

Лекция 7 «Архитектура и принципы построения и ЕСЭ РФ»

Направление 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль «Сети и системы радиосвязи»

Проф. А.В. Росляков

2019

7.1 Глобальная информационная инфраструктура

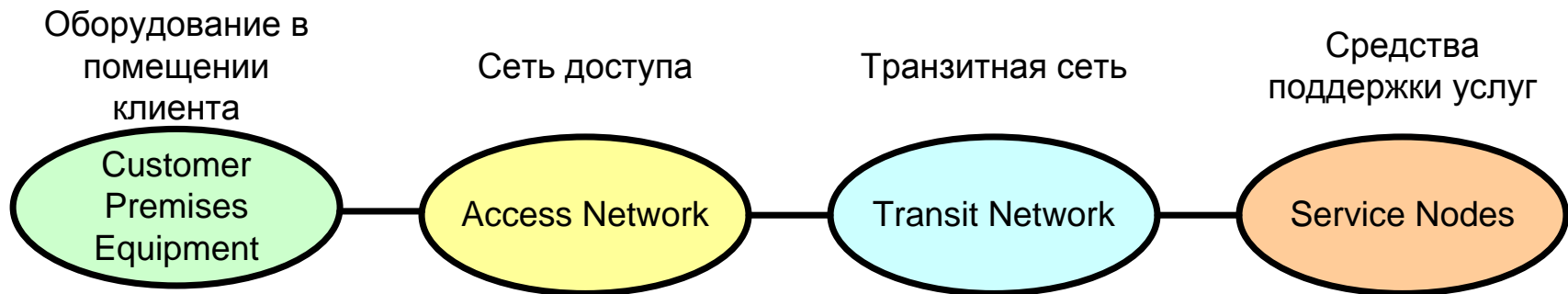


Рис. 7.1 - Модель инфокоммуникационной системы (рекомендация МСЭ-Т Y.100)

7.2 Архитектура ЕСЭ РФ

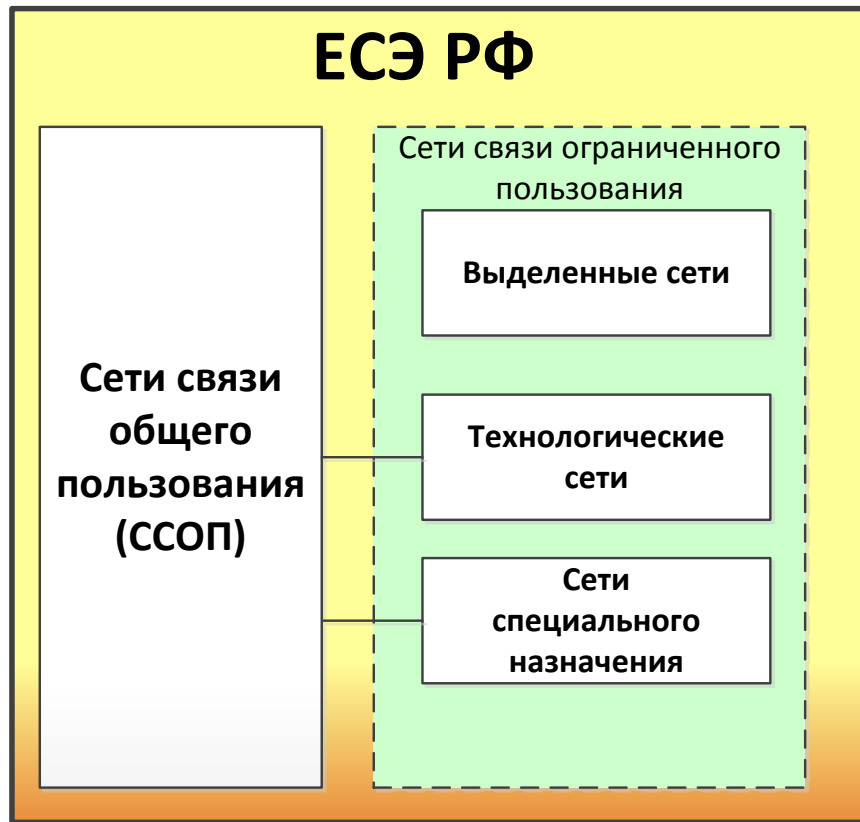


Рис. 7.2 - Архитектура ЕСЭ РФ

7.3 Структура телефонной ССОП

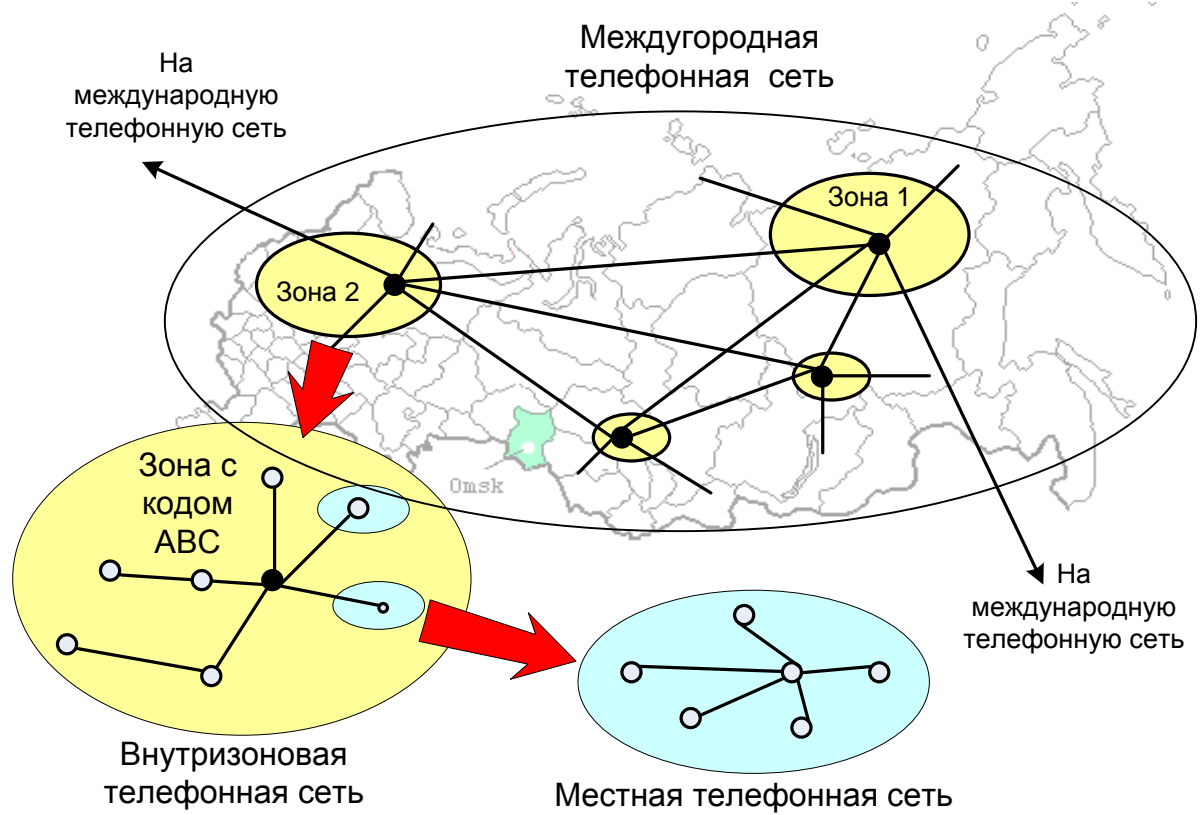


Рис. 7.3 – Территориальное деление телефонных сетей РФ

7.4 Классификация оборудования ЕСЭ РФ

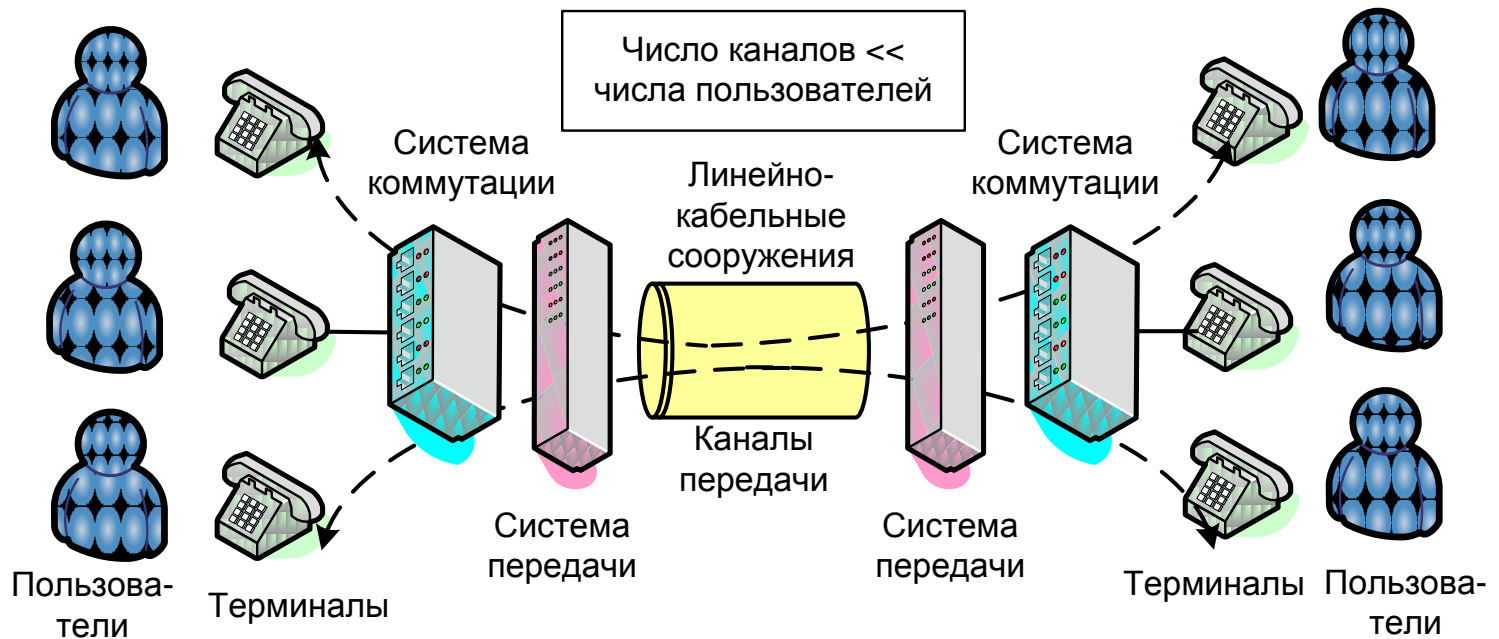


Рис. 7.4. – Оборудование коммутируемой сети связи

7.5 Классификация узлов коммутации на телефонной ССОП

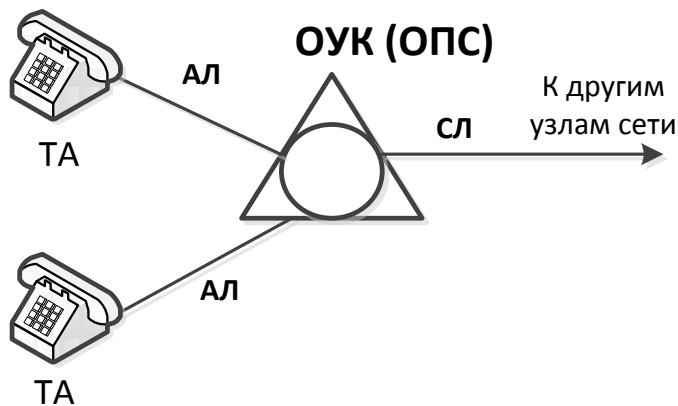


Рис. 7.5 – Включение линий в ОУК (ОПС)

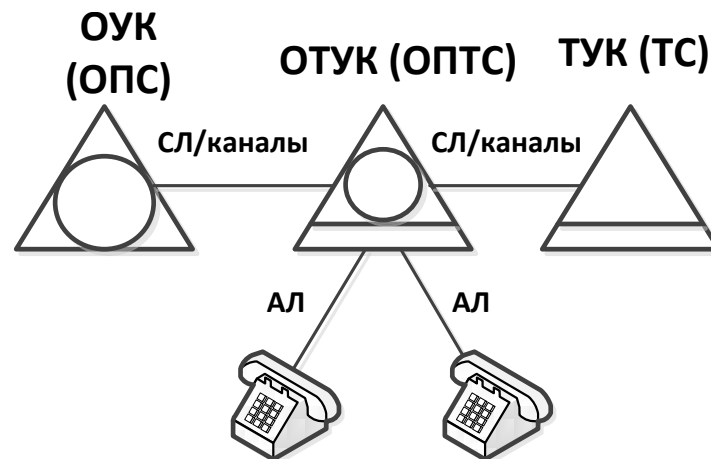


Рис. 7.6 – Включение линий в ОТУК (ОПТС)

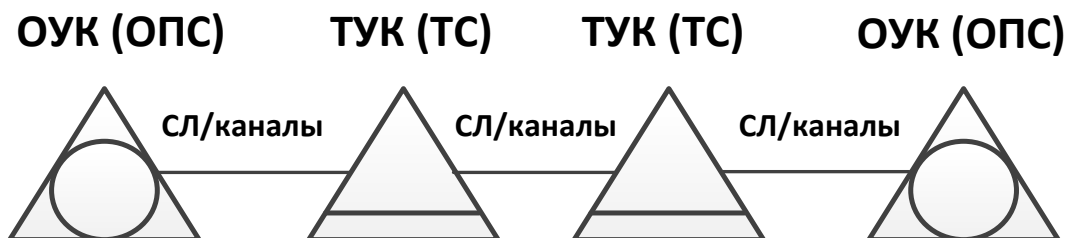


Рис. 7.7 – Включение линий/каналов в ТУК (ТС)

7.6 Архитектура международной сети телефонной связи

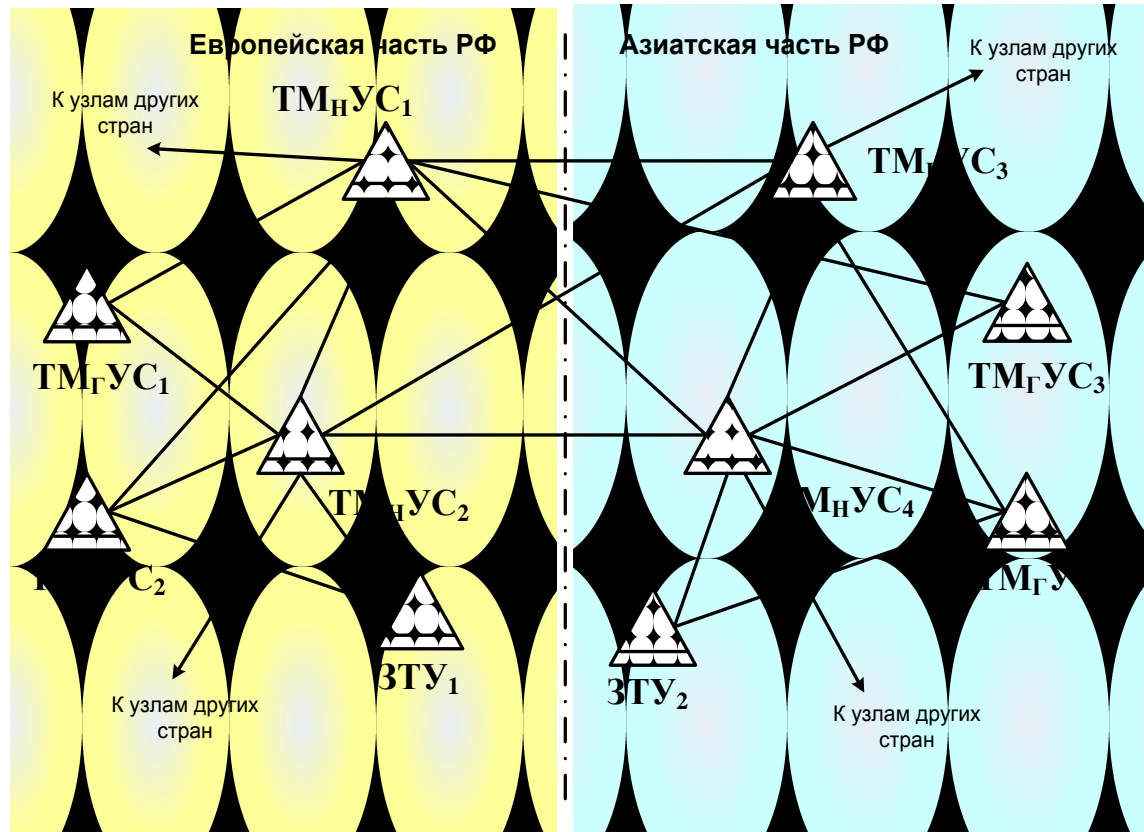


Рис. 7.8 – Схема международной телефонной сети связи оператора на территории России

7.7 Архитектура междугородной сети телефонной связи

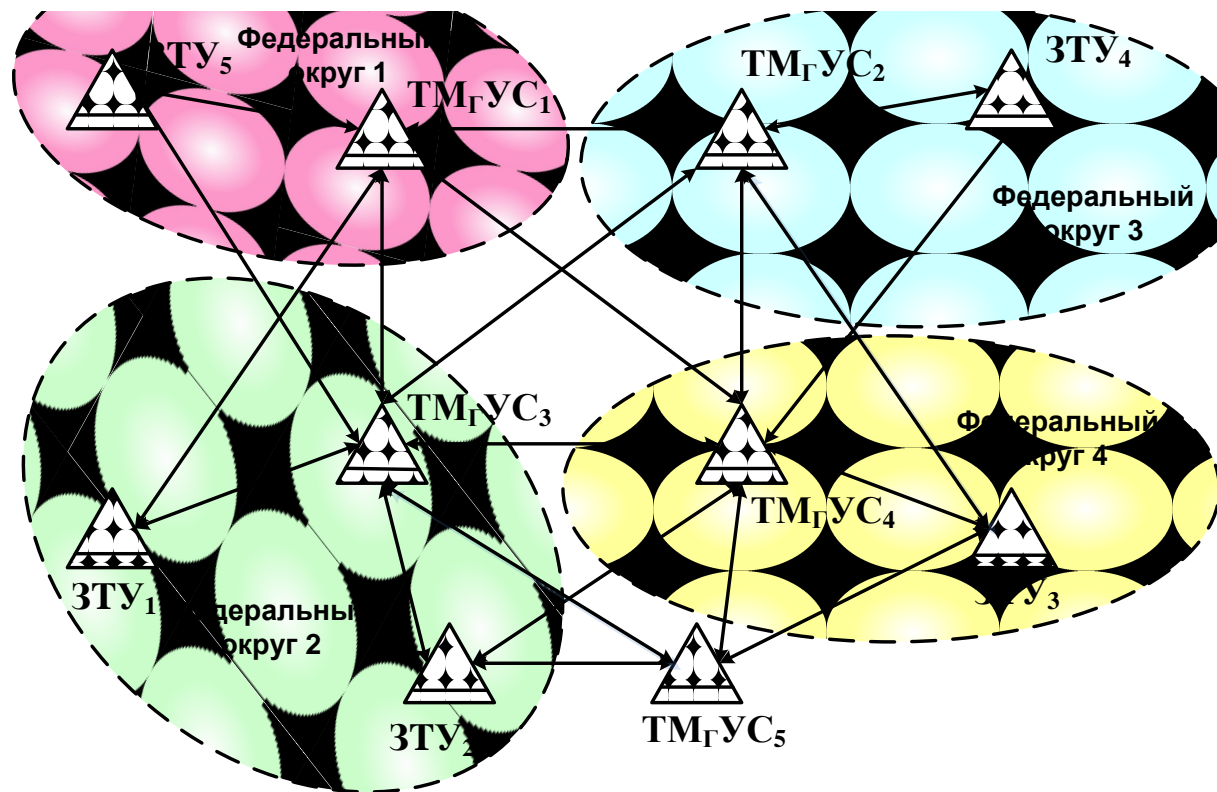


Рис. 7.9 – Схема междугородной телефонной сети связи оператора связи

7.8. Архитектура внутризоновых и местных сетей телефонной СВЯЗИ

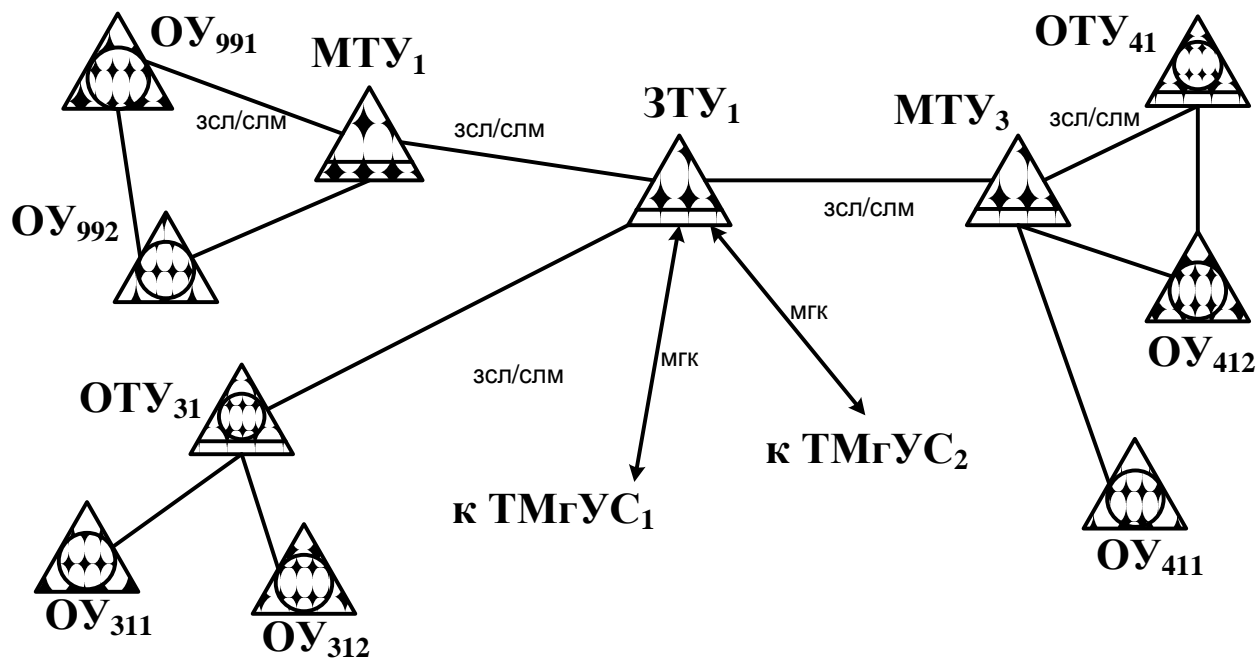


Рис. 7.10 – Схема зоновой телефонной сети

7.9. Принципы организации местных телефонных сетей (1)

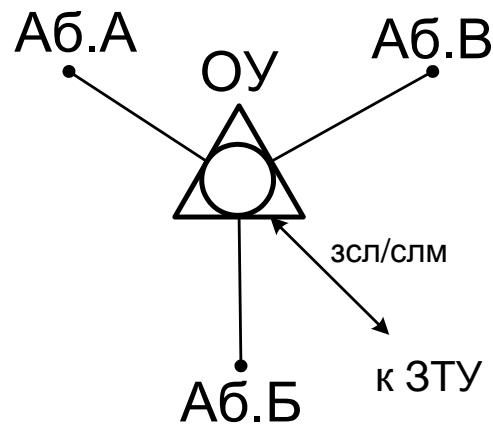


Рис. 7.11 – Схема местной нерайонированной телефонной сети

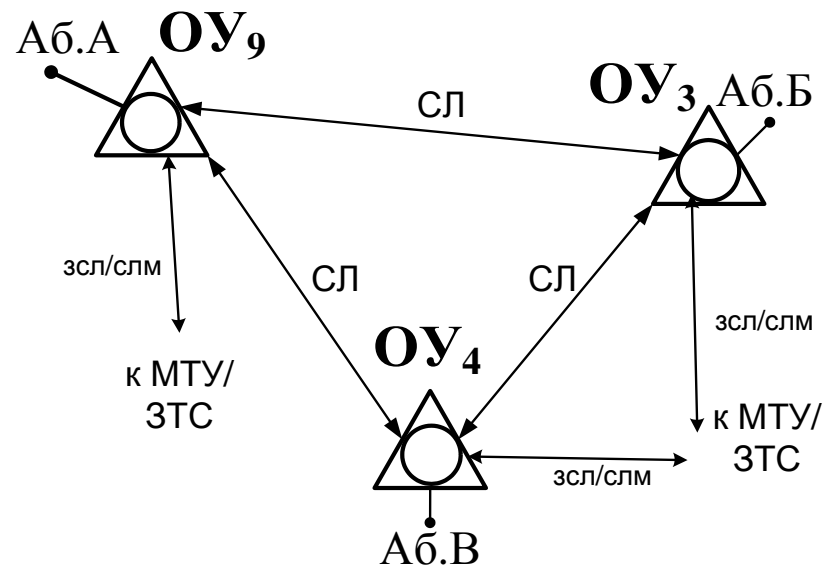


Рис. 7.12 – Схема местной телефонной сети без транзитных узлов

7.9. Принципы организации местных телефонных сетей (2)

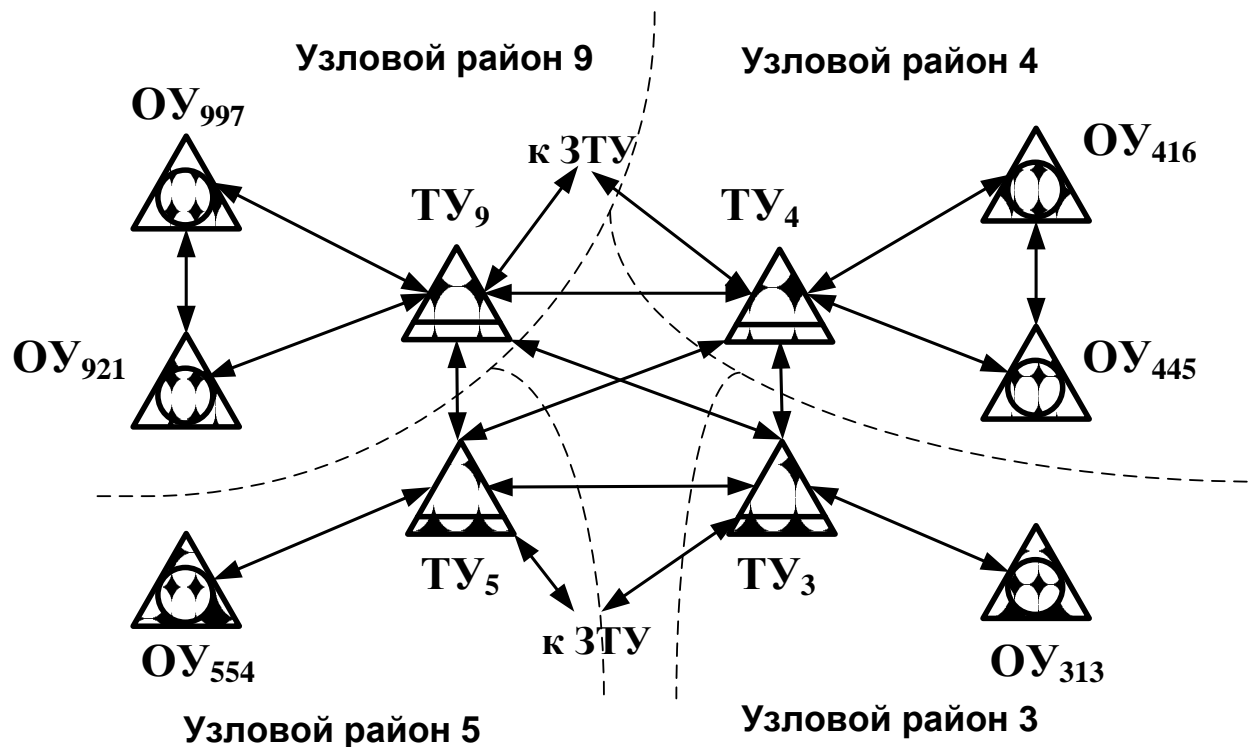


Рис. 7.13 – Схема районированной телефонной сети связи с узлообразованием с 7-ми значной нумерацией

Выводы по лекции 7:

1. В состав ЕСЭ РФ входят сети общего пользования, технологические, специальные и выделенные сети.
2. Телефонная сеть связи общего пользования на ЕСЭ РФ имеет 3-уровневую архитектуру:
 - междугородная сеть – узлы ТМнУС, ТМгУС, ЗТУ;
 - зоновые сети – ЗТУ;
 - местные сети – ОУК (ОПС), ТУК (ТС), ОТУК (ОПТС).
3. Каждая зоновая сеть семизначной нумерации имеет выделенный географический код АВС и свой ЗТУ.
4. Городские телефонные сети бывают нерайонированные, районированные и с транзитными узлами.

Вопросы по лекции 7:

1. Укажите элементы модели инфокоммуникационной системы (МСЭ-Т Y.100).
2. Какие сети входят в состав ЕСЭ РФ?
3. Где используются технологические сети?
4. Укажите основные элементы коммутируемой сети связи.
5. Как называется узел связи, в который включаются абонентские линии?
6. Как называется узел связи, соединяющий два конечных узла связи?
7. Как называются линии между узлами связи местной сети?
8. Какие узлы коммутации используются на международной сети ЕСЭ РФ?
9. Какие узлы коммутации используются на междугородной сети ЕСЭ РФ?
10. Как связаны между собой транзитные междугородные узлы связи (ТМГУС)?
11. В какие узлы связи включены зонные транзитные узлы (ЗТУ)?
12. Сколько ЗТУ может быть в одной зоне семизначной нумерации?
13. Сколько узлов коммутации имеет нерайонированная телефонная сеть?
14. Как связаны между собой конечные узлы коммутации в районированной сети?
15. Сколько транзитных узлов коммутации в одном узловом районе?
16. Как связаны между собой конечные телефонные узлы одного узлового района?
17. Как связаны между собой конечные телефонные узлы разных узловых районов?
18. Расшифруйте обозначение ТМнУС.
19. Расшифруйте обозначение ТМГУС.
20. Расшифруйте обозначение ЗТУ.