

МДК. 01.04.

**Технология монтажа и
техническое обслуживание
систем электросвязи**

Тема 1.2. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов

Развитие телекоммуникационных
сетей в последние годы
характеризуется резким увеличением
цифрового трафика
(преимущественно ПД) и
потребности населения в
мультимедийных услугах.

Это приводит к тому, что традиционные сети и сети TDM становятся все менее пригодными и конкурентноспособными.

Развивается универсальная мультисервисная сеть связи (NGN), в которую объединяются все сети и услуги.

Сети следующего поколения NGN

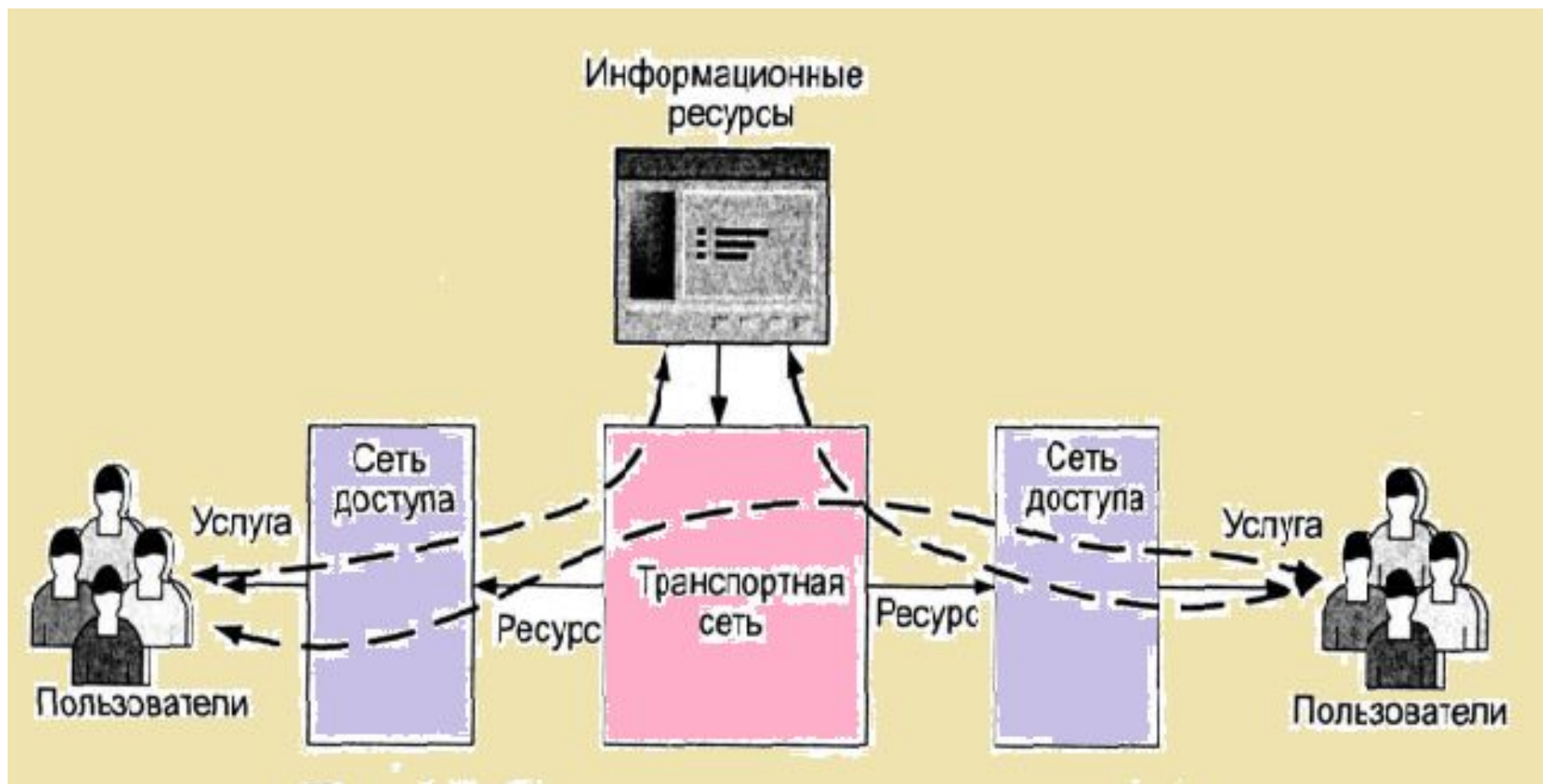
- **Next Generation Network** — сети следующего поколения — это мультисервисная сеть связи (МСС), ядром которой является опорная IP-сеть, поддерживающая полную или частичную интеграцию услуг передачи речи, данных и мультимедиа. МСС реализует принцип конвергенции услуг электросвязи.

В концепции NGN заложена идея конвергенции (объединения) существующих сетей и технологий.

КОНВЕРГЕНЦИЯ – процесс постепенного сближения различных технологий и служб с целью унификации оборудования и расширения его функциональных возможностей

Мультисервисная сеть представляет собой универсальную многоцелевую среду, предназначенную для передачи речи, изображения и данных с использованием технологии коммутации пакетов (IP).

Мультисервисная сеть отличается степенью надежности, характерной для телефонных сетей (в противоположность негарантированному качеству связи через Интернет) и обеспечивает низкую стоимость передачи в расчете на единицу объема информации (приближенную к стоимости передачи данных по Интернету)

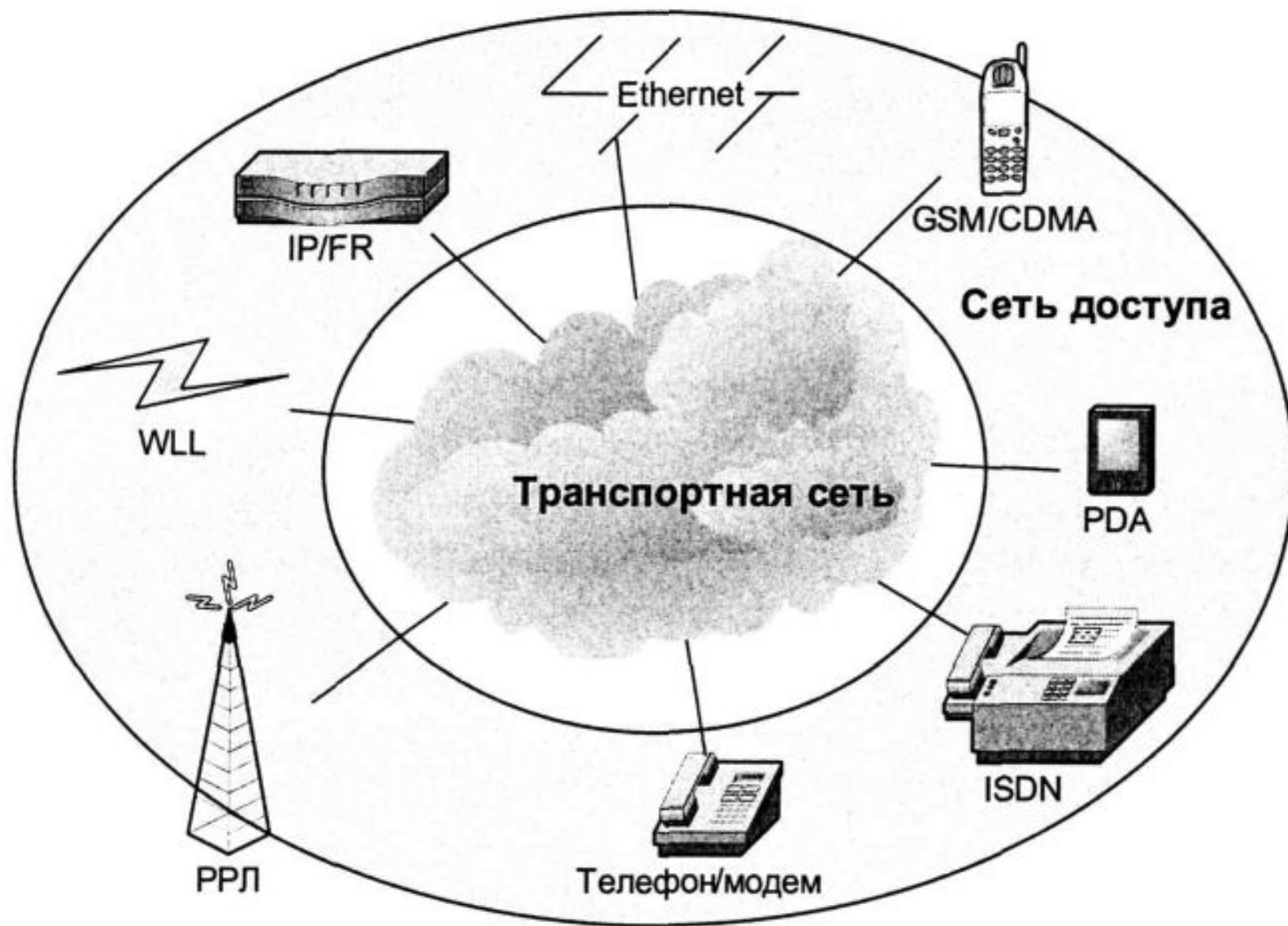


Принцип построения сети связи NGN

- NGN характерны не симметричные связи «клиент-клиент» (часто называют их peer-to-peer), а сугубо асимметричные связи «клиент-сервер»

Структура современной NGN:

транспортная сеть и сеть
доступа



Построение, техническое обслуживание и управление единой мультисервисной сети является для оператора более дешевым вариантом по сравнению с построением, техническим обслуживанием и управлением отдельных сетей.

Основные характеристики сети NGN :

- пакетный способ передачи,
- широкополосная инфраструктура и интеллект сети,
- высокая степень готовности,
- качество услуг, необходимое для отдельных видов услуг,
- более производительное терминальное оборудование,
- низкие затраты на передачу единицы контента,
- открытая архитектура, которая обеспечивает конвергентные услуги с быстрой динамикой развития.

Уровни сети NGN:

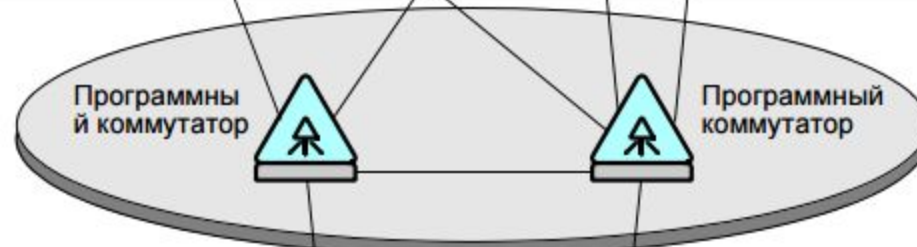
- уровень доступа (A - Access),
- уровень транспорта (T - Transport),
- уровень управления коммутацией и вызовами (C - Control),
- уровень приложений или услуг (S - Service).

Каждый из уровней имеет соответствующий интеллект, между собой взаимодействуют посредством открытых интерфейсов.

Уровень приложений



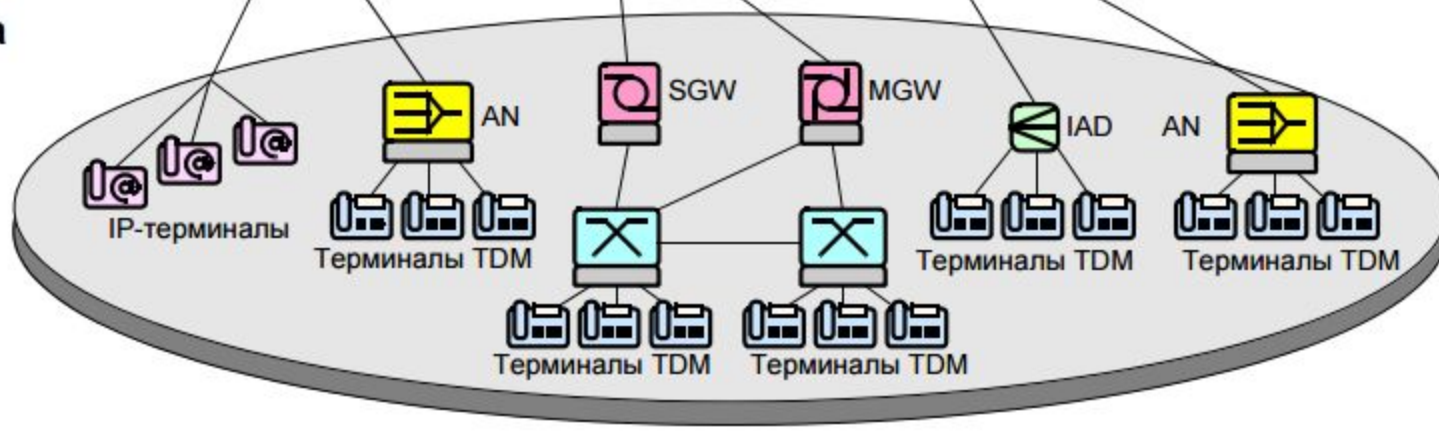
Уровень управления



Базовый уровень



Уровень доступа



Уровень доступа А (Access) обеспечивает доступ пользователям к ресурсам сети;

Уровень транспорта Т (Transport) представляет собой основной ресурс сети, обеспечивает передачу информации от пользователя к пользователю (транспортные сети, маршрутизаторы, коммутаторы, мультиплексоры);

Уровень управления С (Control) выполняет управление потоками вызовов, маршрутизацию, осуществляет обработку сигнальной информации (Softswitch – программный (гибкий) коммутатор);

Уровень услуг S (Service) представляет собой уровень услуг и приложений, обеспечивающий: *предоставление* пользователям инфокоммуникационных услуг, *управление* этими услугами, *создание и внедрение* новых услуг.