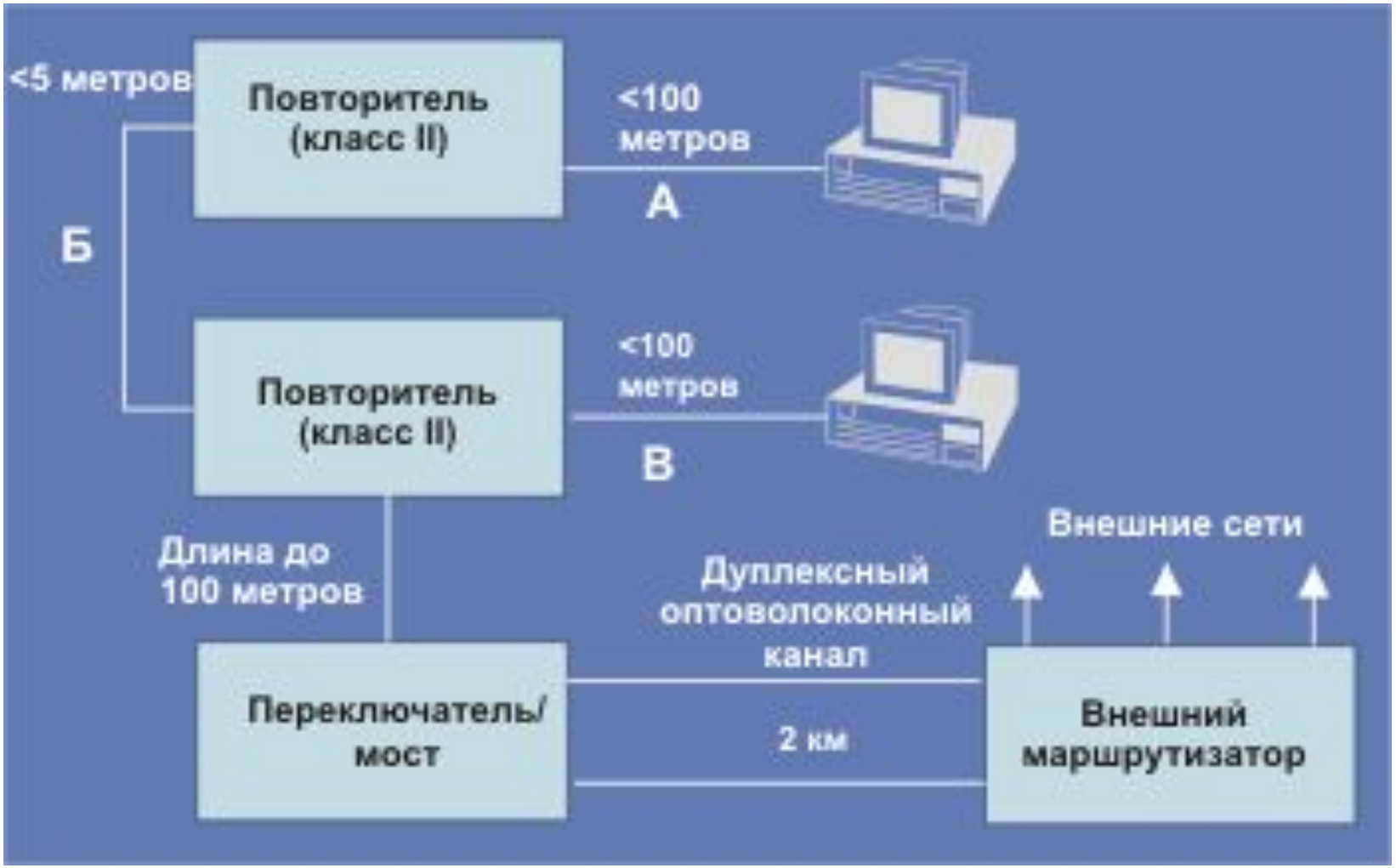
Fast Ethernet

- 100-мегагерцную сеть Ethernet обычно создают на базе скрученных пар. Существует несколько версий 100-мегагерцного Ethernet (100base-T4, 100base-TX, 100base-FX, стандарт 100VG-anylan - IEEE 802.12). Формат кадра FE и GE предполагает обязательное использование ESD (EFD) - разграничителей конца кадра (потока). ESD (End Stream Delimeter) не увеличивает длины кадра, так как попадает в область IPG (96 бит-тактов, разделяющих кадры с длиной 1522 байта).

- Сегменты T4 (100base-T4) используют четыре скрученные пары телефонного качества (экранированные и неэкранированные скрученные пары проводов категории 3, 4 или 5) длиной до 100м. Провода должны быть скручены по всей длине, скрутка может быть прервана не далее как в 12мм от разъема (это требование справедливо и для сегментов типа TX).
- Сегменты TX (100base-TX, стандарт ANSI TP-PMD) состоят из двух скрученных пар проводов информационного качества (волновое сопротивление 100-150 Ом, экранированные и неэкранированные скрученные пары проводов категории 5, длина до 100м).
- FX-сегменты (100base-FX) представляют собой оптоволоконные кабели, отвечающие требованиям стандарта ANSI. Мультимодовое волокно 62,5/125 μ работает в инфракрасном диапазоне 1350нм. Максимальная длина сегмента составляет 412 метров, ограничение определяется соображениями допустимых задержек. Предельное ослабление сигнала в волокне не должно превышать 11 дБ, стандартный кабель имеет 1-5 дБ/км.

Возможная схема 100-мегагерцной сети Ethernet.



- Гигабитный Ethernet утвержден в качестве стандарта в 1998 году; 1000base-FX; Эти сети ориентированы на применение 4-х скрученных пар категории 5 или выше (до 100м, разъем RJ-45) и оптоволоконных кабелей. Вместо манчестерского кода применяется кодировка 8В/10В(каждый байт кодируется при передаче десятью битами)
- 10Гбитный Ethernet (IEEE 802.3ae, 10GBase-LW или 10GBase-ER). Этот стандарт утвержден в июне 2002 года и в случае использования для построения региональных каналов соответствует спецификациям OC-192c/SDH VC-4-46c (WAN). Соединение организуется по схеме точка-точка. В 10Gbase для локальных сетей применяется кодирование 64В/66В