

Тема 1

Системы связи

Занятие 1/3

Телекоммуникационные сети

Учебные вопросы

1. Классификация телекоммуникационных сетей.
1. Принципы построения сетей связи.
1. Способы коммутации в сетях связи

Литература

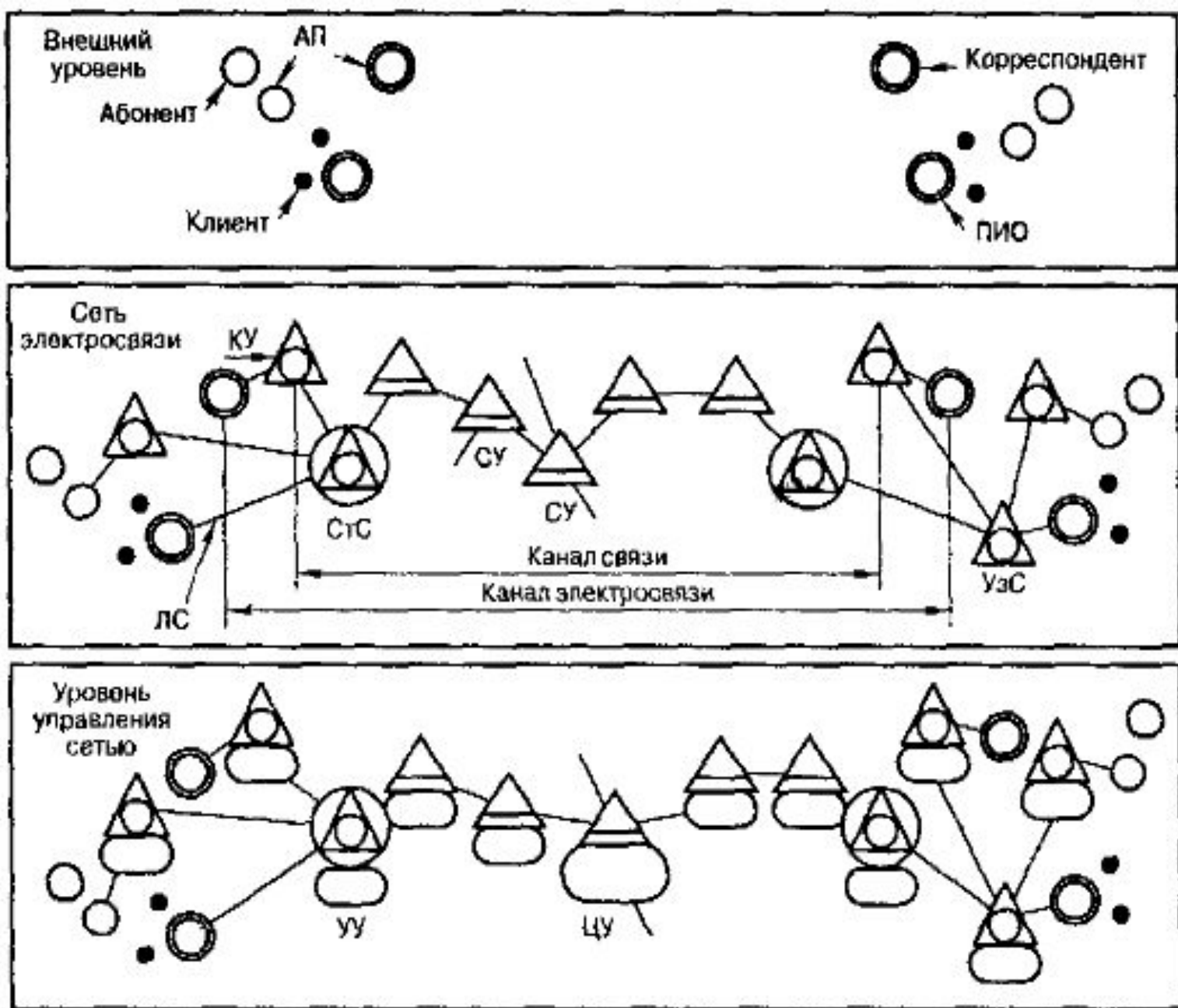
1. Постановление Правительства РФ от 28.03.2005 г. № 161 «Об утверждении Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия»;
2. Крухмалев В. И. и др. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей. Учебник. Горячая линия-Телеком, М.: 2008. 2000у.
3. Папков С.В. и др. Термины и определения связи в МЧС России. – Новогорск: АГЗ. 2011. 2871к.
4. Моторкин В.А. и др. Курс лекций по дисциплине (специальность – защита в ЧС) «Системы связи и оповещения» (учебное пособие) – Химки: АГЗ МЧС России - 2011. 2673к.

Абилов А.В. Сети связи и системы коммутации – М., 2004, 1228у.

Основы сетей передачи данных. Курс лекций -
<http://coop.chuvashia.ru/SanyaSoft/na/Books/01/Olifer/network/networkbasics>.

Сеть электросвязи
представляет собой совокупность
оконечных устройств,
коммутационных центров и
связывающих их линий и каналов
связи.

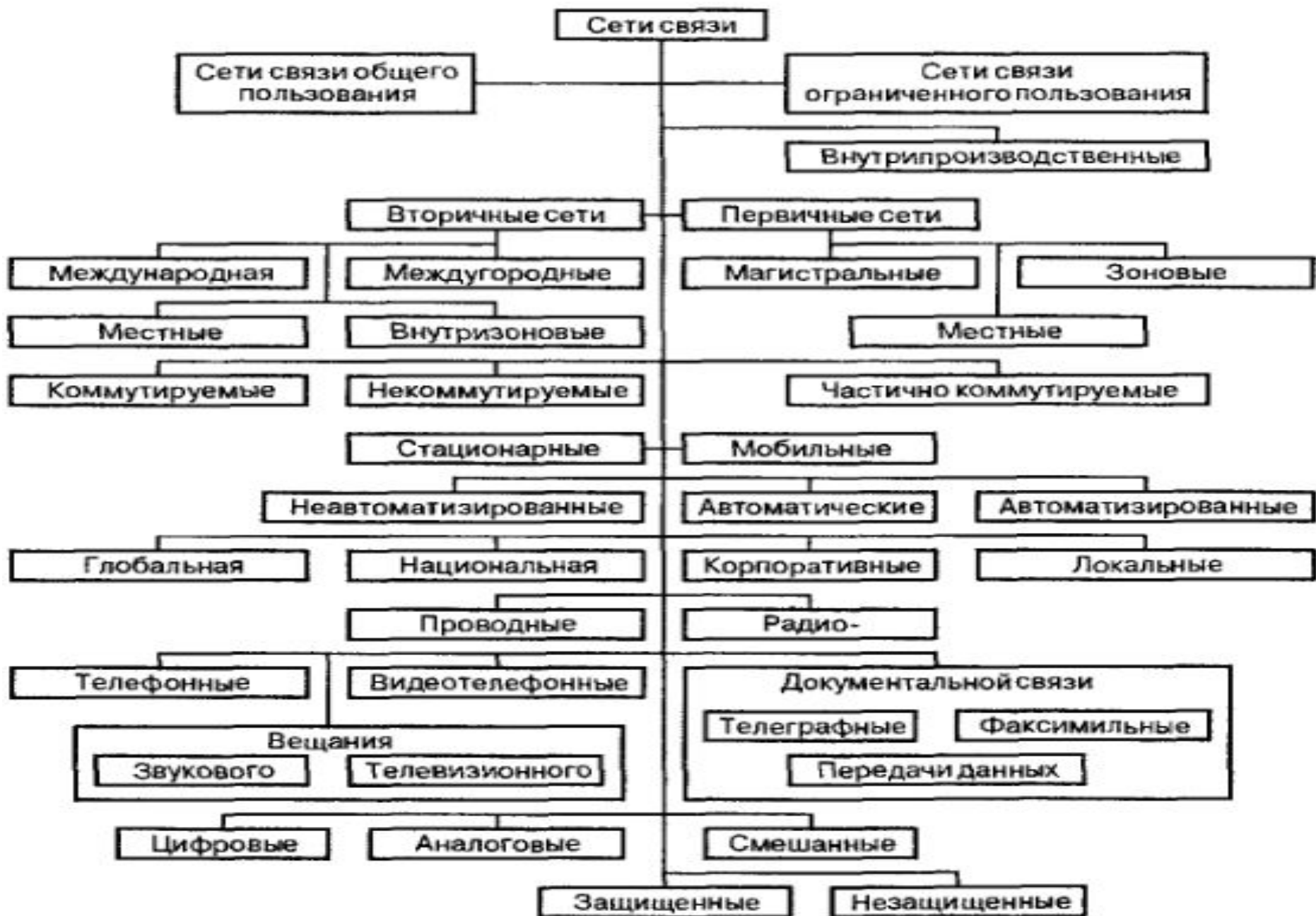
Коммутация - это процесс создания
последовательного соединения для
транспортировки информации.



*
Рис. Гипотетическая трехуровневая структура сети связи

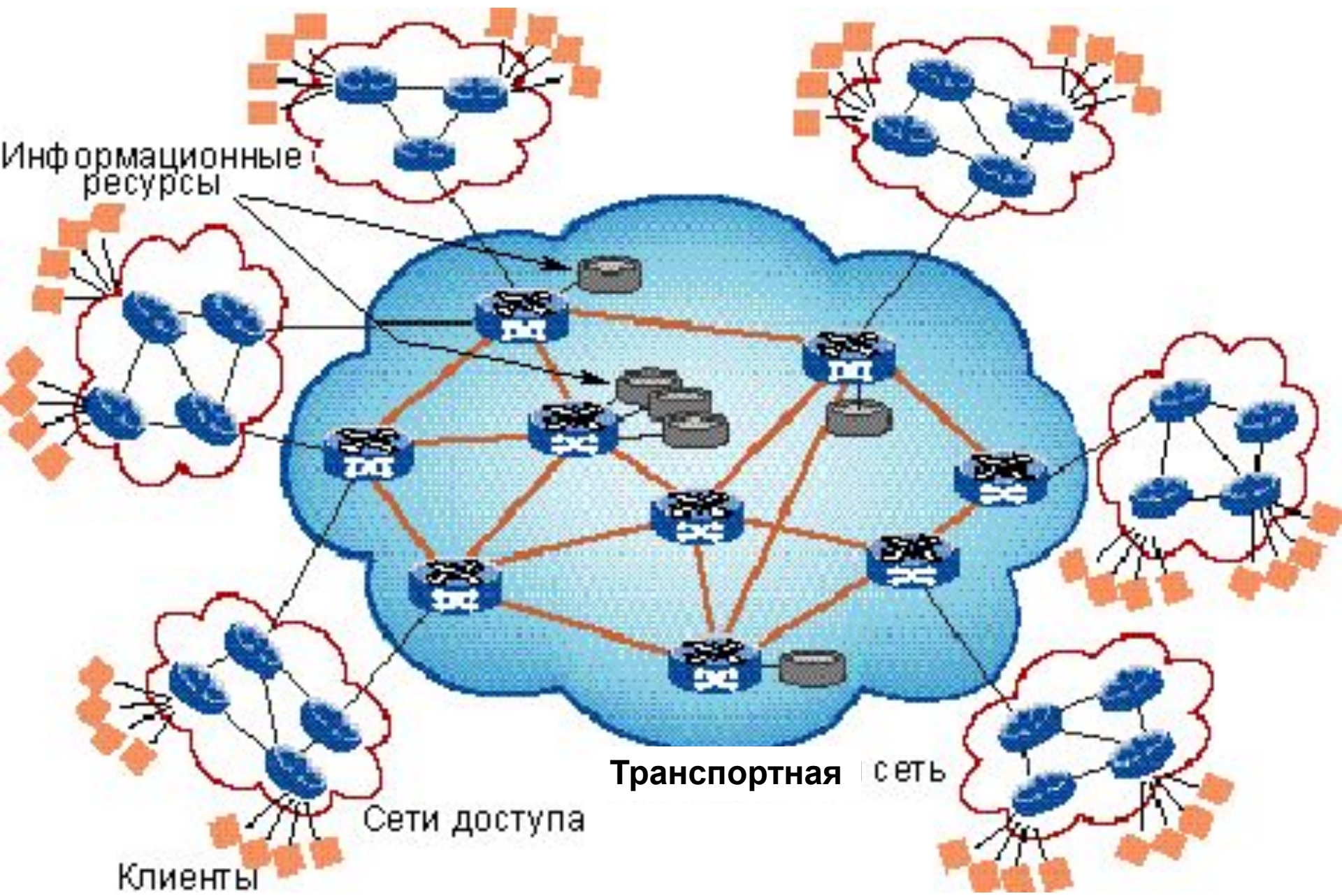
1-й учебный вопрос

Классификация телекоммуникационных сетей



*
Рис. Классификация сетей связи

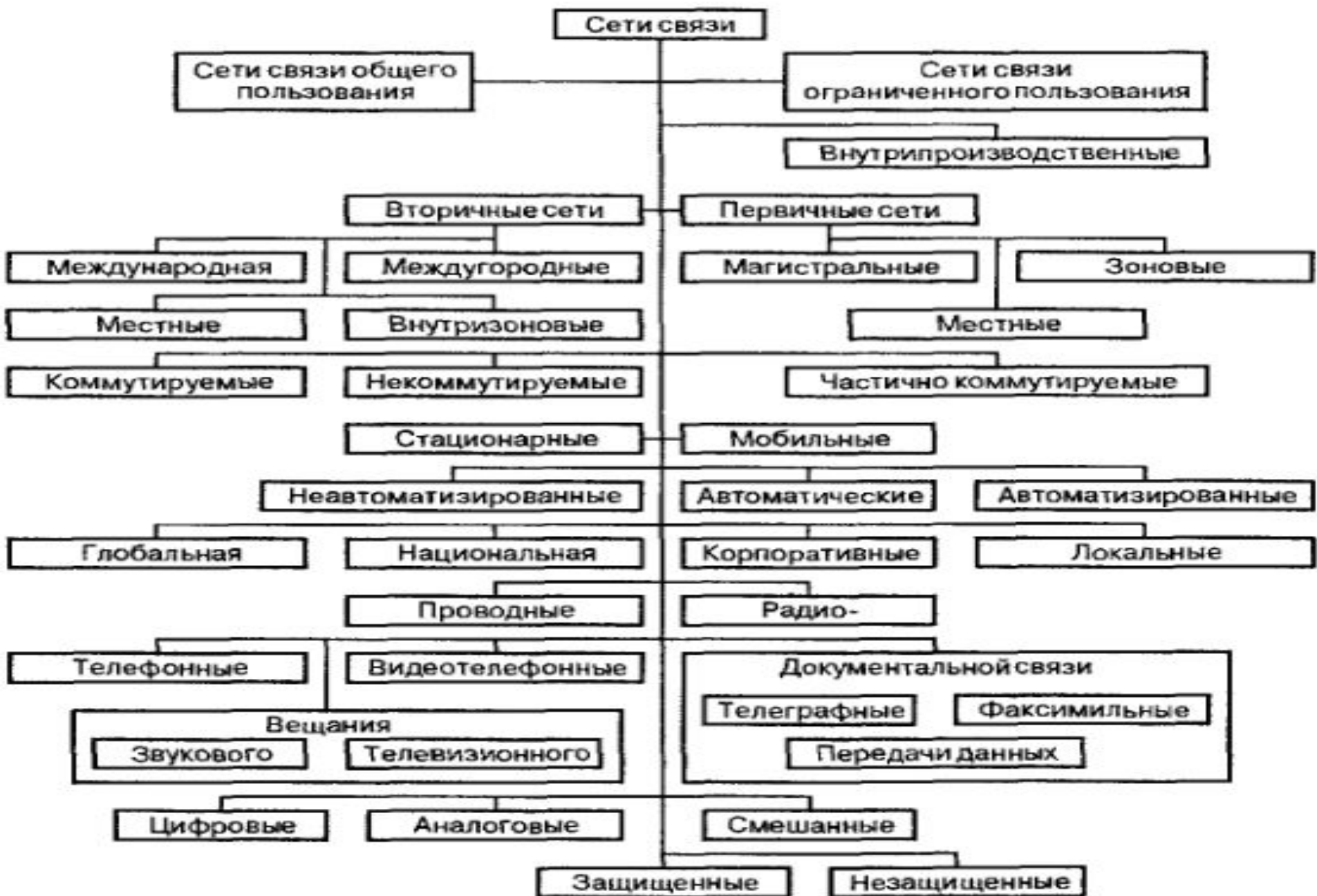
Информационные ресурсы



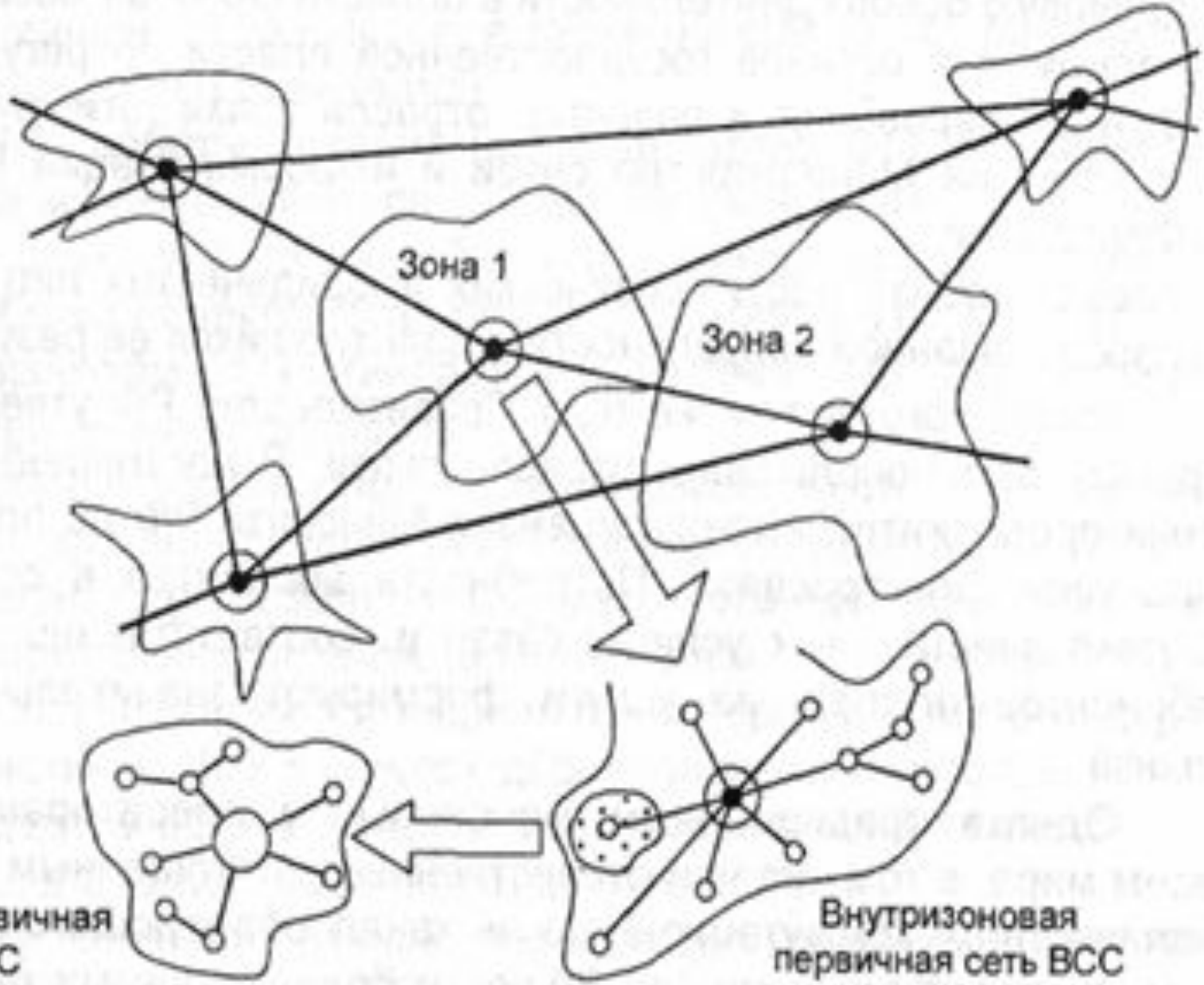
Транспортная сеть

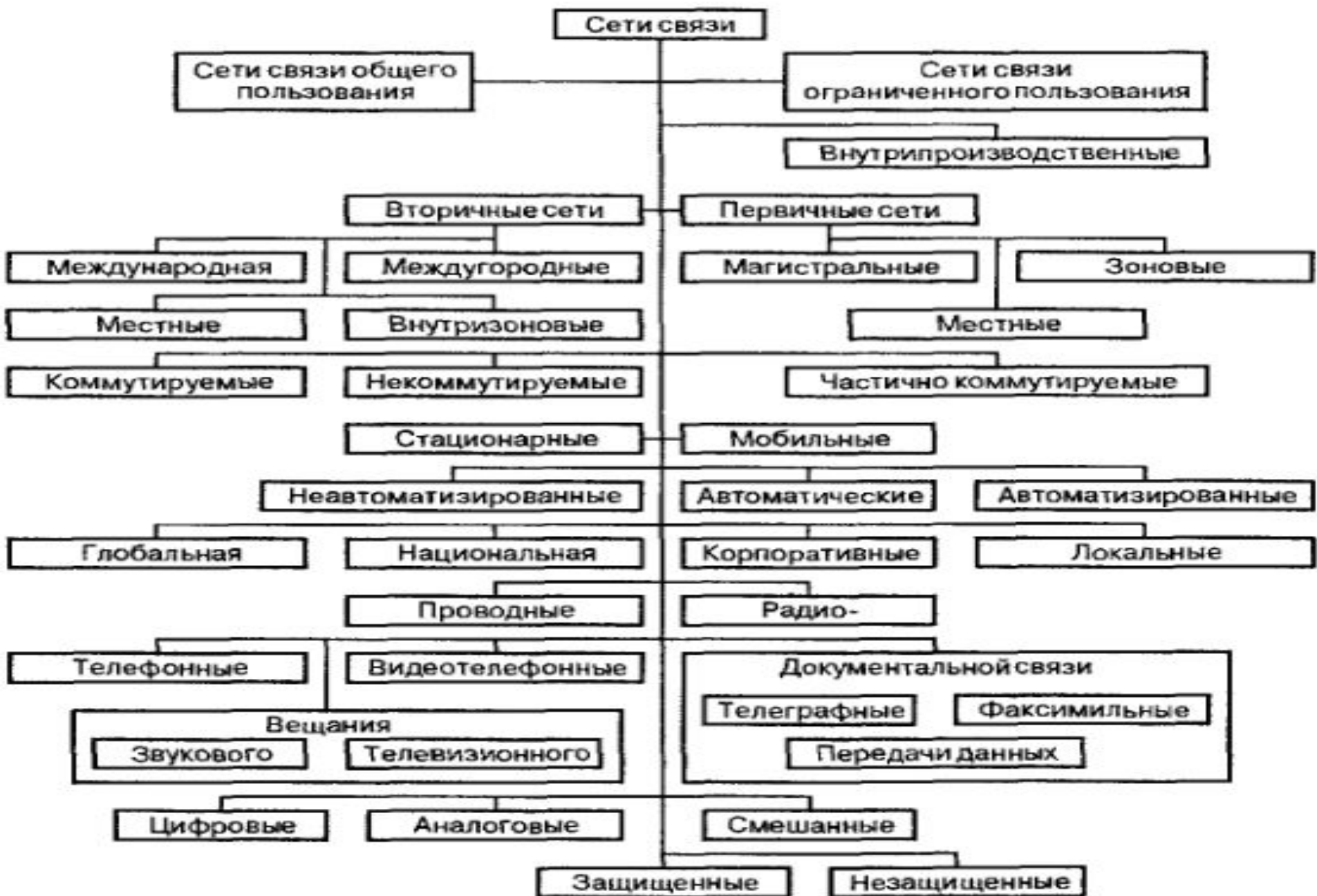
Сети доступа

Клиенты



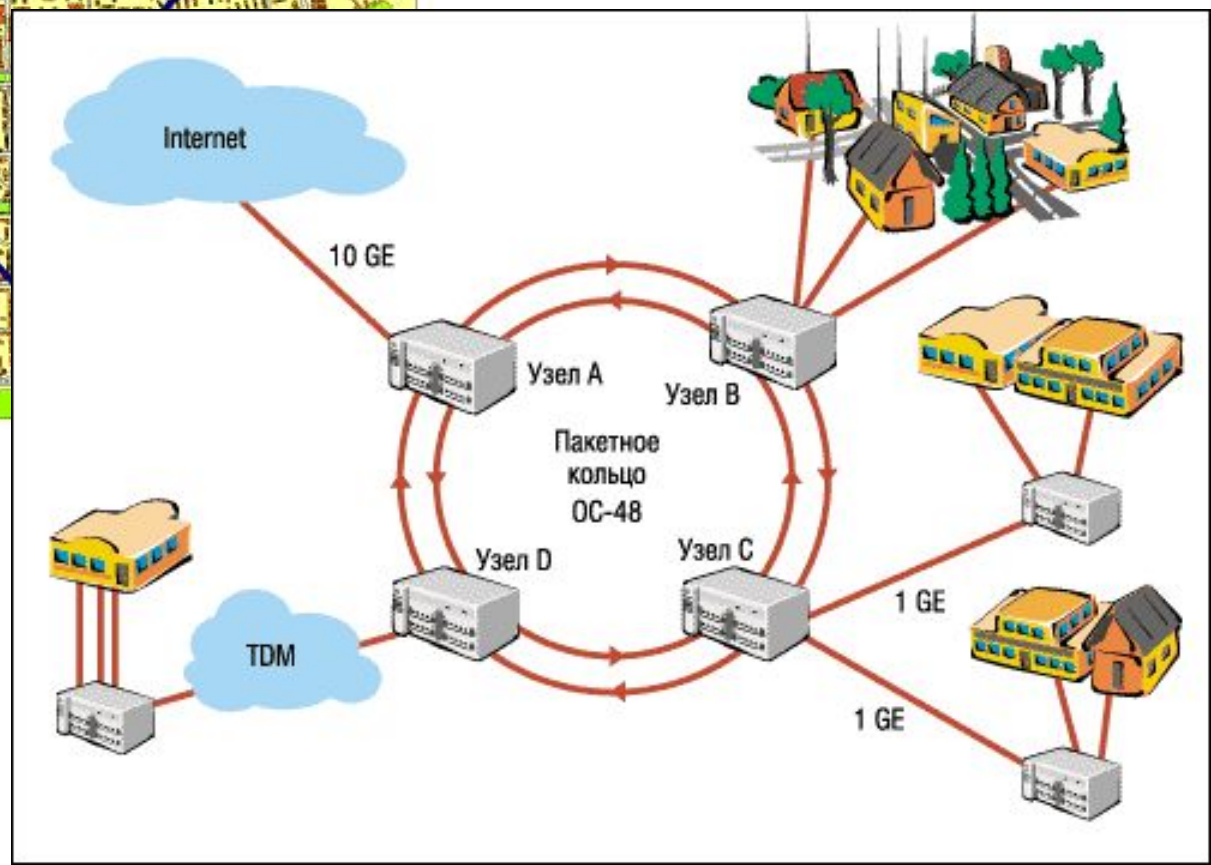
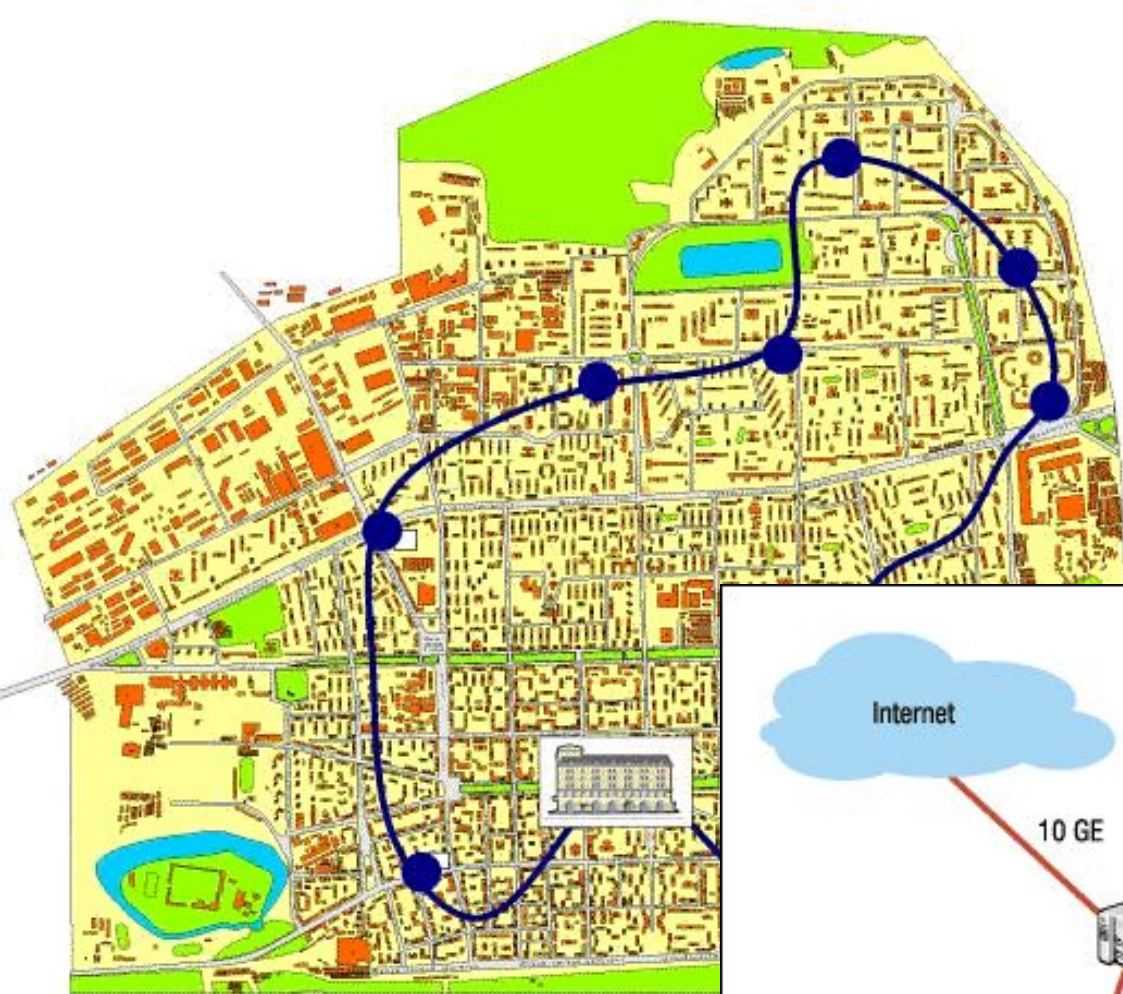
* Рис. Классификация сетей связи

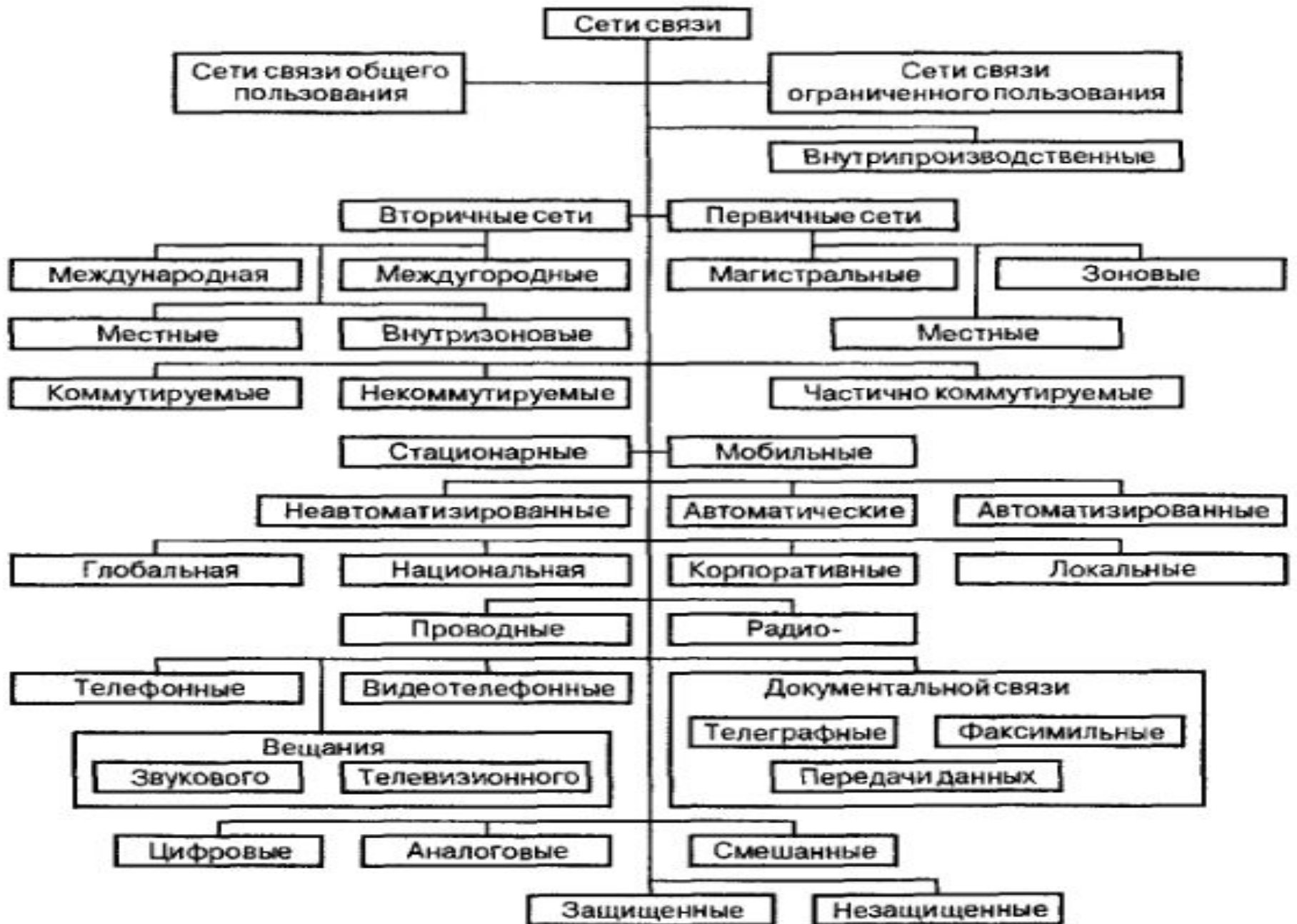




*
Рис. Классификация сетей связи







*
Рис. Классификация сетей связи

2-й учебный вопрос

Принципы построения сетей связи

При построении сети связи могут быть использованы следующие принципы: «каждый с каждым», узловой, радиальный, радиально-узловой

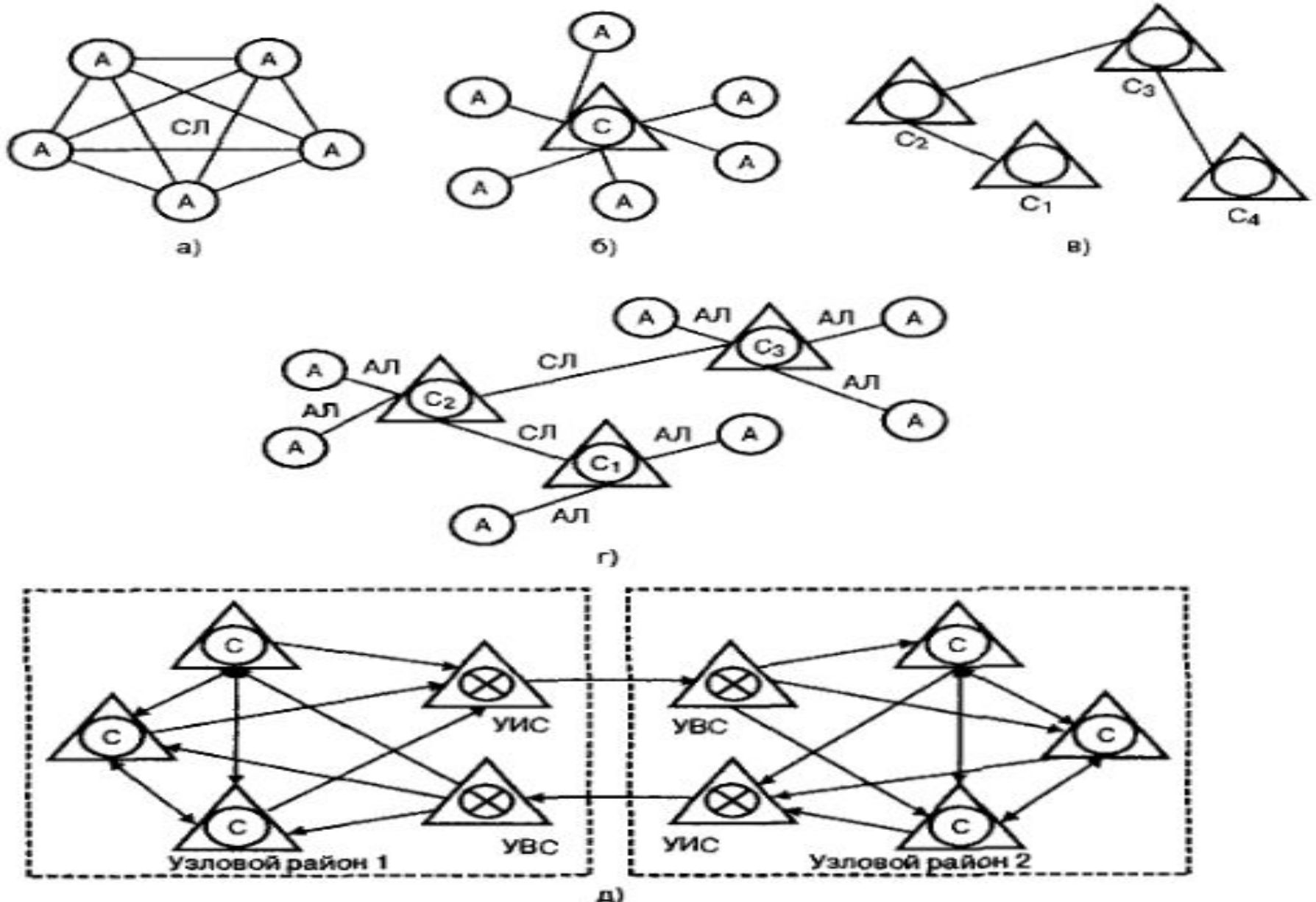


Рис. Принципы построения сетей связи

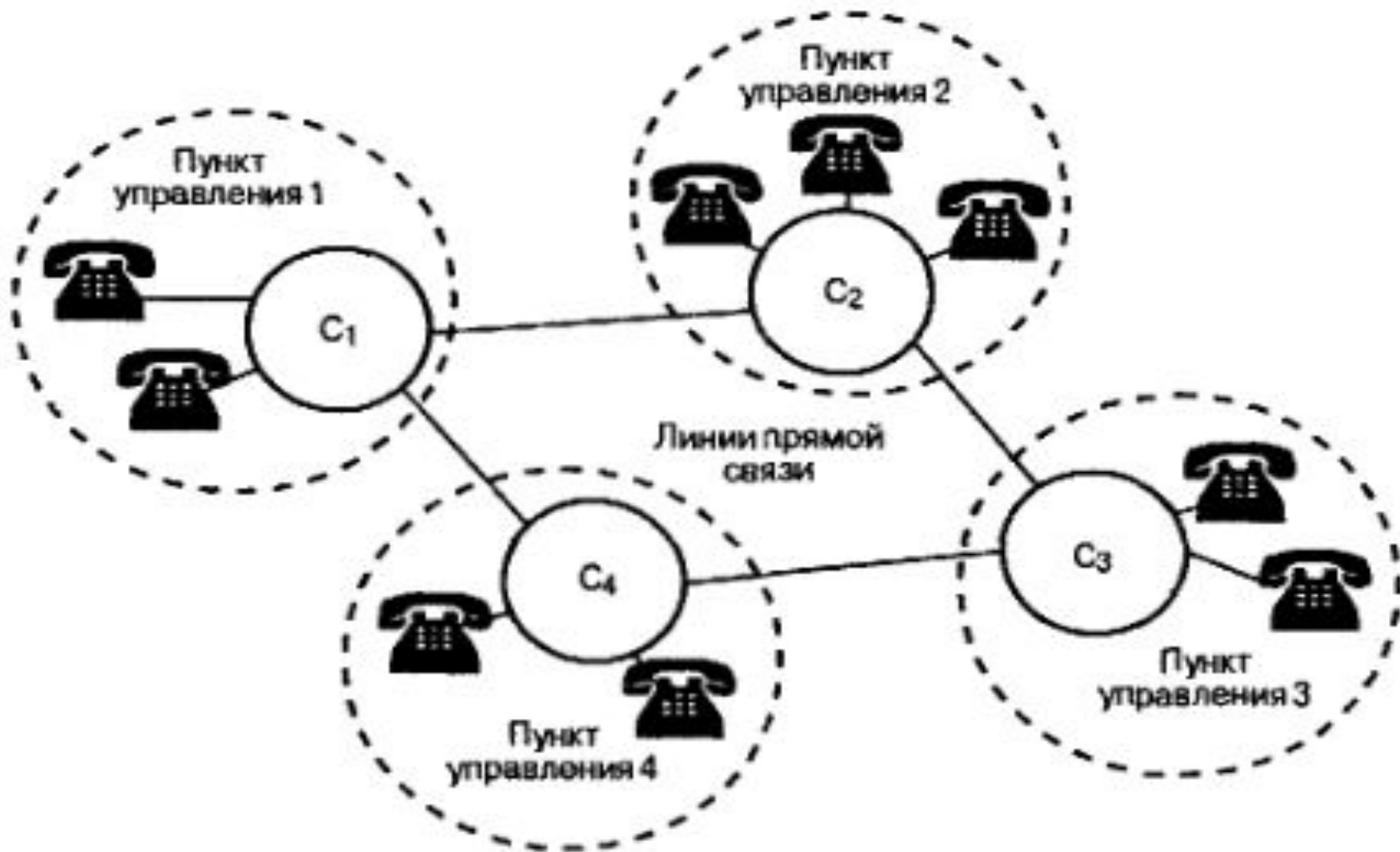


Рис. Гипотетическая структура сети связи, образованной линиями прямой связи

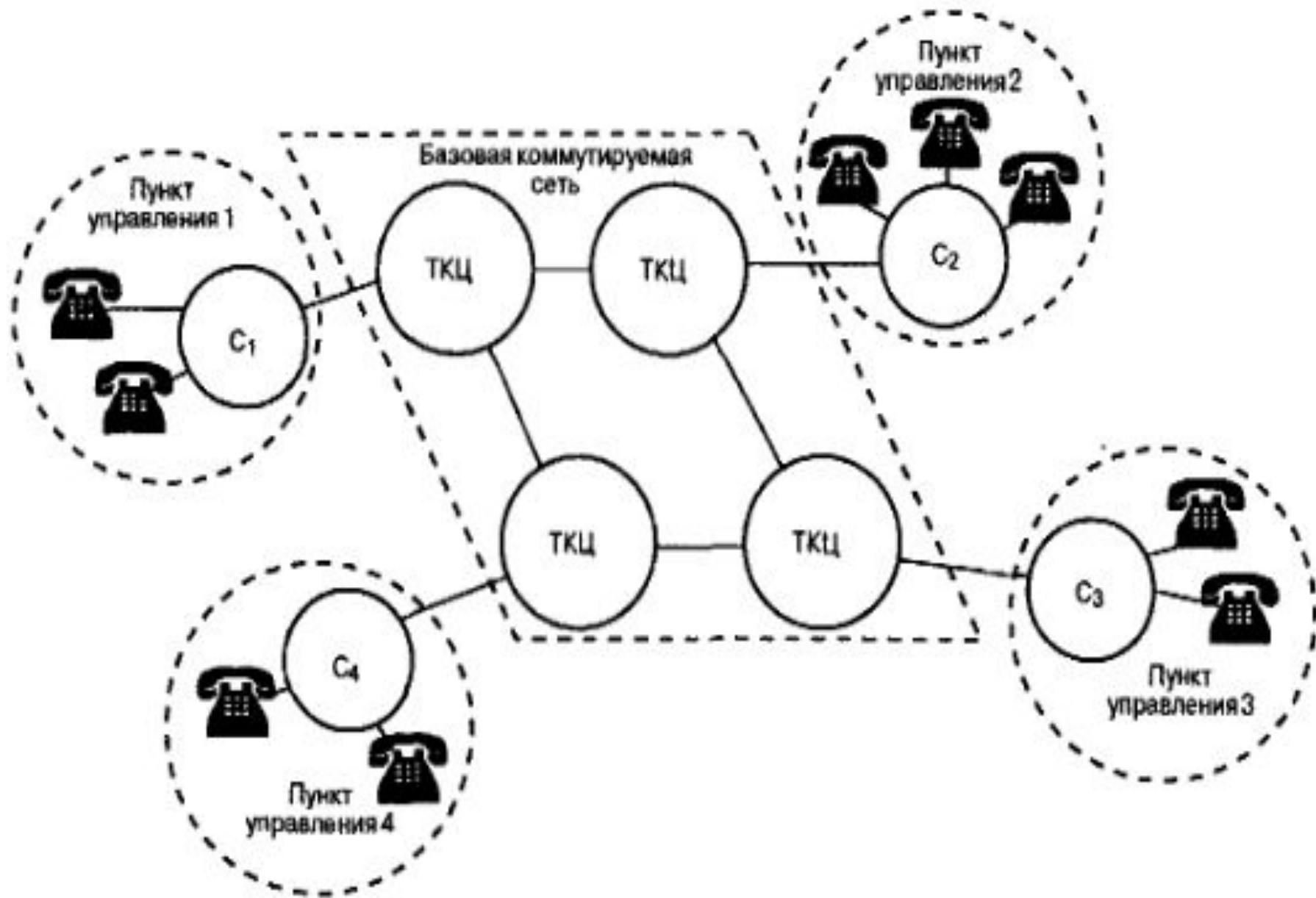


Рис. Гипотетическая структура сети связи, образованной с использованием базовой коммутуемой сети

3-й учебный вопрос

Способы коммутации в сетях связи

Коммутация - процесс создания последовательного соединения функциональных единиц, каналов передачи или каналов связи на то время, которое требуется для транспортировки сигналов.



Рис. Классификация способов коммутации

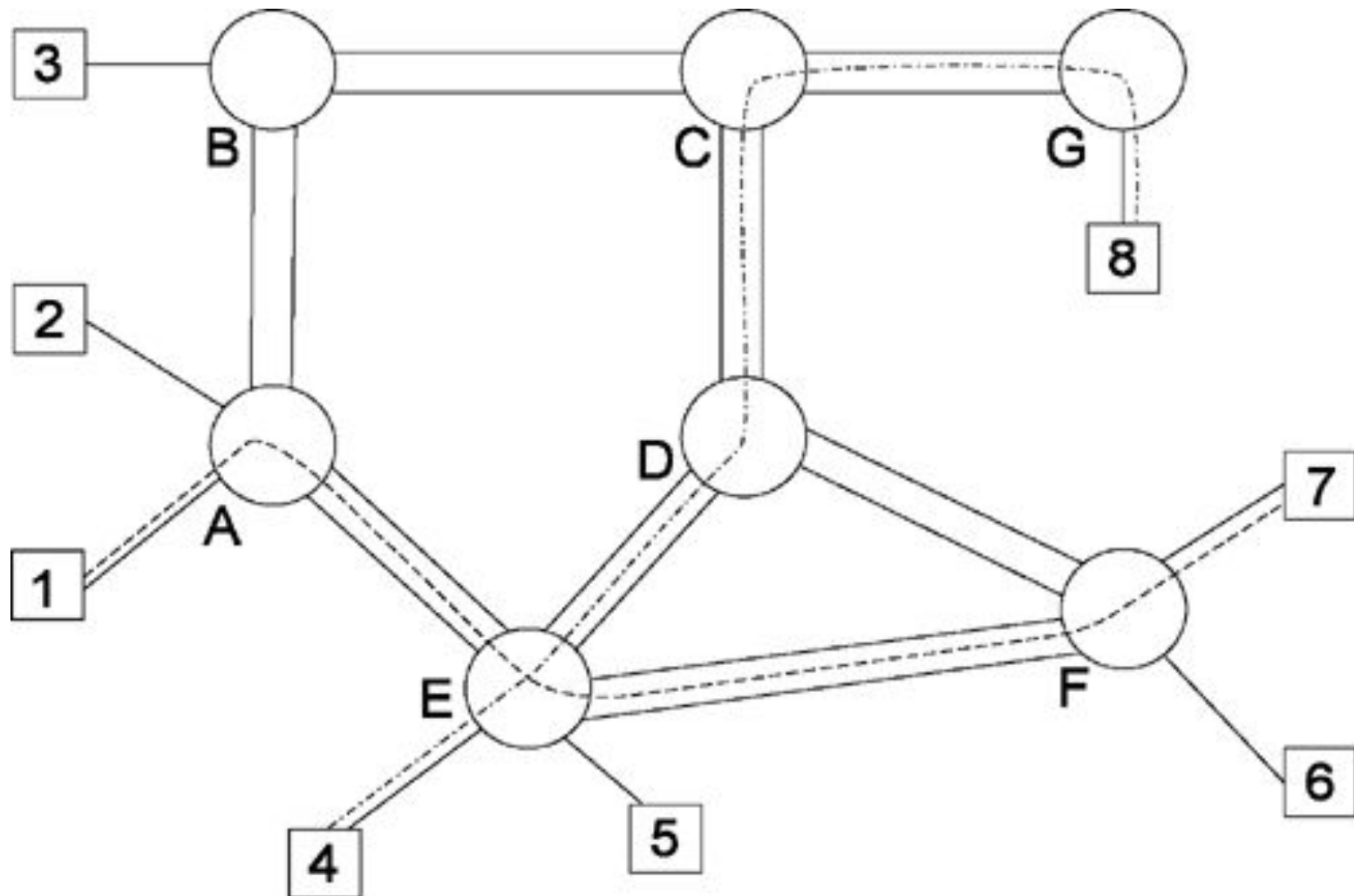
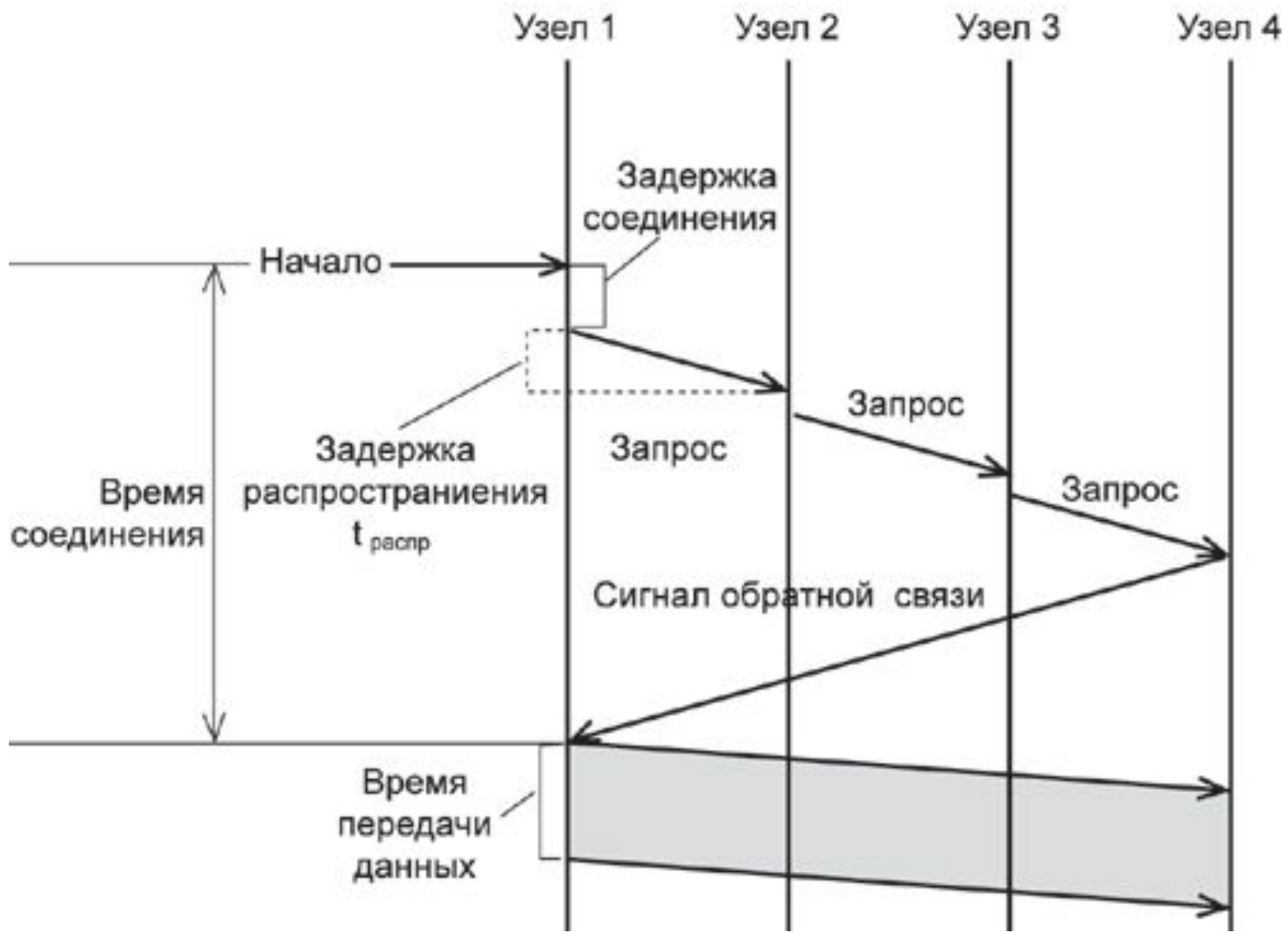
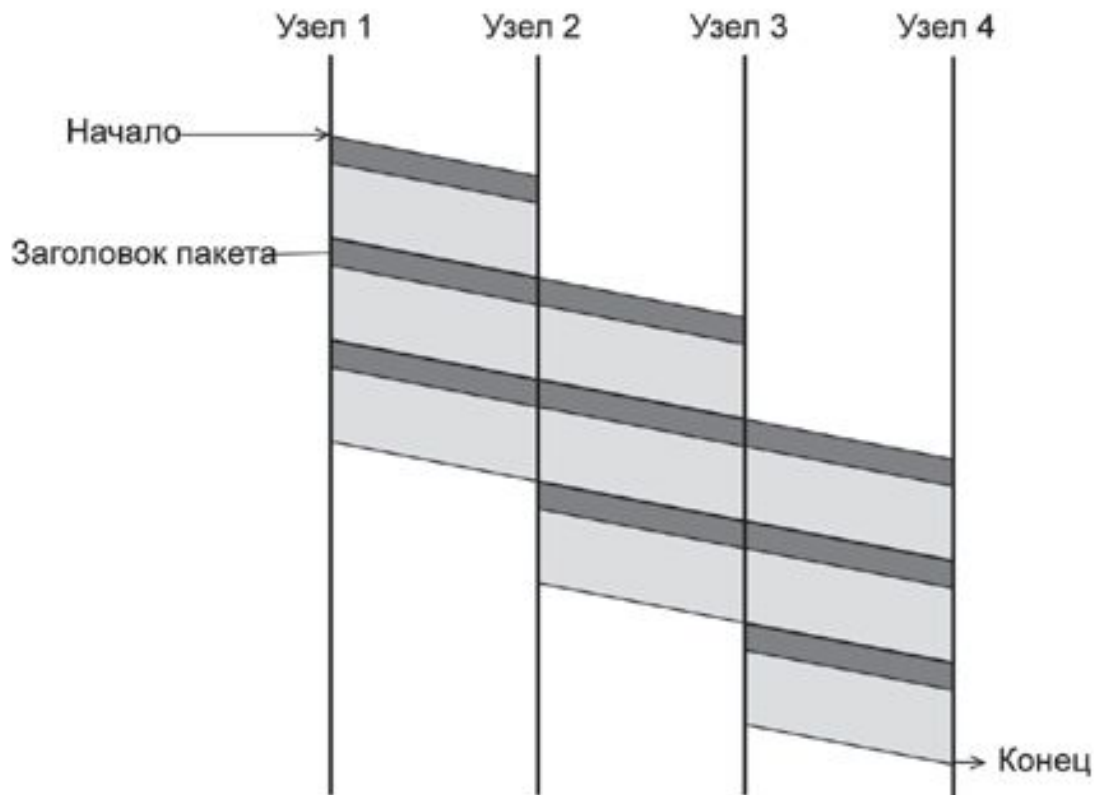


Рис. 9. Общая структура сети с коммутацией абонентов





*
Рис. Разбиение сообщения на пакеты

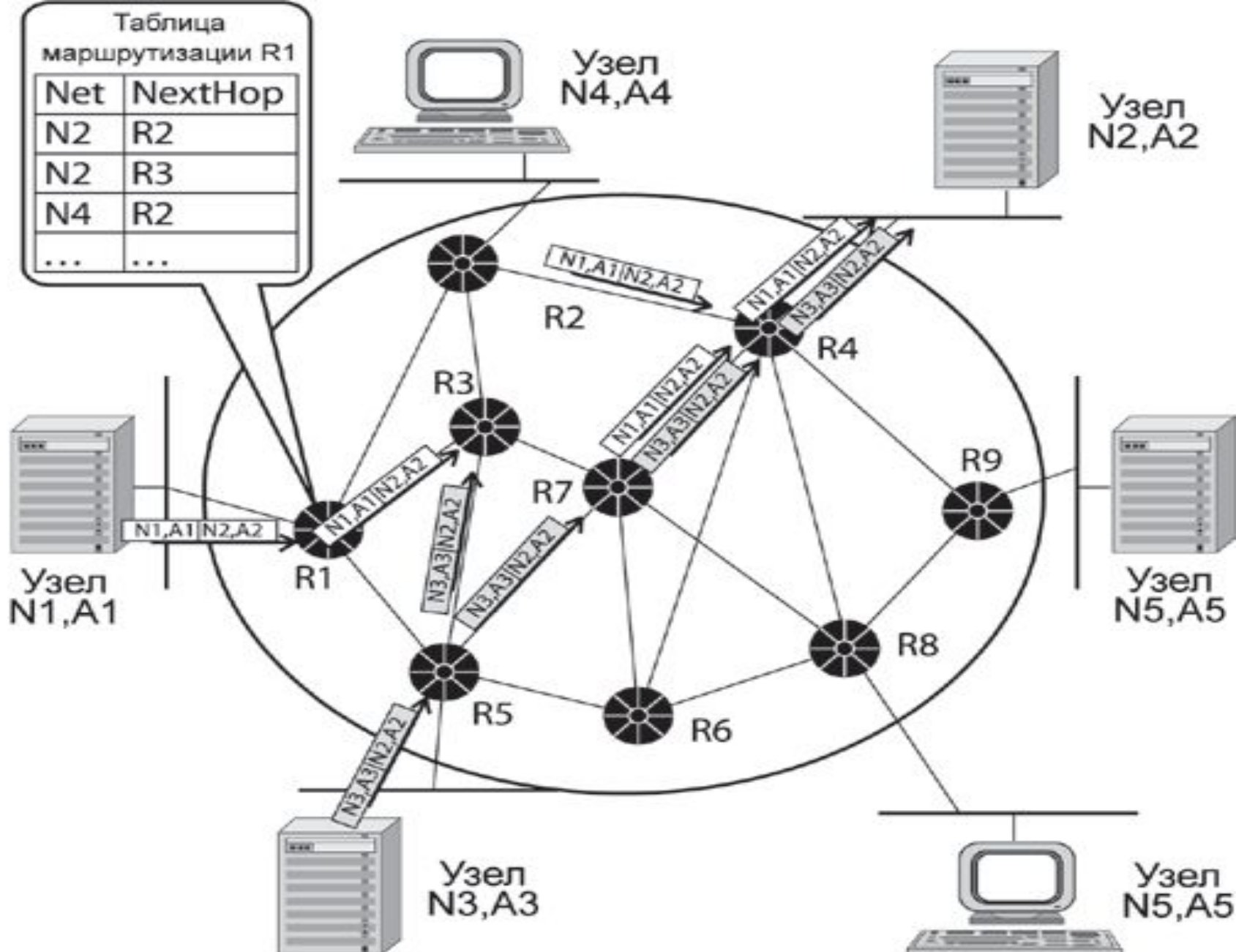


Рис. Дейтаграммный принцип передачи пакетов

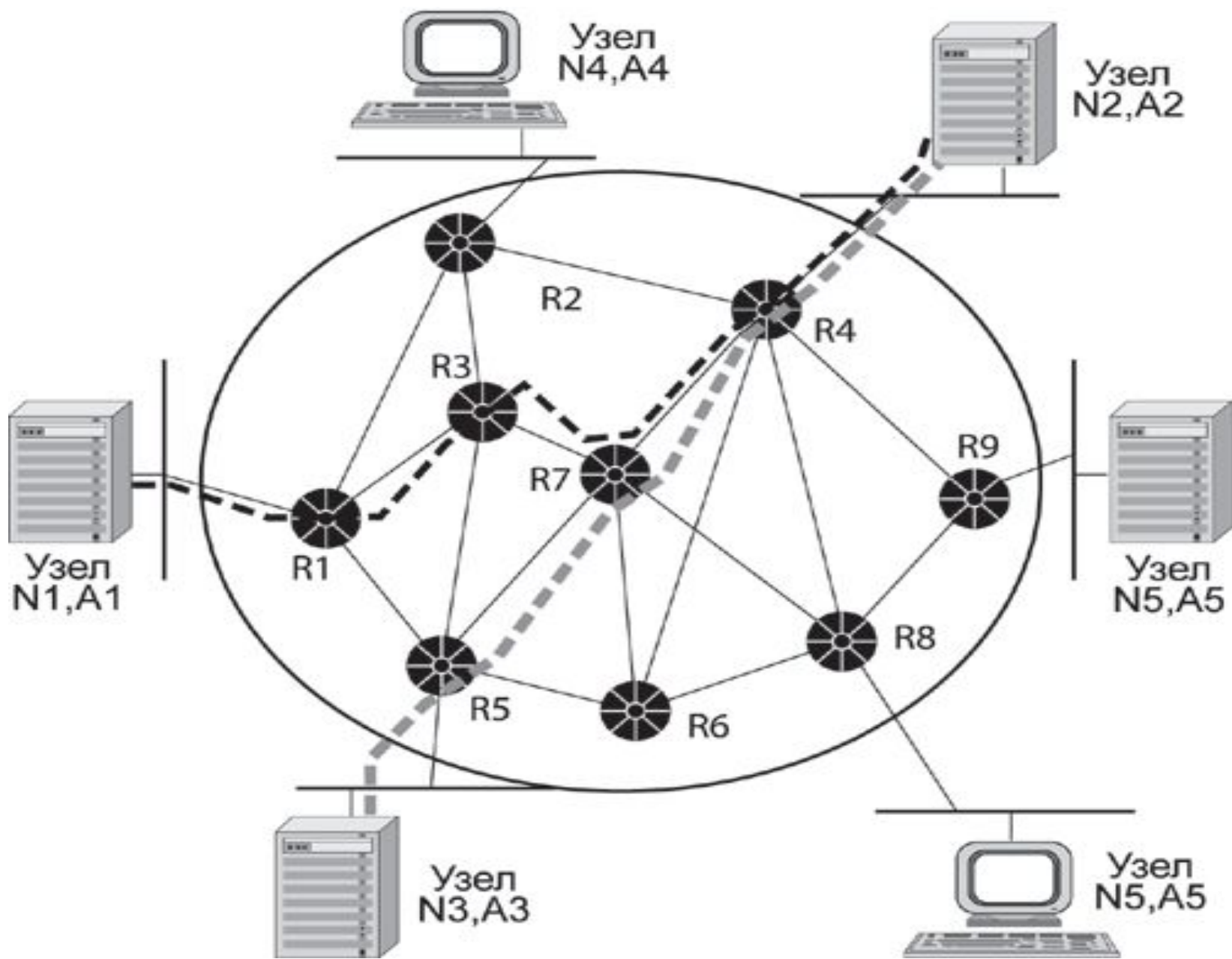


Рис. Принцип работы виртуального канала