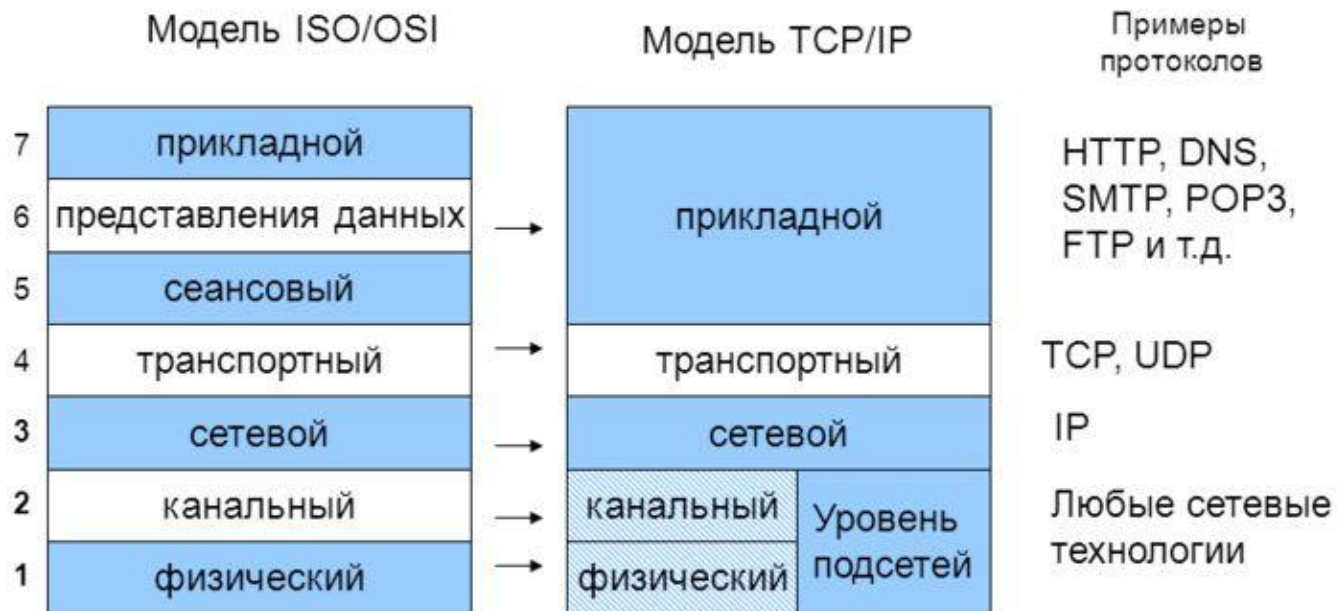


**Презентация к  
выпускной  
квалификационной  
работе учащегося:  
Рагозик Дмитрий  
Владимирович  
ГРУППА 34 НК**

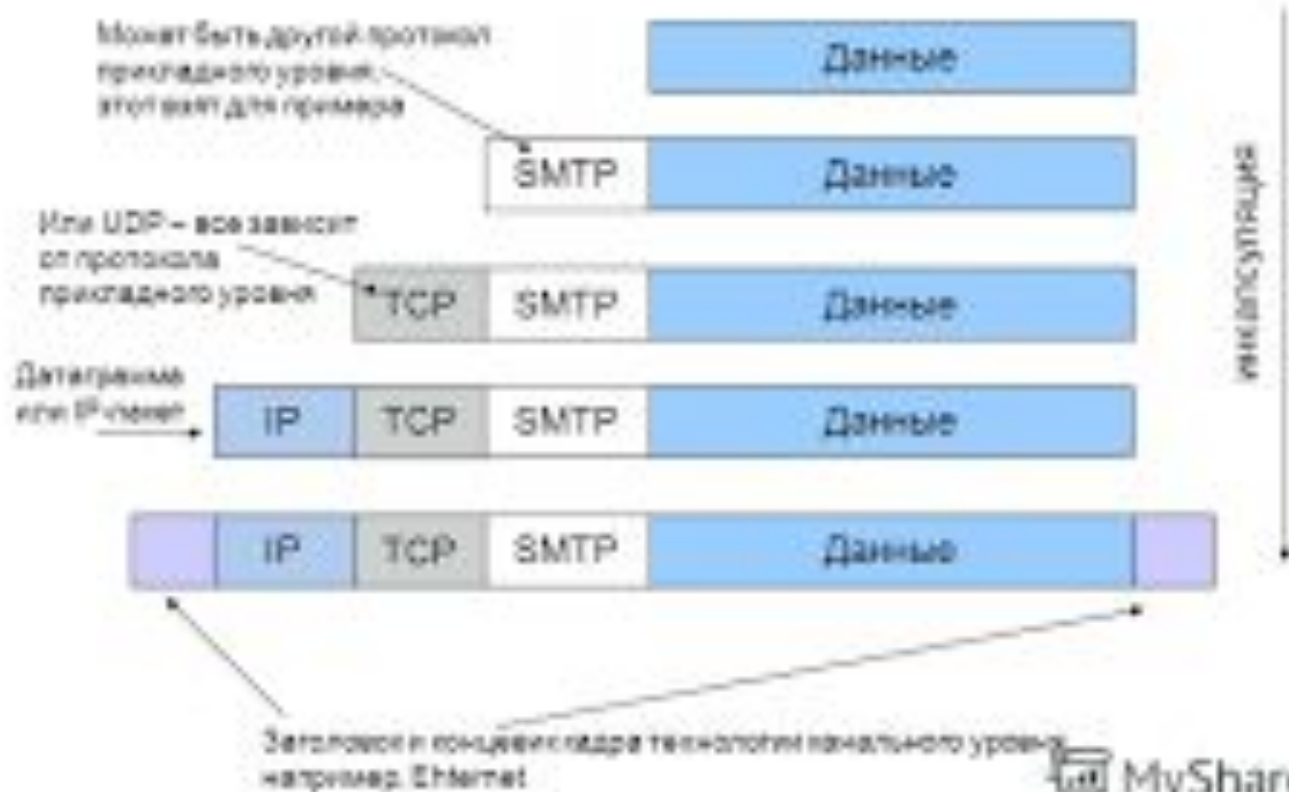
**На тему: использование протокола  
TCP/IP в организации простейшей  
сети.**

# 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

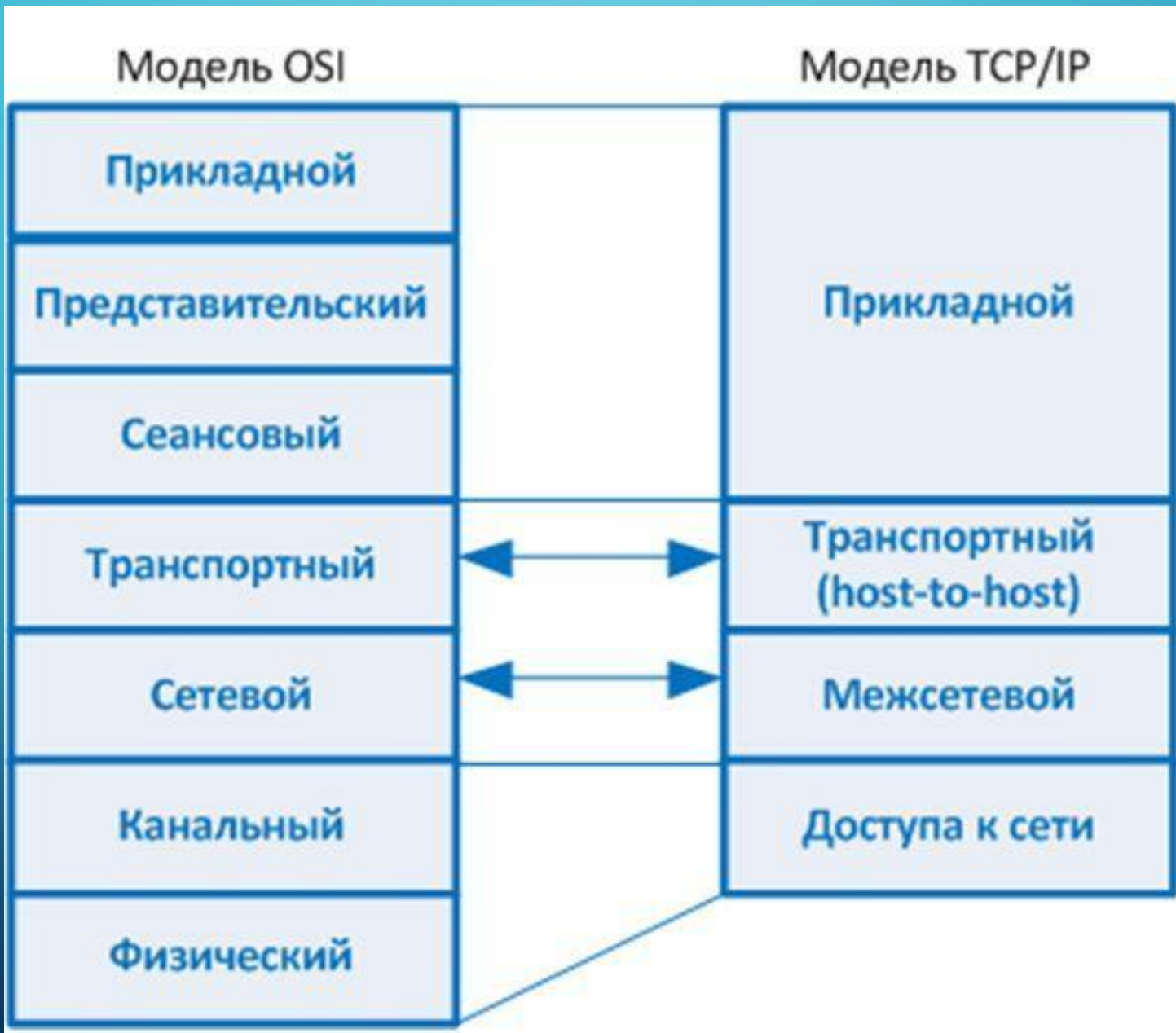
Модель также реализует структуру на основе уровней:

- 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.

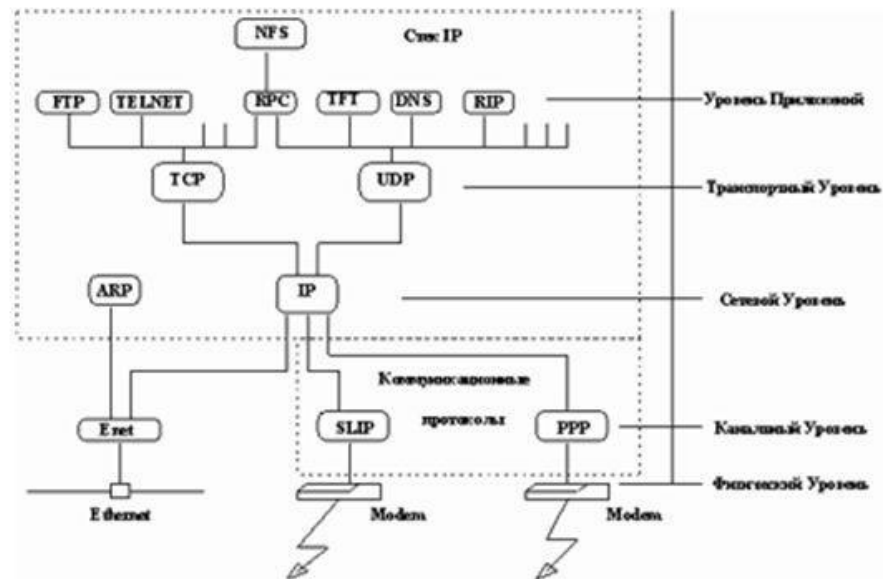
Некоторые из уровней модели TCP/IP имеют те же названия, что и уровни модели OSI. Однако задачи выполняемые уровнями отличаются.



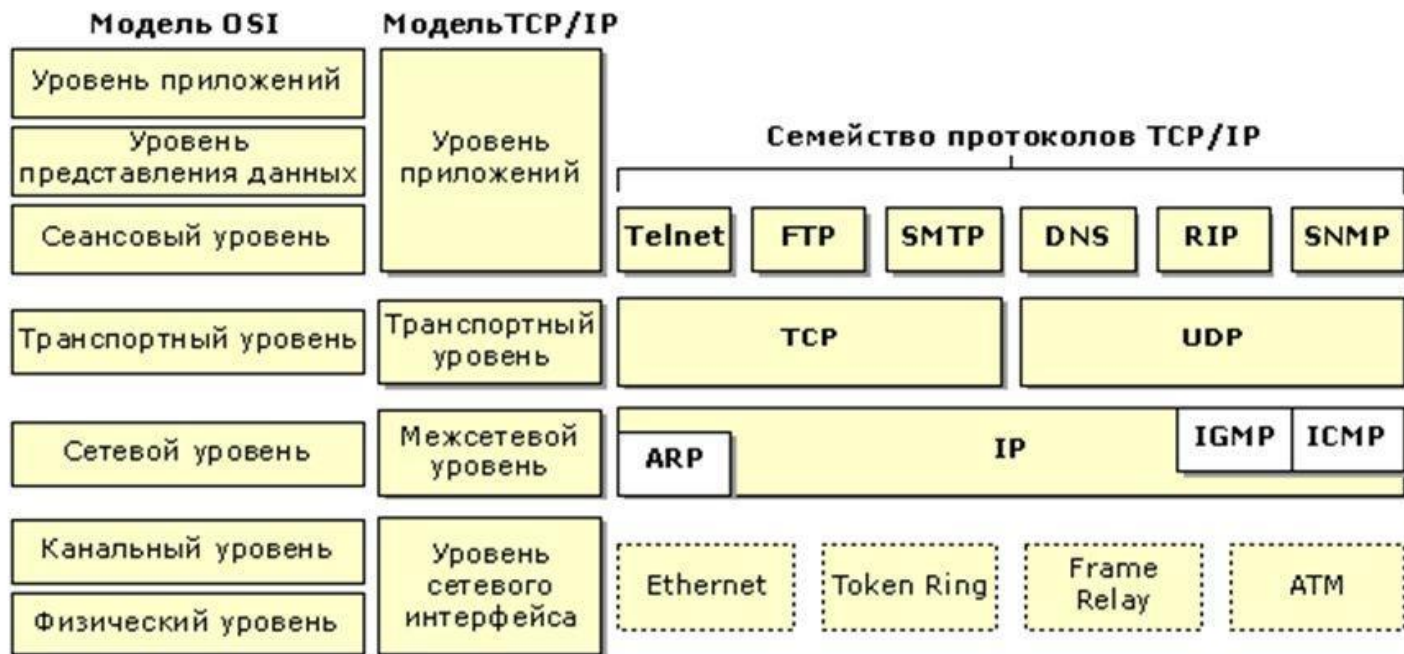


# Сопоставление структуры семейства протоколов TCP/IP с моделью OSI

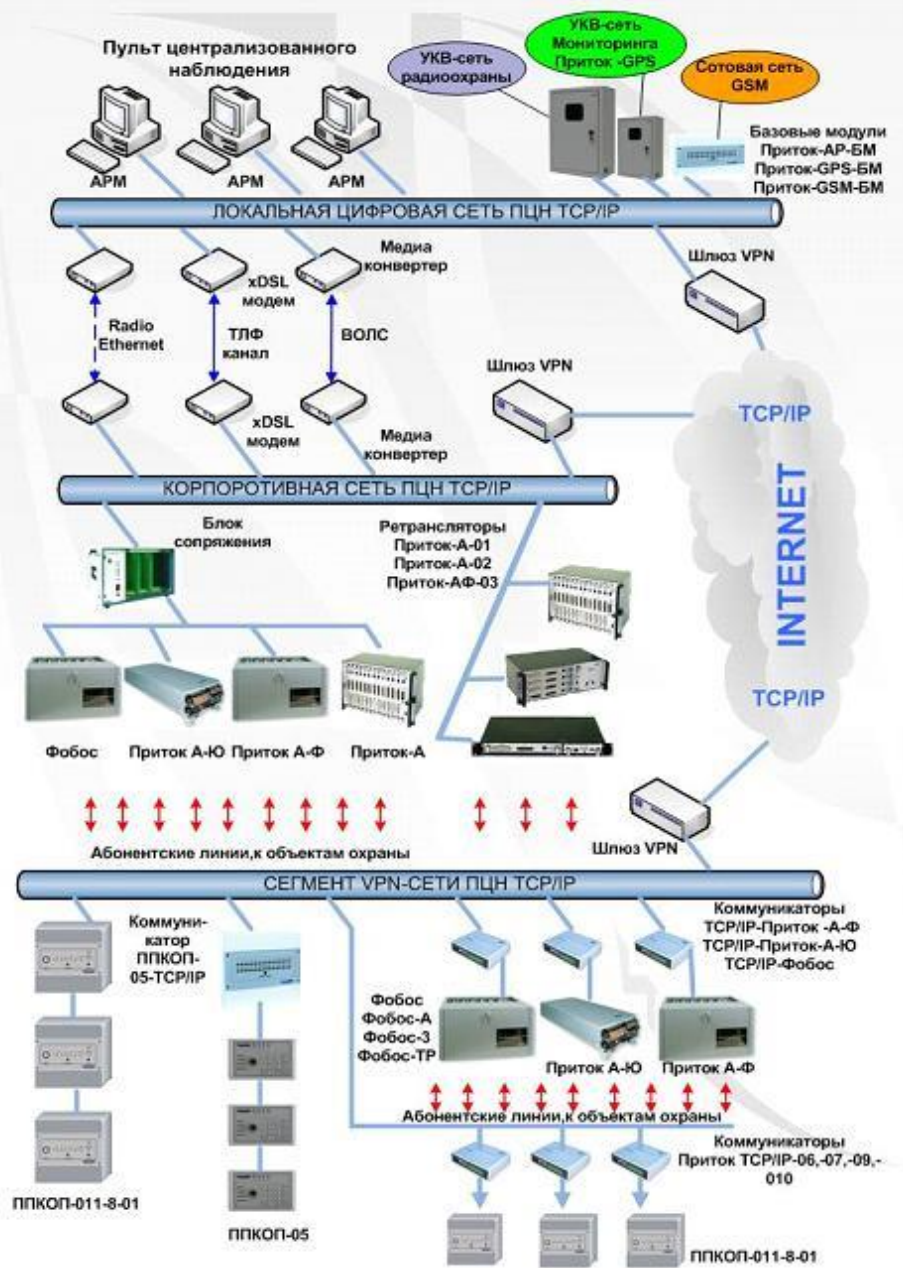
- Схема модулей, реализующих протоколы семейства TCP/IP в узле сети



# Протоколы

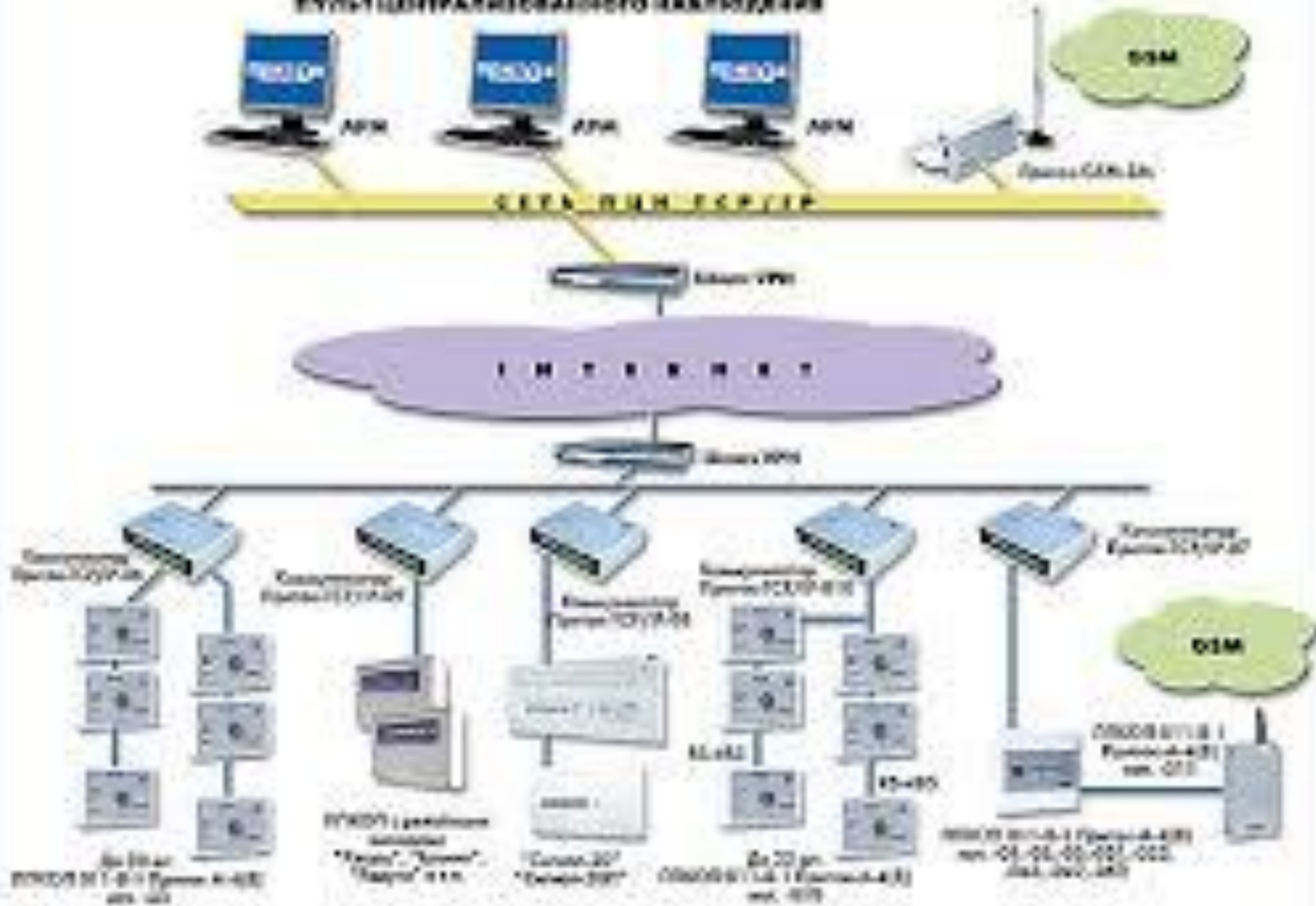


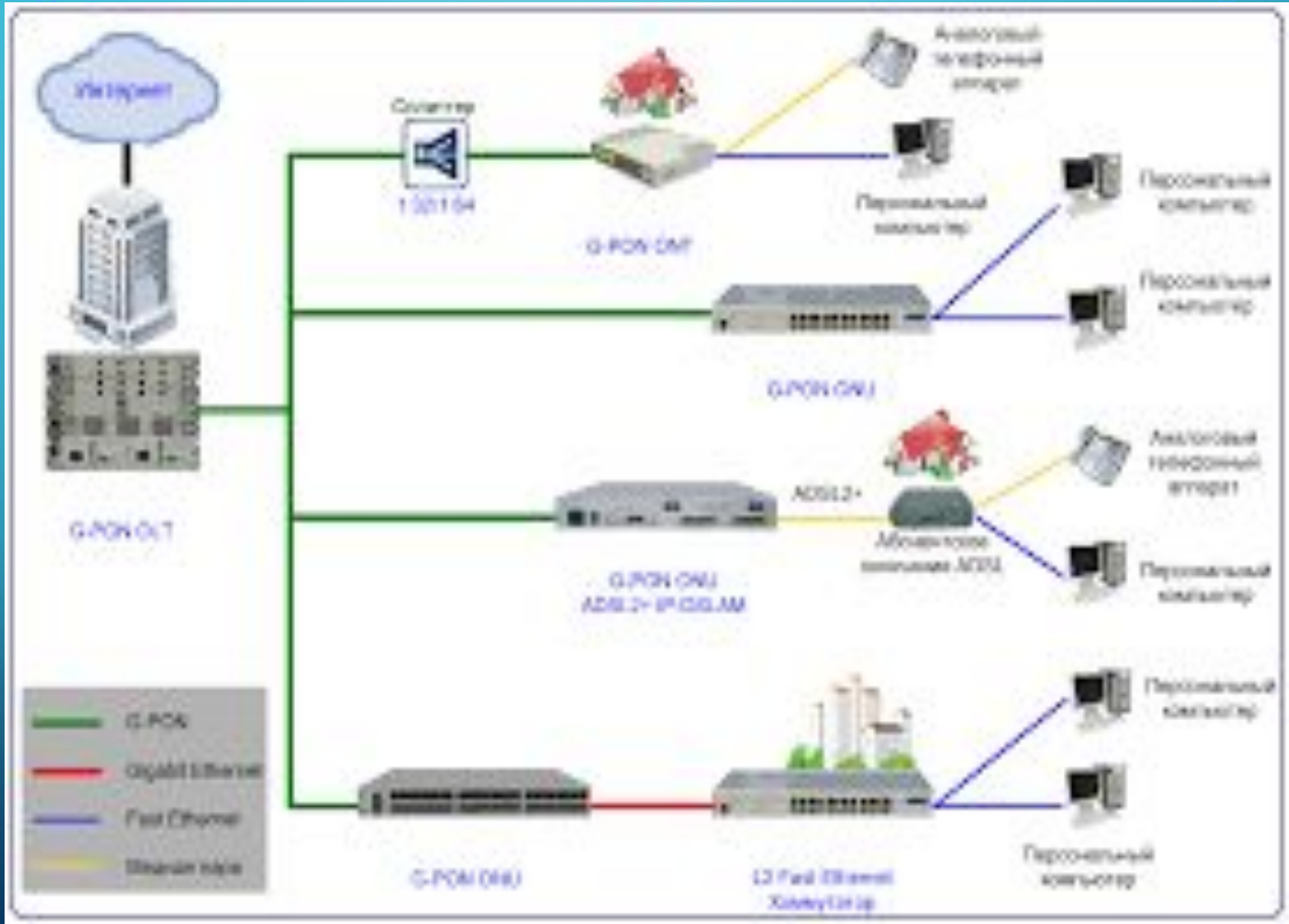
- Протокол - правила передачи данных между узлами компьютерной сети.
- Систему протоколов Интернета называют "стеком протоколов TCP/IP".

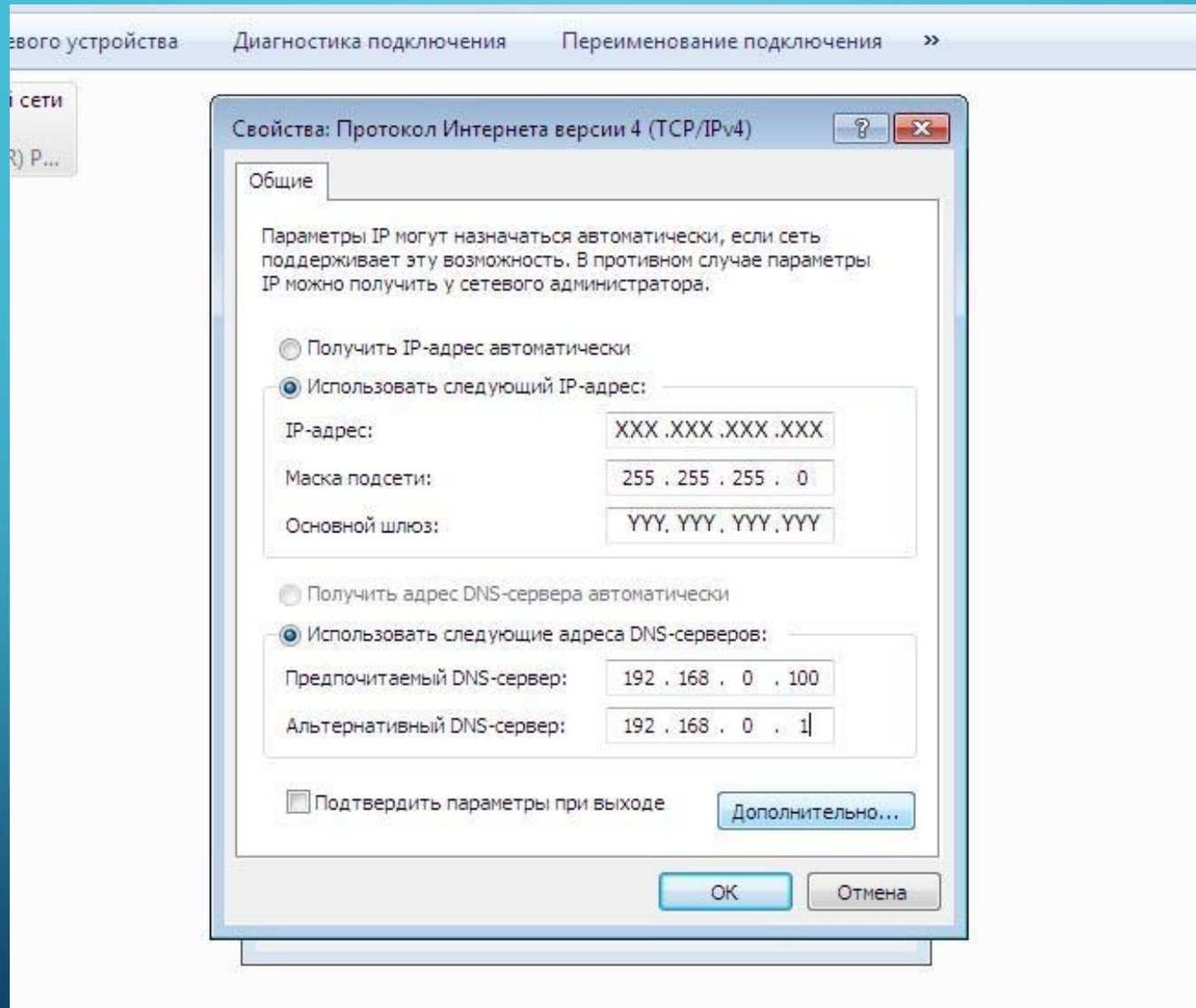




СТРУКТУРА ЦЕНТРАЛЬНОГО НАВТОДЕКА







# Первоначальная настройка сети

- При настройке сетевых интерфейсов необходимо установить протокол TCP/IP и выставить конфигурирование системы





- 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.

