

Лекции №11

Тема:

Цифровая система
коммутации 5ESS.

Одна из уникальных характеристик 5ESS заключается в применении распределенной архитектуры, позволяющей наращивать емкость простым добавлением модулей, которые могут быть выделены для отдельных услуг (например, междугородная связь или передача данных).

Модули удаленной коммутации
могут располагаться на
расстоянии до 1000 км от
главного коммутатора, что
облегчает телефонизацию
НОВЫХ регионов.

Станция поддерживает
любую стратегию
расширения, не ограничивая
оператора в выборе новых
услуг.

Коммутационная система 5ESS
состоит из трех основных типов
модулей:

SM (SWITCHING Module)-

коммутационный модуль;

CM (Communication Module) -

связной модуль;

AM (Administrative Module) -

административный модуль.

Каждый модуль выполняет
назначенные ему функции,
которые обеспечивают общее
функционирование
коммутационной системы 5ESS.

Все внешние абонентские и соединительные линии и схемы специальных услуг подключаются к коммутационному модулю, аналоговые и цифровые сигналы преобразуются в цифровой формат, используемый внутри станций типа 5ESS.

**Модуль SM выполняет
почти 95% функций
обработки вызовов и
технического обслуживания,
включая:**

- 1) Сканирование абонентских и соединительных линий,
- 2) Генерацию тональных сигналов и частот.
- 3) Коммутацию каналов.
- 4) Коммутацию пакетов.

5) Извещения.

6) Контроль прохождения
вызова.

7) Доступ к техническому
обслуживанию для персонала.

8) Регламентное техническое
обслуживание и
автоматическое техническое
обслуживание

**Модуль SM обеспечивает
абонентские функции:**

- 1) Вызов ожидания
- 2) Сокращенный набор.
- 3) Переадресация вызовов типа
CALL DIVERSION.
- 4) Конференц-связь.

Одна станция 5 ESS может
поддерживать до 192 модуля
SM.

Каждый модуль SM может
обслуживать до 5120
абонентских или
соединительных линий или их
комбинацию.

Существует несколько типов
модулей SM:

- 1) LSM (Locale Switchind Module) -
обслуживает локальные
абонентские линии,
соединительные линии и
пользователей ISDN.

2) **NSM** (Nost Switchigd Module) -
центральный коммутационный
модуль - обслуживает обычные
абонентские интерфейсы LSM, а
также обеспечивает
подключения одного или
несколько RSM (вынесенные
коммутационные модули)

3) **RSM** (Вынесенный Коммутационный модуль) - служит для удовлетворения потребностей тех удаленных населенных пунктов, которые слишком малы для того, чтобы обслуживаться отдельной станцией 5ESS. Это реализуется путем подключения RSM к модулю HSM.

Модуль RSM может быть удален максимум на 242 км от центральной станций.

RSM может работать полностью автономно, включая обслуживание прямо подключенных к другим станциям соединительных линий, а также может использоваться независимо.

4) **PSM** (Position Switching Module)
- коммутационный модуль
рабочих мест операторов) -
поддерживает функции OSPS
(Operator Services Position System) -
система рабочих мест
операторов.

Связной модуль СМ

СМ выполняет четыре основные функции:

- 1) Коммутация вызовов СМ обеспечивает тракт между модулями для установления телефонных соединений и передачи данных.

2) Коммутация сообщений СМ
обеспечивает тракты для
передачи данных информации
между процессорами для
обработки вызовов, ведения
записи и выполнения
системных задач.

3) Сетевая синхронизация
СМ обеспечивает точное
таймирование и
синхронизацию для станций
5ESS.

4) Быстрая накачка SM
обеспечивает ресурсы для
быстрой загрузки программ
модуля SM.

Административный модуль AM

AM - аппаратный модуль коммутационной системы 5ESS, который обеспечивает общее управление всей станцией.

Модуль АМ управляет Модулем СМ и взаимодействует со всеми модулями SM (через СМ) Модуль АМ контролирует себя и модуль СМ на наличие неисправностей.

Обслуживающий персонал уведомляется об обнаруженных проблемах.

АМ - выполняет функции
распределения ресурсов и
обработки вызовов, которые
реализуются наиболее
эффективно на
централизованной основе, а
именно:

- 1) Маршрутизация
межмодульных и внутри
модульных вызовов
- 2) Обработка административных
данных
- 3) Отчеты по измерениям
трафика

4) Управление памятью
Техническое обслуживание
системы.

5) Поддержание файловых
записей изменений в текущей
Версии Программного
обеспечения системы.

6) Распределение
соединительных линий для
обработки вызовов.

Структурная схема системы коммутации 5 ESS

