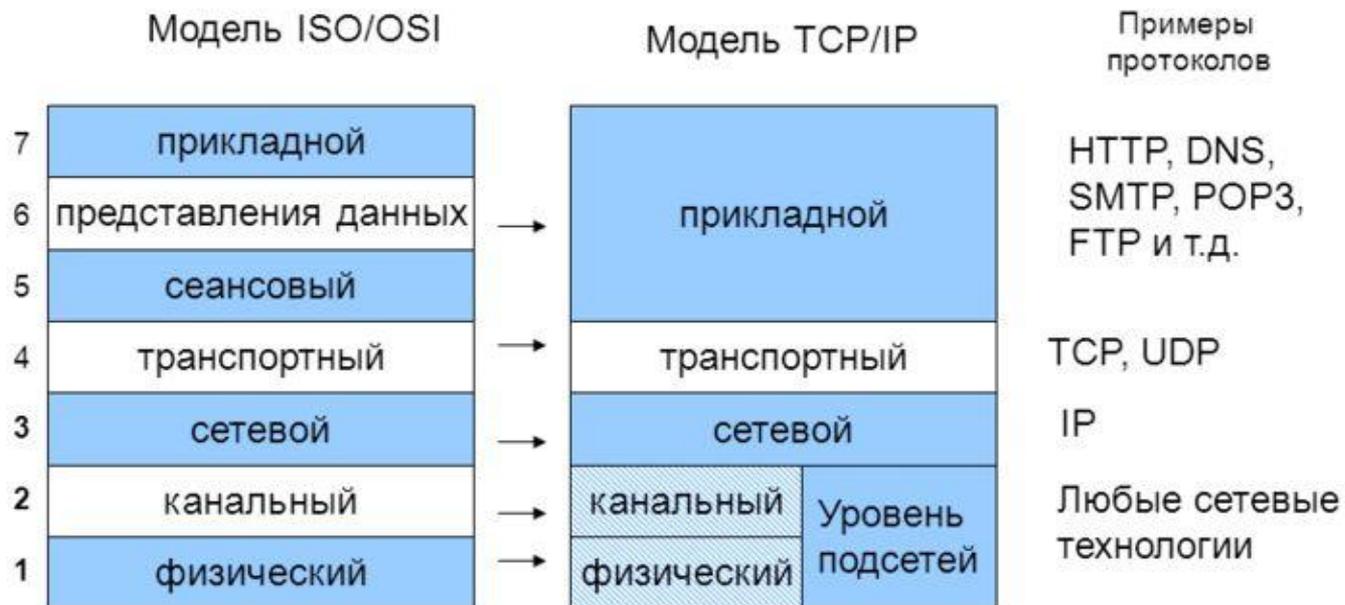




**Презентация к
выпускной
квалификационной
работе учащегося:
Рагозик Дмитрий
Владимирович
ГРУППА 34 НК**

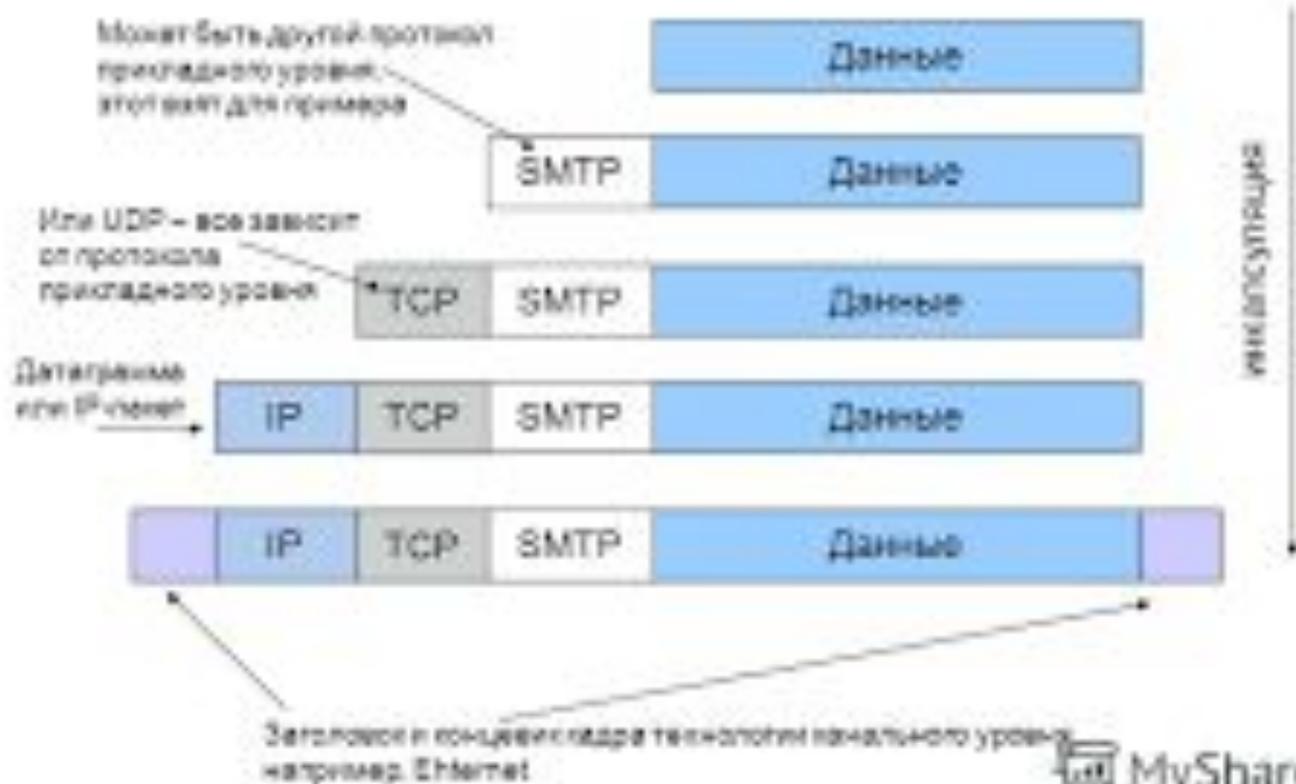
**На тему: использование протокола
TCP/IP в организации простейшей
сети.**

IP-сети



TCP/IP – название стека протоколов, также используется как название технологии.

Процесс формирования датаграммы



Основы функционирования IP-сетей. Модель TCP/IP.

Модель TCP/IP была создана министерством обороны США, для создания распределенной сети способной обеспечить надежную связь в военное время.



Рис 1. Модель TCP/IP.

Задачи модели решаемые моделью OSI:

- Создание сети для надежной связи в военное время
- Возможность связи через весь спектр каналов связи: эфир, кабель, оптоволокно, спутник
- Сохранение работоспособности всей сети при выходе из строя одного или более сегментов

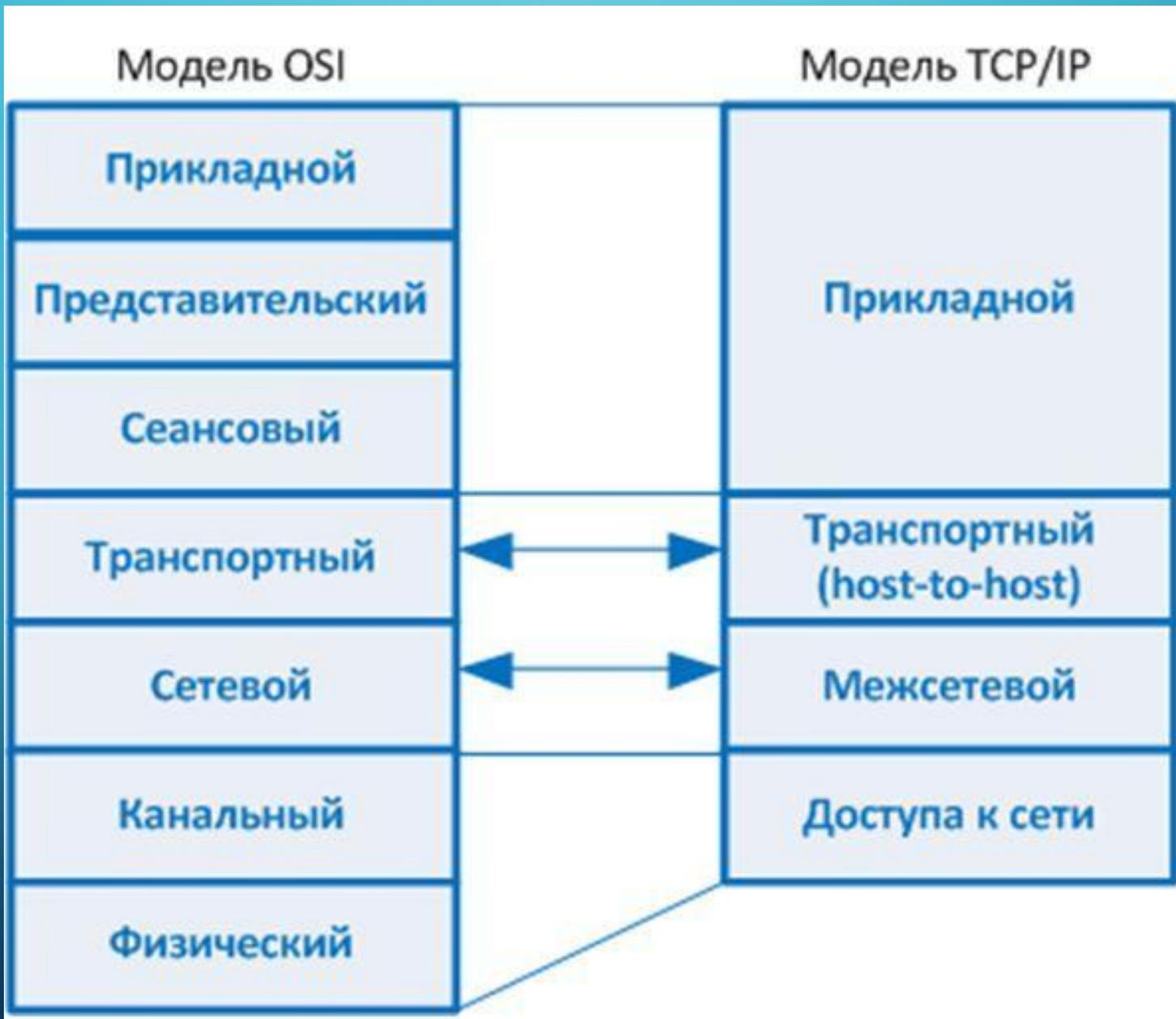
Модель также реализует структуру на основе уровней:

- Уровень приложений;
- Транспортный уровень;
- Сетевой уровень;
- Уровень доступа к сети.

Модель TCP/IP была стандартизирована в 1981 году. Данная модель была принята в качестве модели для построения сети Интернет.

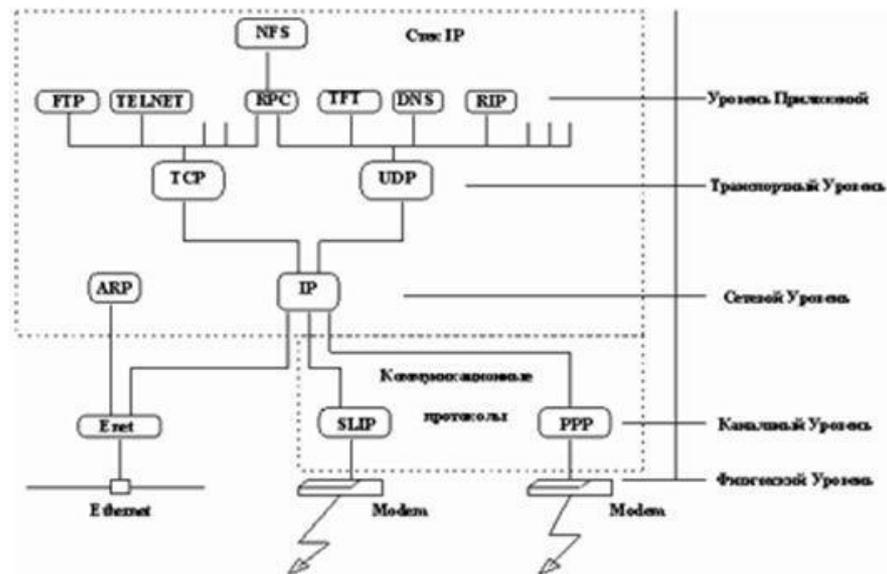
Некоторые из уровней модели TCP/IP имеют те же названия, что и уровни модели OSI. Однако задачи выполняемые уровнями отличаются.



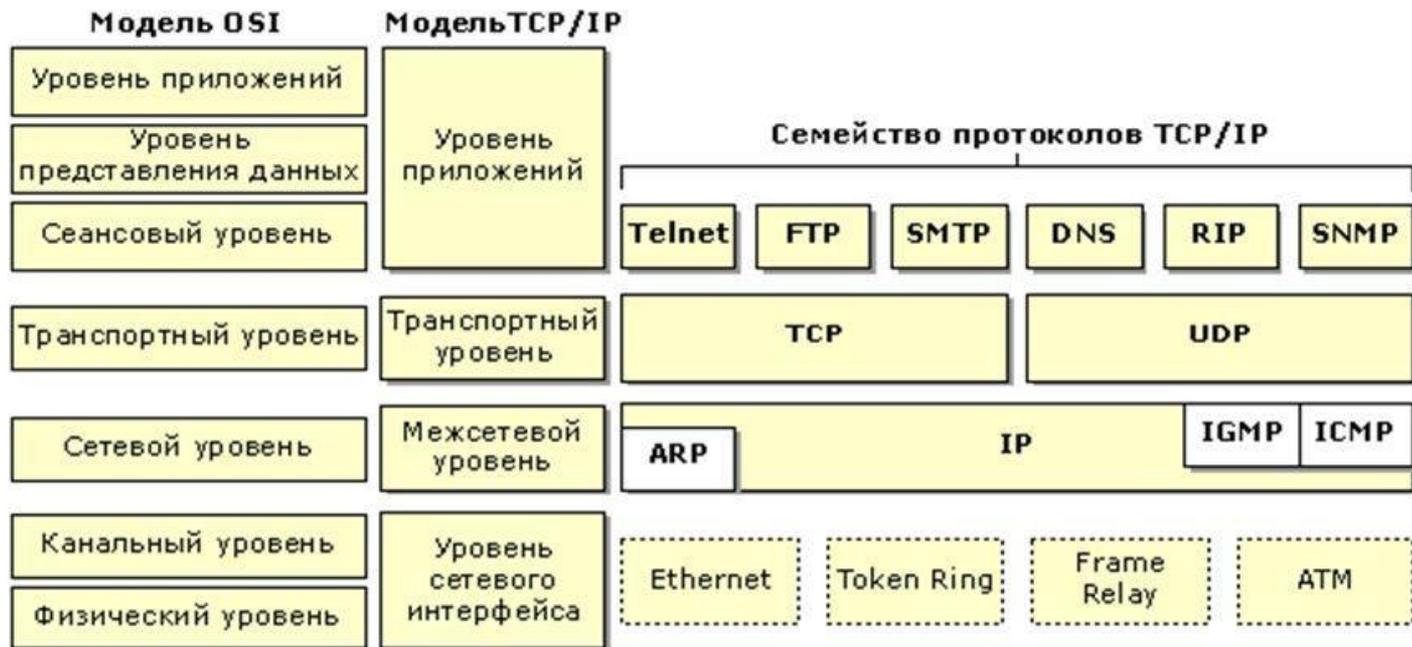


Сопоставление структуры семейства протоколов TCP/IP с моделью OSI

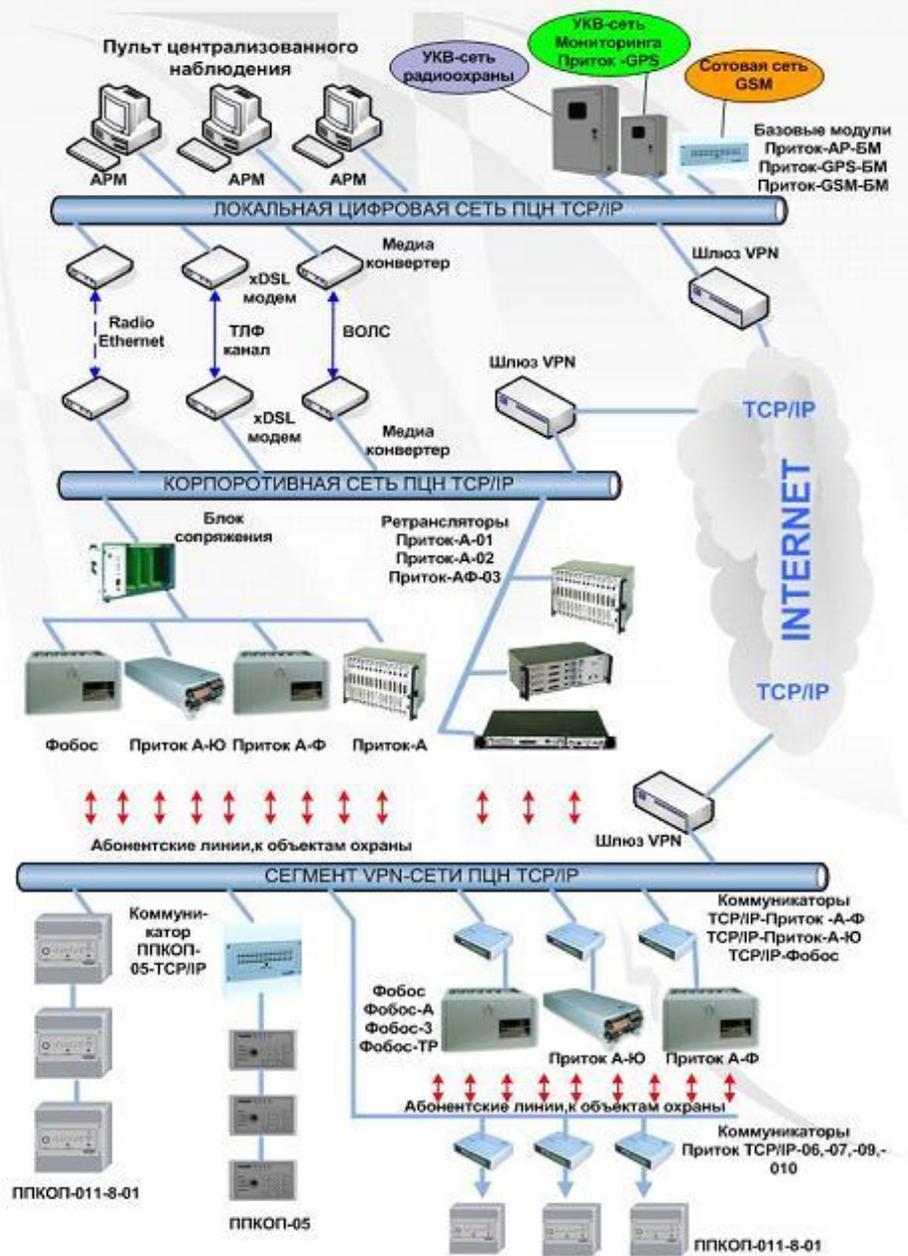
- Схема модулей, реализующих протоколы семейства TCP/IP в узле сети

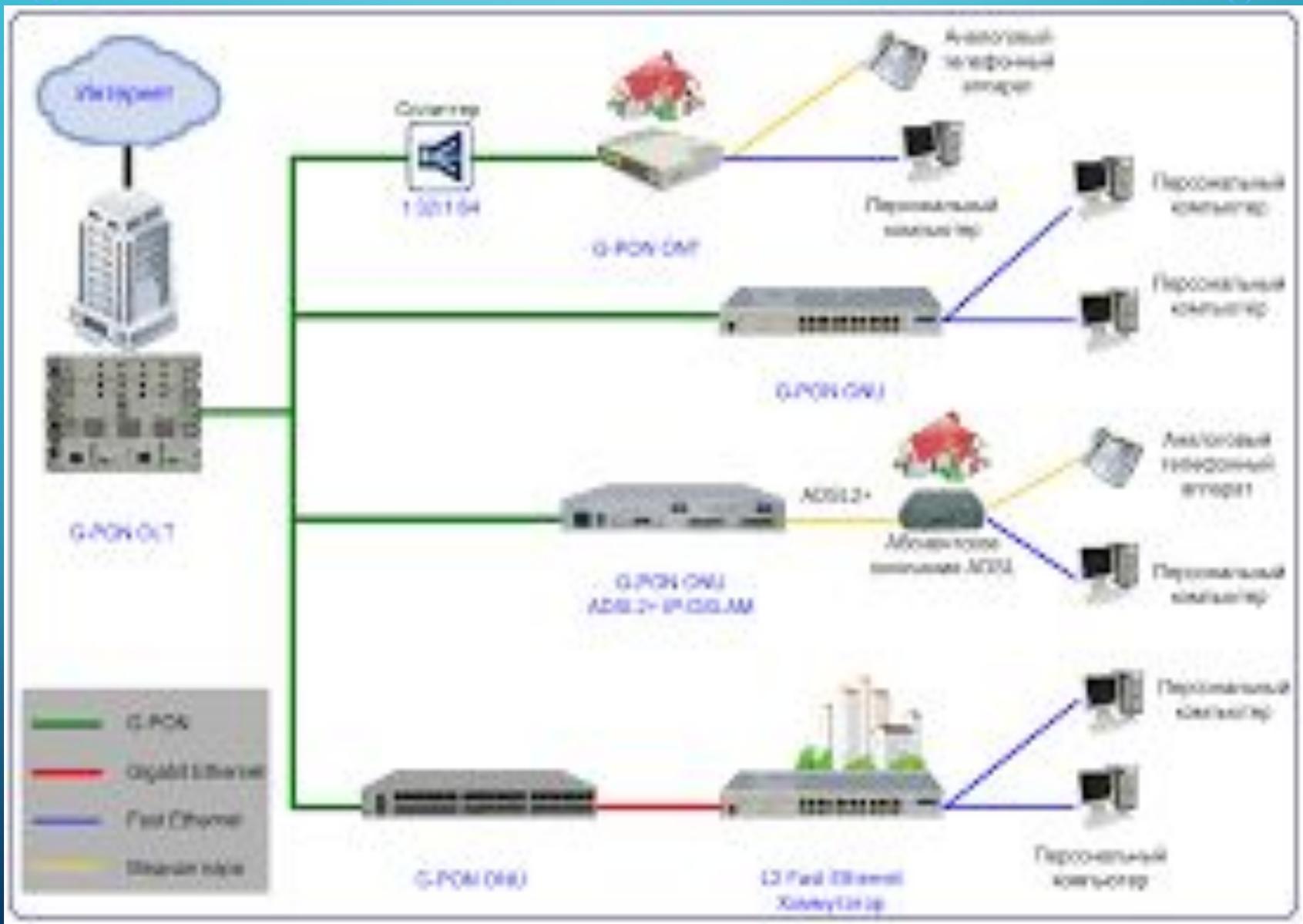


Протоколы



- Протокол - правила передачи данных между узлами компьютерной сети.
- Систему протоколов Интернета называют "стеком протоколов TCP/IP".





евого устройства

Диагностика подключения

Переименование подключения >>

и сети

R) P...

Свойства: Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)

Общие

Параметры IP могут назначаться автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае параметры IP можно получить у сетевого администратора.

Получить IP-адрес автоматически

Использовать следующий IP-адрес:

IP-адрес: XXX.XXX.XXX.XXX

Маска подсети: 255.255.255.0

Основной шлюз: YYY.YYY.YYY.YYY

Получить адрес DNS-сервера автоматически

Использовать следующие адреса DNS-серверов:

Предпочитаемый DNS-сервер: 192.168.0.100

Альтернативный DNS-сервер: 192.168.0.1

Подтвердить параметры при выходе

Дополнительно...

OK

Отмена



- Иерархическое построение сети и сквозное использование протокола TCP/IP
- Использование управляемых коммутаторов второго и третьего уровней, серверов-маршрутизаторов
- Использование многоуровневых групповых имен, однократность передачи данных в АСУТП
- Специальная поддержка резервированной сети Ethernet
- Использование взаимно-согласованных механизмов синхронной и асинхронной передачи данных

Стеки протоколов

TCP/IP (Transmission Control Protocol / internet Protocol) – стандарт для гетерогенных сетей, популярный межсетевой протокол, спец. разработанные для него протоколы SMTP, FTP, SNMP. Недостатки – большой размер и неторопливость. Проблемы с нехваткой IP адресов

NetBEUI (Network Basic Extended User Interface) – связан с NetBIOS (IBM интерфейс сеансового уровня с ЛВС), а сам NetBEUI – трансп. протокол Микрософта. Небольшой, быстрый, эффективный. Не поддерживает маршрутизацию.

X.25 – сети с коммутацией пакетов, полное соответствие OSI/RM.

XNS – Xerox Network System. Большой и медленный, много широковещательных пакетов.

IPX/SPX и **NWLink** (реализация от Microsoft) – наследник XNS, небольшой и достаточно быстрый.

DECnet – собственный стек маршрутизируемых протоколов, на нем впоследствии вырос II-нет, т.к. он ставился на VAX (Virtual Address Extension) машины с операционной системой VMS.

Набор протоколов OSI

IP-адрес компьютера

Задача.

Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса.

Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

2.19

А

.50

Б

5.162

В

22

Г