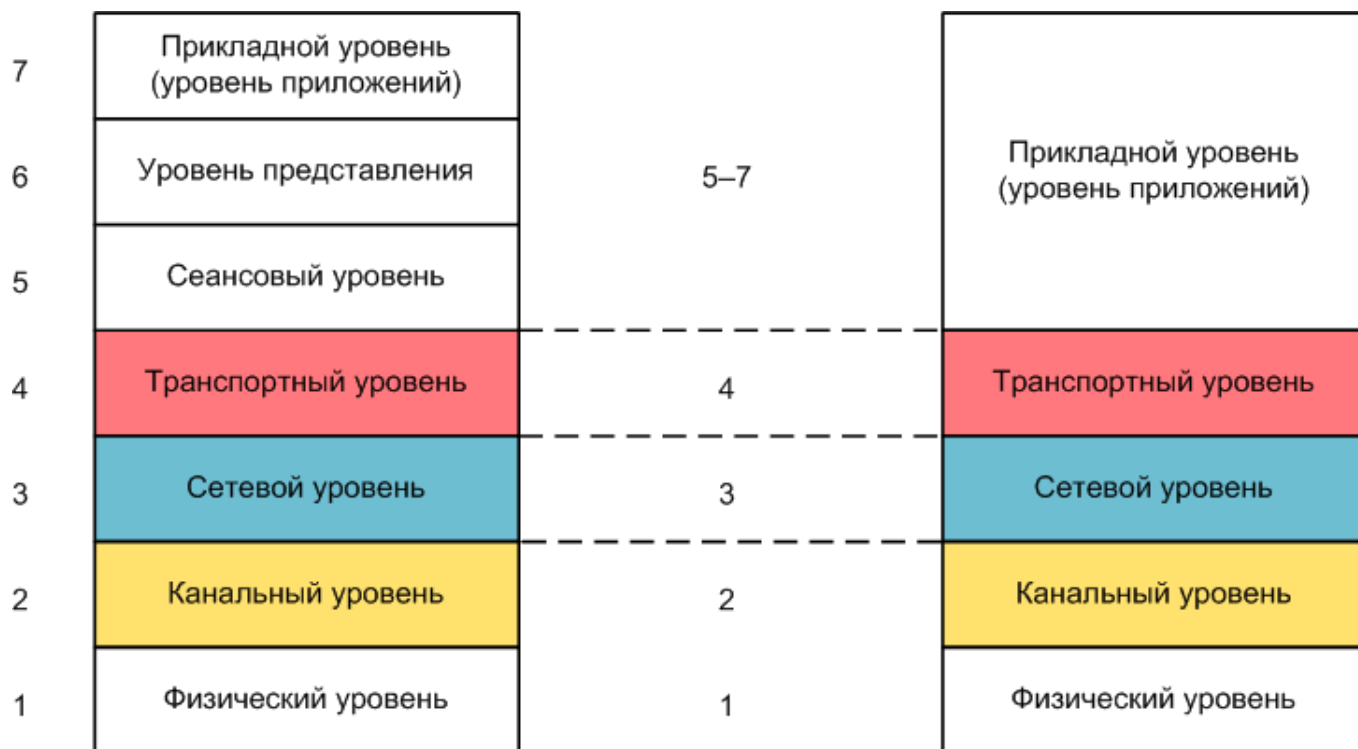


Уровни модели OSI. Инкапсуляция

OSI -- открытая модель сетевого взаимодействия.

Модели **OSI** (слева) и **TCP-IP** (справа)



1. Физический уровень

Блок данных: бит

Устройства: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно, концентратор (hub),
усилитель сигнала

2. Канальный уровень

Блок данных: кадр

Адресация: MAC-адрес

Устройства: мост, коммутатор

3. Сетевой уровень

Блок данных: пакет

Адресация: IP-адрес

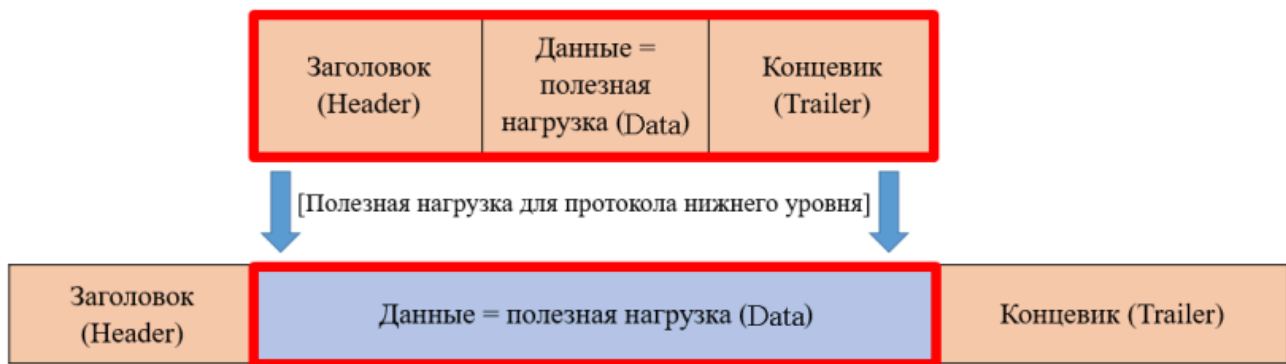
Устройства: маршрутизатор

4. Транспортный уровень

Блок данных: сегмент

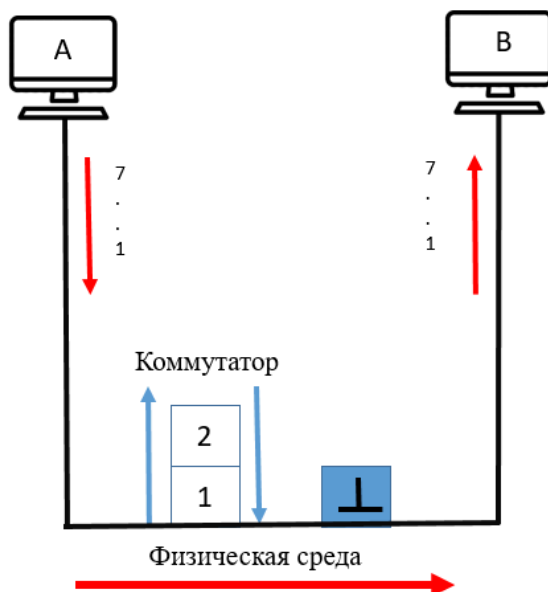
Устройства: шлюз, межсетевой экран

Инкапсуляция -- помещение данных протоколов более высокого уровня в структуры данных более низкого уровня.



Декапсуляция -- обратный процесс.

Пример передачи данных



Мультиплексирование -- попытка передать данные с нескольких низкоскоростных каналов через один высокоскоростной.

- **FDM** -- Frequency Division Multiplexing
Для каждого канала зарезервирован диапазон частот: [0 ... 4000], [4000 ... 8000] и т.д.
- **SDM** -- Space Division Multiplexing
- **WDM** -- Wavelength Division Multiplexing
- **TDM** -- Time Division Multiplexing