

КУРСОВАЯ РАБОТА

«Проект ЦС СТС на базе SI 2000 V.5»

ДЛЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

- 1. Ромашова Т.И. Проект ЦС СТС на базе SI-2000 V.5.** Учебное пособие. – Новосибирск: СибГУТИ, 2008. – 64 с.
- 2. Ромашова Т.И. Цифровая система коммутации SI-2000 V.5.** Учебное пособие. – Новосибирск: СибГУТИ, 2005. – 75 с.
- 3. Быков Ю.П., Егунов М.М., Ромашова Т.И. Справочные материалы по курсовому и дипломному проектированию.**
- 4. Ромашова Т.И. Система SI-2000 MSAN.** Учебное пособие. – Новосибирск: СибГУТИ, 2008. – 40 с.

Целью курсовой работы является разработка проекта станционных сооружений центральной станции СТС на базе коммутационной системы SI-2000 V.5

Задачей КР является изучение следующих вопросов:

- структура местной сети (принцип построения сети, системы передачи, системы сигнализации);
- система нумерации;
- структура проектируемого оборудования;
- методы расчета внутри и межстанционных нагрузок;
- методы расчета цифровой АТС SI-2000 V.5;
- требования к размещению оборудования в автозале;

Исходные данные

Вариант № 0

1. Назначение АТС: центральная станция типа SI-2000 V.5

2. Емкость станции:

2.1. Количество абонентов, включенных в центральную АТС: **3710**

2.2. Количество местных таксофонов: **85**

2.3. Количество междугородных таксофонов: **8**

2.4. Количество кабин переговорных пунктов: **5**

2.5. Количество оконечных устройств передачи данных: **7**

2.6. Количество пользователей ISDN:

доступ 30B+D: **2**

доступ 2B+D: **11**

2.7. Количество УПАТС включенных в ЦС:

типа Мультиком D-4000 емкостью **264**

типа Harris 20-20 LX емкостью **585**

3. Сведения о группах удаленных абонентов, включенных в ЦС:

Номер группы	Среднее удаление от ЦС, км	Количество абонентов	Тип удаленного доступа
1	0,7	650	RMLC
2	7,8	710	РД (Микрон-DECT)
3	6,7	870	MSAN
4	24	21	ЦАУ (АЦМ-Т-12)

4. Сведения о существующей сети:

Номер ОС	Тип ОС	Емкость ОС	Удаление от ЦС, км	Тип СП	Количество	
					N _x	N _{инт}
1	МС-240	1200	26	ВОЛП	1	1
2	MSAN	720	43	ВОЛП	1	3
3	А-320	250	12	ВОЛП	1	1
4	МС-240	320	37	ВОЛП	1	1
5	А-320	160	9	ВОЛП	1	1

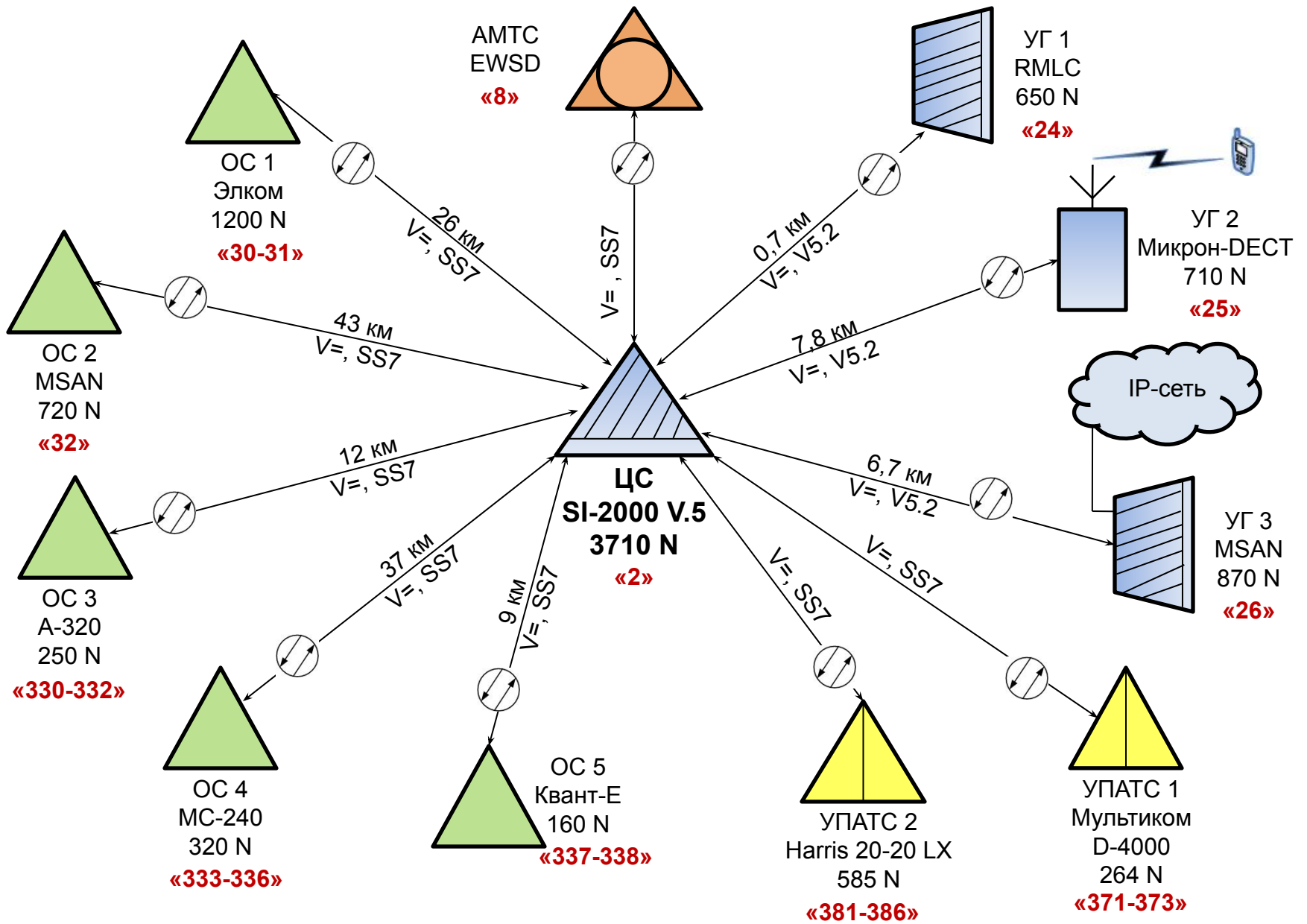
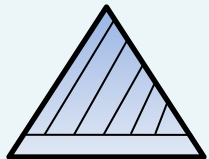


Рисунок 1.1 – Структура проектируемой СТС

Сельская телефонная сеть (СТС) это совокупность сельских коммутационных станций и узлов, абонентских и соединительных линий, оконечных абонентских устройств, предназначенных для обеспечения телефонной связью абонентов сельского административного района .

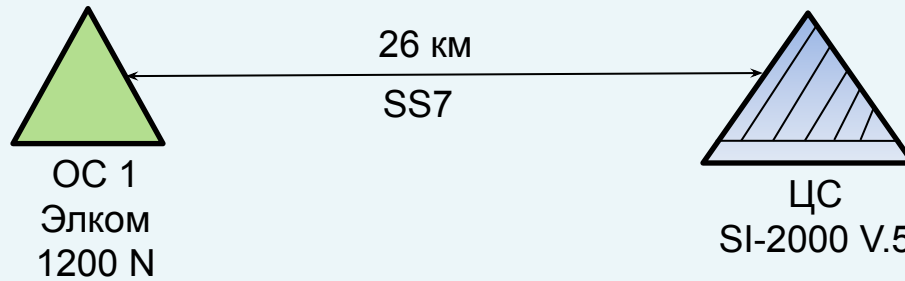
В проекте представлен **радиальный способ построения СТС**, при котором все оконечные станции (ОС) включаются непосредственно в центральную станцию (ЦС)



Центральная станция (ЦС) устанавливается в административном райцентре.

Функции ЦС:

- является городской АТС для абонентов райцентра;
- обеспечивает связь между абонентами ОС и абонентами райцентра;
- обеспечивает выход абонентов райцентра и абонентов ОС на УСС;
- обеспечивает выход абонентов райцентра и ОС на АМТС.



Оконечная станция – располагается в любом населенном пункте района и обеспечивает связью абонентов только этого населенного пункта.

Выход на АМТС, УСС, ССПО, на другие ОС осуществляется через ЦС.

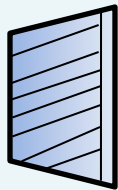
В исходных данных задано 5 разных типов ОС, емкость станций, удаление от ЦС и тип систем передачи (*п.4 исходных данных*).

Все конечные станции подключены к ЦС по универсальным СЛ двустороннего действия.

В качестве системы сигнализации используется ОКС7 (на схеме проектируемой сети обозначается, как SS7)

В п.3 исходных данных заданы **4** удалённые абонентские группы (УГ)

УГ 1



УГ 1
RMLC
650 N

RMLC – выносной модуль узла абонентского доступа ЦСК SI-2000 V.5

Позволяет подключать:

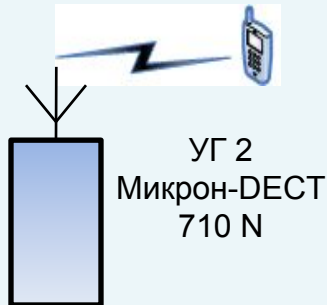
- аналоговые абонентские линии (ААЛ);
- цифровые абонентские линии (ISDN);
- аналоговые соединительные линии.

Максимальная емкость модуля составляет:

704 – ААЛ, или 352- ISDN, или 176 – АСЛ.

Одновременно в модуль можно включать любые по назначению линии.

УГ2



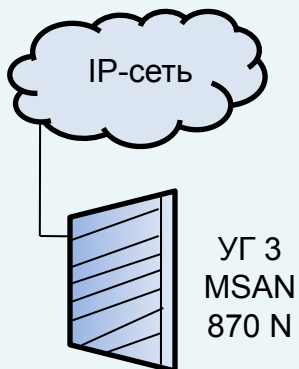
РД - беспроводной абонентский радиодоступ.

Данное оборудование предназначено для организации беспроводного подключения абонентов к ЦС с предоставлением им комплекса основных и дополнительных услуг телефонии и передачи данных.

Тип РД выбрать самостоятельно!

Краткую техническую характеристику, выбранного оборудования, привести в Приложении В.

Ссылки на источники информации по этой теме приведены в разделе [Использование абонентского радиодоступа на базе технологии DECT \(«Помощь для КР» \)](#)



УГ3

MSAN – мультисервисный абонентский концентратор SI-2000 компании Iskratel

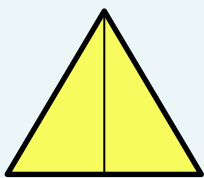
MSAN может использоваться на сети в качестве различных устройств:

- узла широкополосного доступа сети TDM (ТфОП);
- узла универсального доступа;
- шлюза СЛ

В его составе 9 сервисных плат, которые поддерживают

- ✓ необходимые сетевые и пользовательские интерфейсы - (E1, Ethernet, xDSL)
- ✓ протоколы сигнализации (OKC7, V5.2, EDSS1, MGSP, SIP-T)

Краткую техническую характеристику оборудования MSAN привести в Приложении Б



УПАТС
Мультиком
D-4000
264 N

Учрежденческо-производственные АТС (УПАТС)

УПАТС предназначены для организации внутрипроизводственной телефонной связи между абонентами предприятия или учреждения.

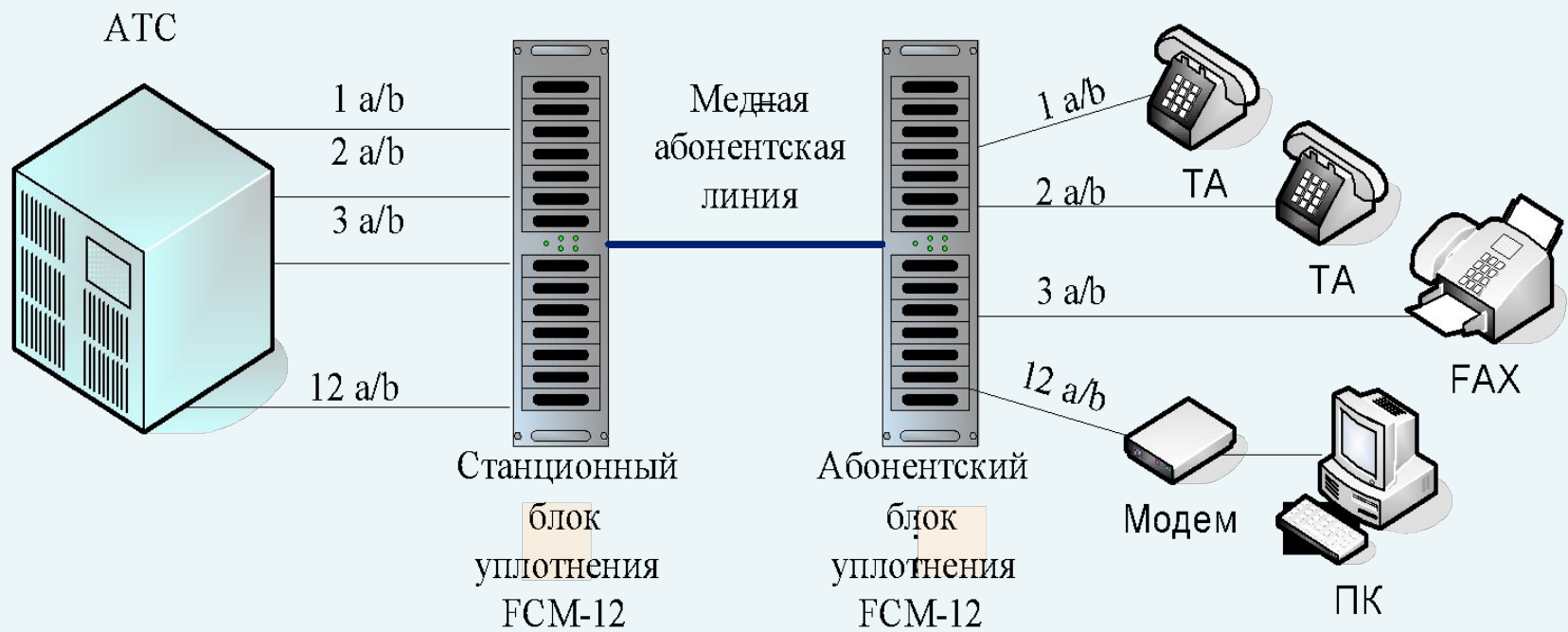
Нумерация абонентских линий УПАТС.

При внутренней связи используется сокращенная нумерация. Сокращенный внутристанционный номер не является добавочным и совпадает с последними цифрами городского абонентского номера.

Право выхода на ССОП (в данном КП) имеют все абоненты.

Выход осуществляется путем набора индекса 9 перед номером вызываемого абонента.

Краткие технические характеристики УПАТС привести в Приложении А (емкость станции, какие типы сигнализации поддерживает данная система и т.д.)



Состав системы цифрового абонентского уплотнения на примере FCM-12.

