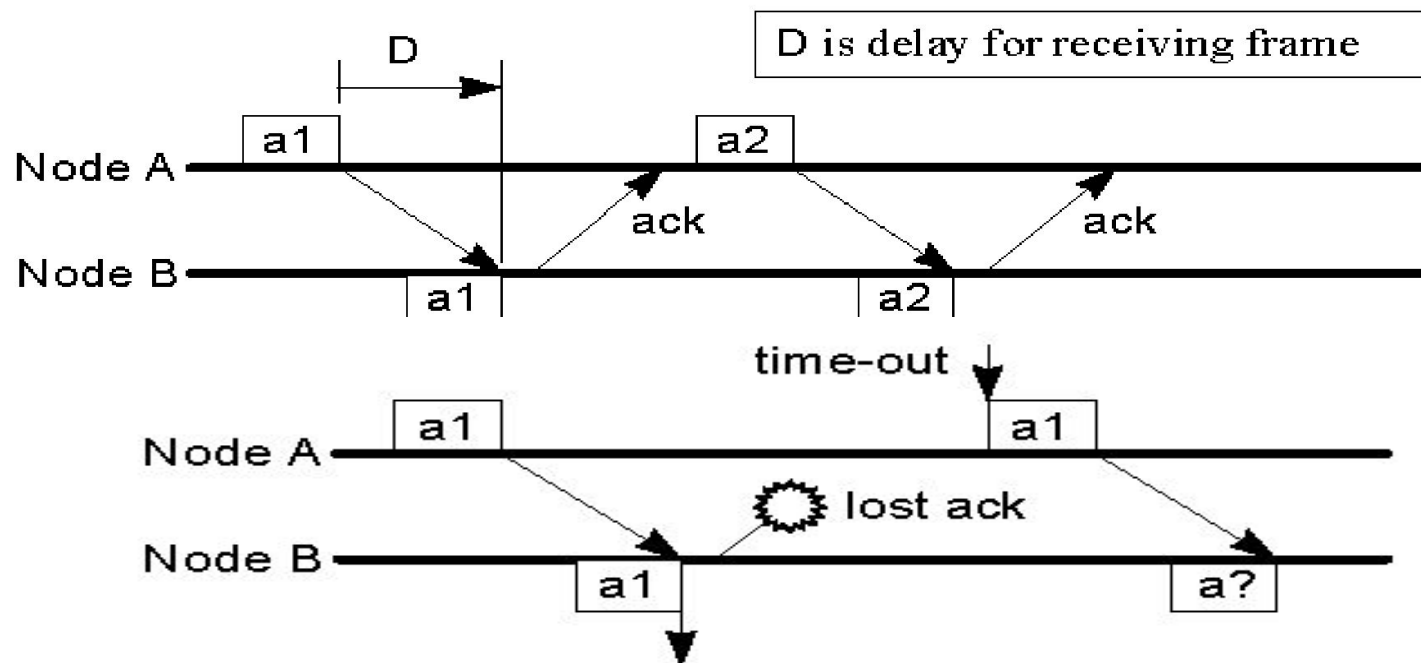
# Дейтаграммная сеть



# Сеть с виртуальным каналом

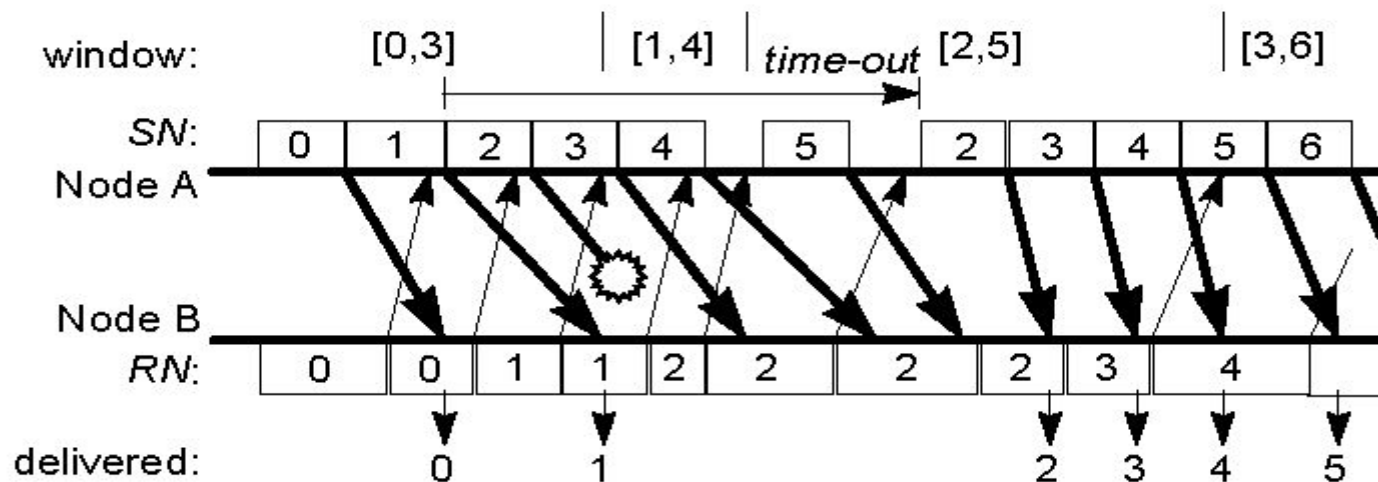
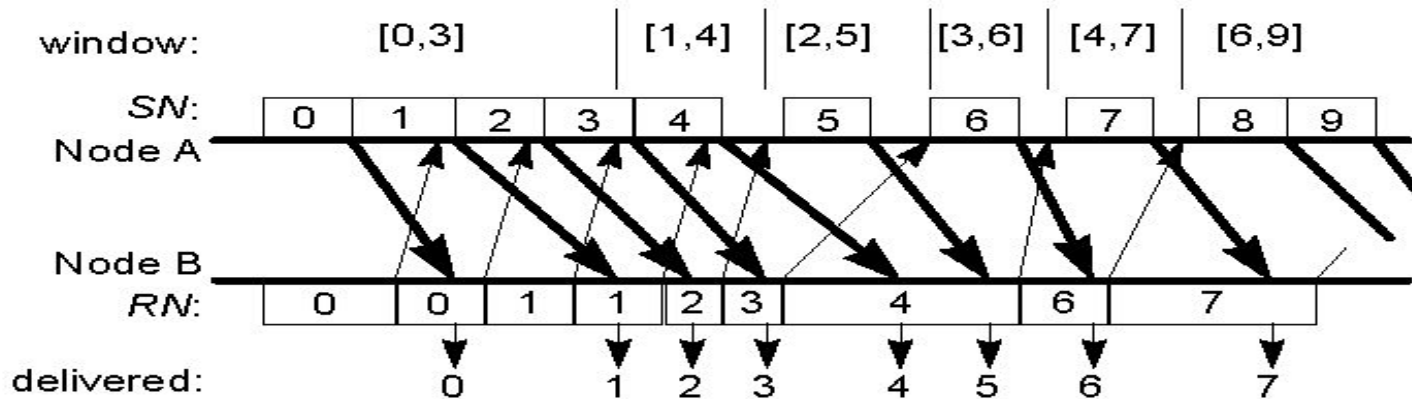


# Стратегия повторной передачи Stop-and-Wait (SAW)



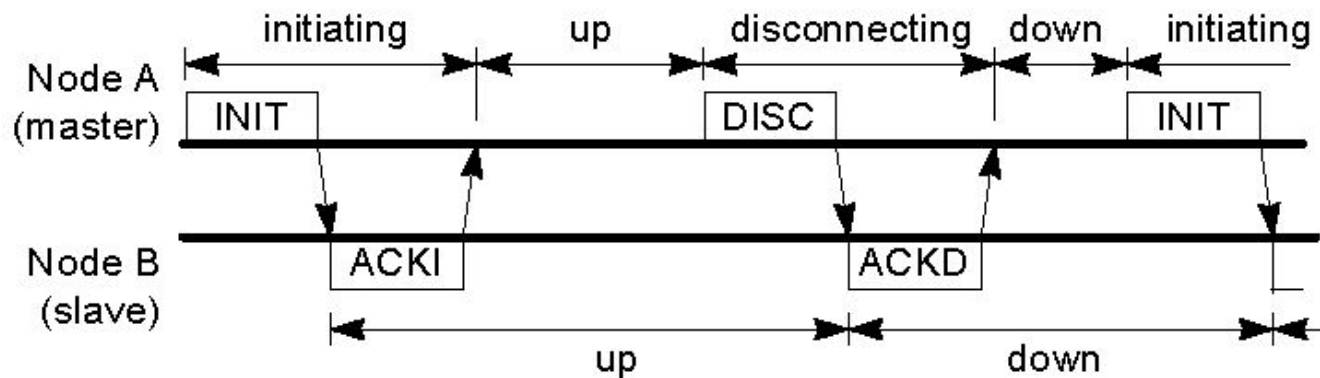
# Стратегия Go Back n

Window is  $[SN_{min}, SN_{max}-1]$

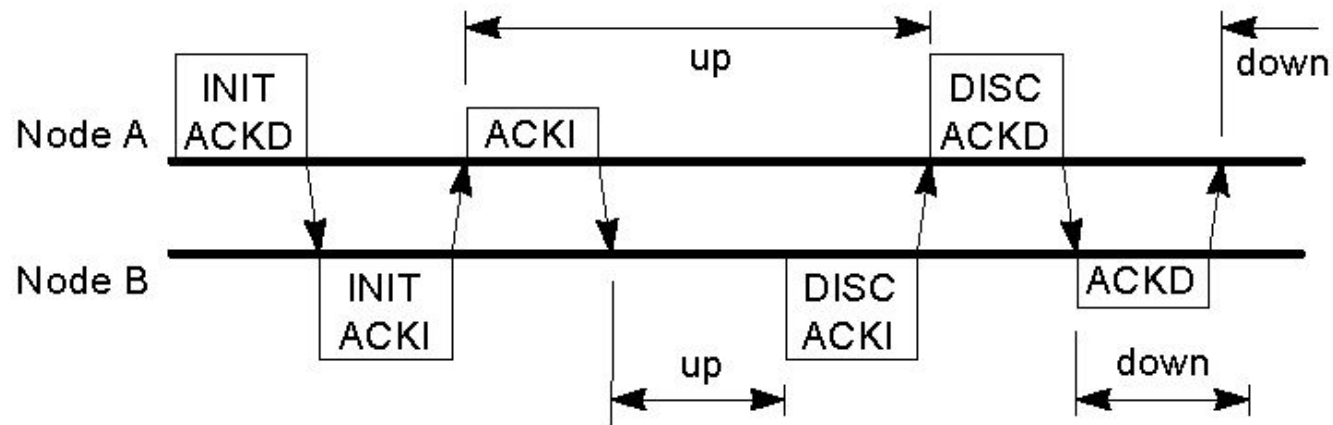


# Инициализация соединения и разъединение для ARQ

## Master-Slave Protocol



## Сбалансированный протокол



# Особенности распределенной обработки



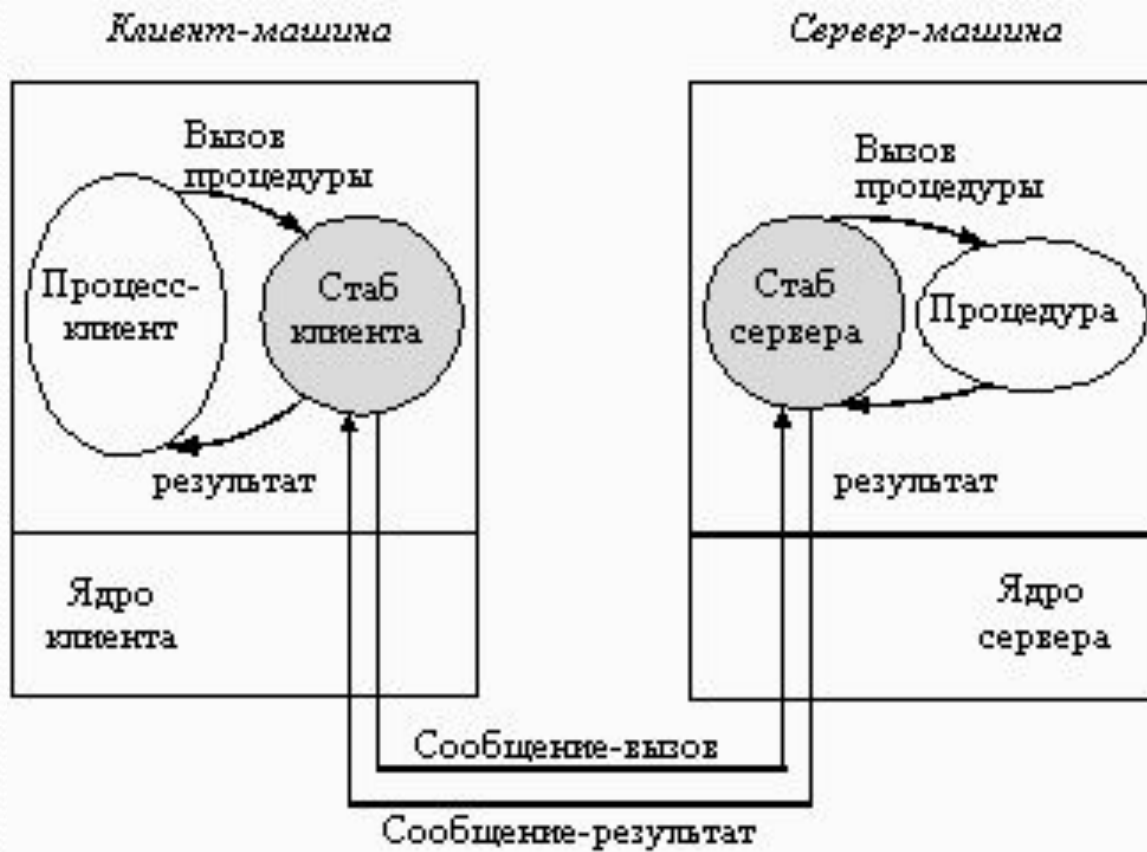
## Сервисы middleware обеспечивают

- прозрачный доступ к другим сетевым сервисам и приложениям;
- независимость от других сетевых сервисов;
- высокую надежность и постоянную готовность

## Виды промежуточного ПО

- Программное обеспечение для межпрограммного взаимодействия (IPC - Inter-Process Communication)
  - Удаленный вызов процедур (RPC)
  - Сервисы обработки сообщений (MOM — message-oriented middleware)
  - Распределенные объектные системы (ORB).
- Программное обеспечение доступа к базам данных.

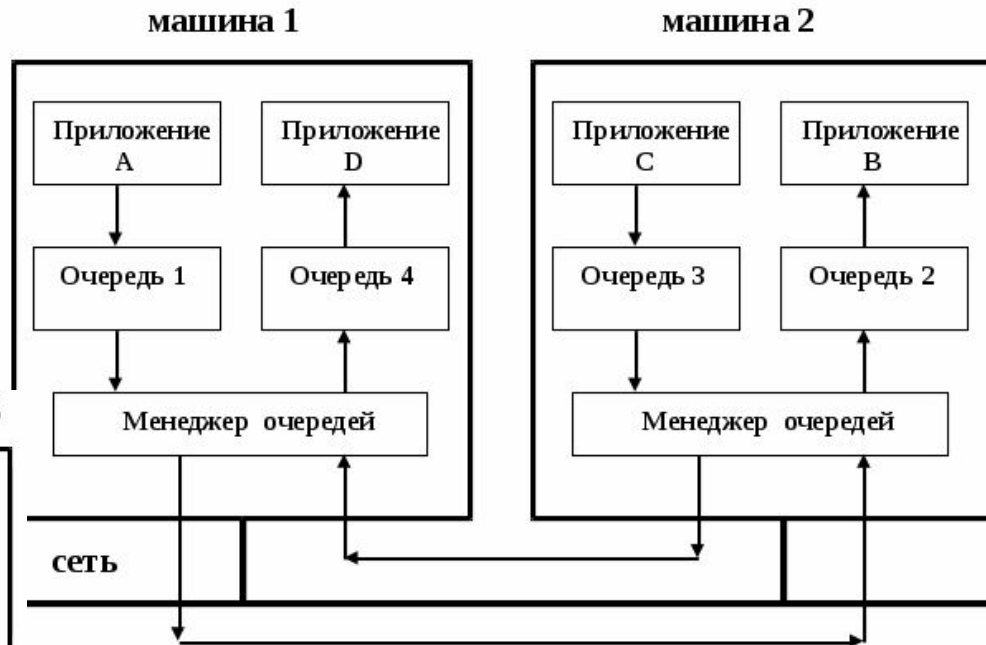
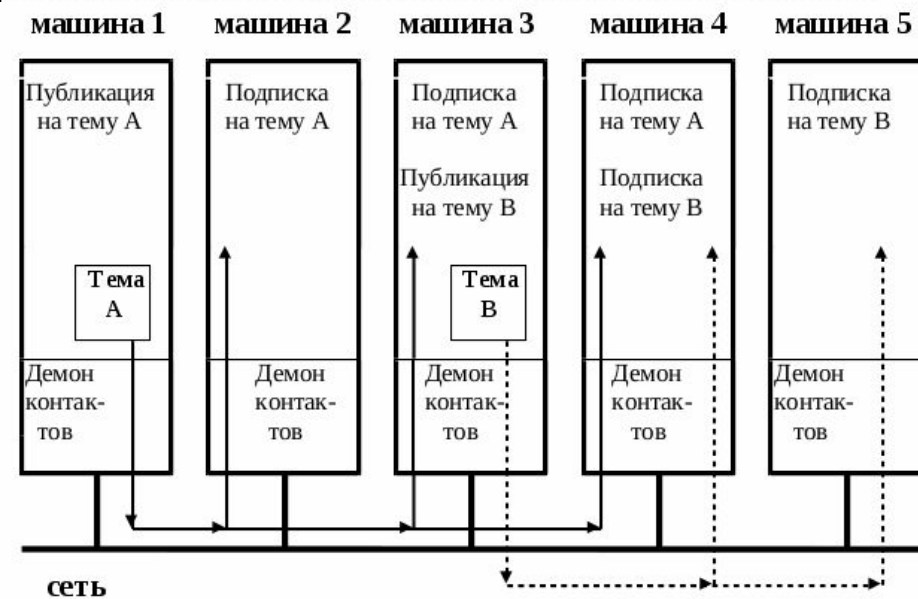
# RPC





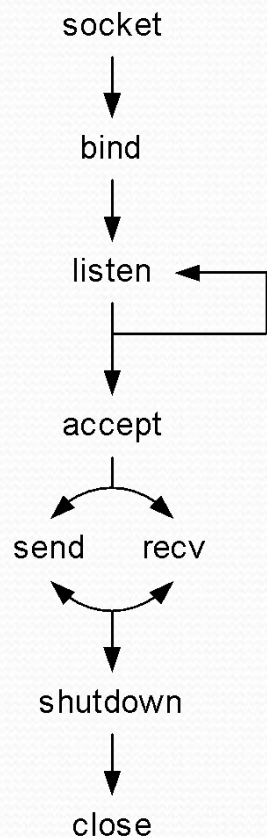
# Message Oriented Middleware – MOM

- с передачей сообщений,
- с очередями сообщений,
- типа публикация/подписка

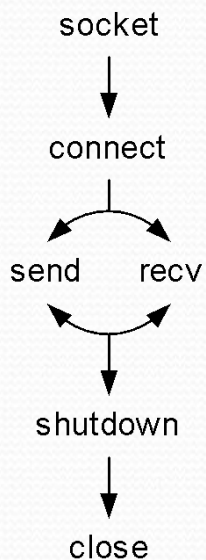


# Механизм программных гнезд (Sockets)

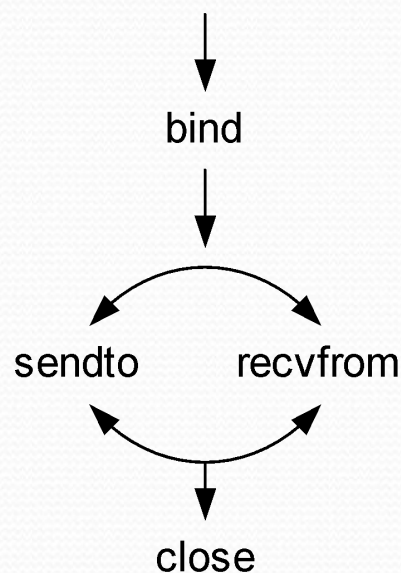
Серверное гнездо



Клиентское гнездо



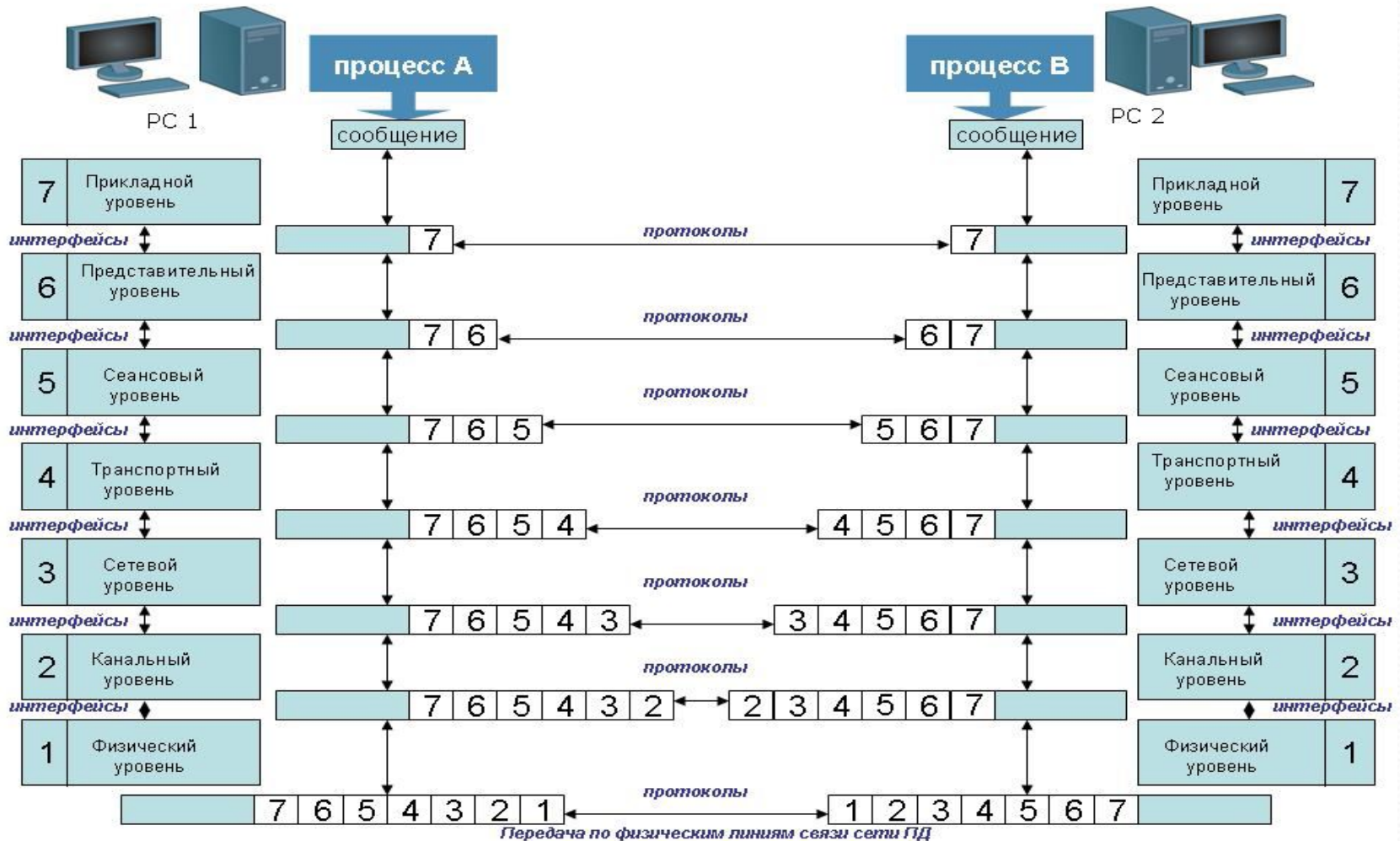
socket



*Последовательность вызовов API, обеспечивающих взаимодействие процессов через дейтаграммные гнезда*

*Последовательность вызовов функций, которые устанавливают соединение между клиентом и сервером типа виртуальный канал*

# Модели сетевой архитектуры



Передача по физическим линиям связи сети ГЛД