

ECSS-10

Enhanced Communication Switching System
Softswitch, class 4,5.

ELTEX

Enhanced Communication Switching System

ECSS-10

ECSS-10 — универсальный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для построения систем связи операторского и корпоративного уровня на базе технологии коммутации пакетов.

Модульная архитектура комплекса дает возможность строить на его базе узлы местной, зоновой, междугородной/международной связи, УПАТС различной емкости и производительности. ECSS полностью замещает собой функционал классических АТС на базе коммутации каналов и выступает в качестве гибкого коммутатора 4 и 5 классов.

Технические характеристики

Поддерживаемые протоколы:

- SIP v2.0 (RFC 3261);
- H.248/Megaco;
- MGCP;
- SIGTRAN (M2UA, M3UA, IUA);
- SIP-T/SIP-I;
- T.38;
- SNMP v3;
- RADIUS AAA.

Протоколы классической ТфОП, поддерживаемые через шлюзы:

- ОКС7;
- R1.5;
- R2;
- EDSS-1/Q.931;
- V5.1;
- V5.2

Поддерживаемые аудио-кодеки:

- G.729A/B;
- G.711A/U;
- G.726;
- G.723.1 (5.3 кбит/с);
- G.723.1 (6.3 кбит/с);
- GSM FR;
- AMR.

Телефонная маршрутизация:

- Маршрутизация по маскам;

- Выбор маршрута на основании параметров;
- Модификация номеров.

Маршрутизация по параметрам:

- Номер вызывающего абонента (CgPN);
- Категория вызывающего абонента (CPC);
- Номер вызываемого абонента (CdPN);
- Тип адреса (Nature of address – NOA);
- План нумерации (NP);
- Индикатор ограничения предоставления номера вызывающего абонента (Calling Party Address Presentation Restriction Indicator – APRI);
- День недели;
- Время суток;
- Уровни загрузки шлюза/направления.

Тарификация:

- RADIUS Accounting
- CDR файлы

Управление:

- MML-консоль (SSH/Telnet);
- Web-конфигуратор;
- SNMP;
- Webservice.

Дополнительные виды обслуживания (ДВО):

- Переадресация безусловная (CFU);
- Переадресация по занятости (CFB);
- Переадресация по неответу (CFNR);
- Не беспокоить (DND);
- Запрет приема вызова с неизвестными номерами (ACB);
- Удержание вызова (CHOLD);
- Перевод вызова во время разговора (CTR);
- Извещение о поступлении второго вызова (CWAIT);
- 3х сторонняя конференция (3-WAY);
- Предоставление номера вызывающего абонента (CLIP);
- Запрет идентификации номера вызывающего абонента (CLIR);
- Преодоление запрета предоставления номера вызывающего (CLIRO);
- Поиск первой свободной линии по списку (Call Hunt);
- Перехват вызова;
- Конференция с последовательным сбором участников (CONF);
- Будильник;
- Быстрый набор;
- Управление ДВО с телефона абонента;

- Виртуальная УПАТС (Centrex).

Резервирование:

- Поддержка резервирования аппаратных ресурсов (active-active);
- Поддержка резервирования программных модулей;
- Поддержка территориального разнесения компонент комплекса – режим географического резервирования.

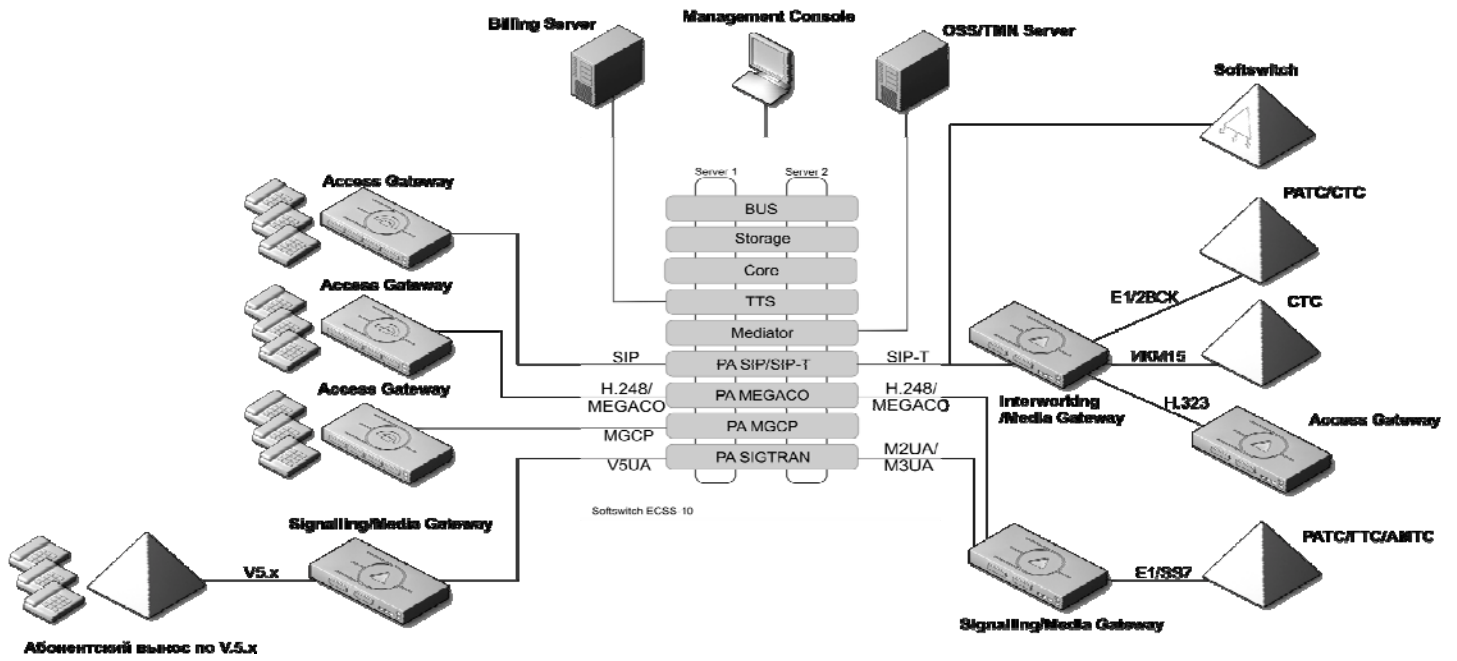
Дополнительные функции:

- SIP Registrar;
- Аутентификация через LDAP;
- Поддержка COPM;
- Поддержка проключения вызовов с непересекающимся набором кодеков;
- Возможность горячей замены ПО без выведения элементов комплекса из эксплуатации;
- Реконфигурируемость – возможность наращивания функционала и производительности;
- Возможность развития до полноценной IMS.

Состав комплекса

- Аппаратные ресурсы
 - *Ethernet-коммутаторы* — линейка коммутаторов операторского уровня с поддержкой стекирования и высокой пропускной способностью производства Eltex, а так же коммутаторов других производителей.
 - *Промышленные сервера* — поддерживаются промышленные сервера разных производителей на платформах Intel и AMD, конфигурация которых выбирается в зависимости от требуемой производительности системы.
 - *Цифровой шлюз* — модуль для сопряжения сигнализаций и медиа-поточков ТСОП (E1) и VoIP сетей производства Eltex или сторонних производителей.
 - *Абонентский шлюз* — модуль для подключения абонентской емкости производства Eltex или сторонних производителей.
 - *Медиа-сервер* — модуль производства Eltex, обеспечивающий функции rtp-проху и транскодирования rtp потоков, а так же различные функции обработки медиа-поточков (плееры, детекторы). Посредством этого модуля возможна реализация сервисов IVR и голосовой почты.
 - *Посредник СОРМ* — модуль производства Eltex, обеспечивающий поддержку взаимодействие с пультом СОРМ.
- Программные компоненты
 - *ОС Linux Ubuntu Server*, при необходимости, возможна адаптация системы под разные типы ОС семейства Unix/Linux, а так же ОС семейства Microsoft Windows Server
 - *BUS* — кластер подсистемы надежной передачи сообщений;
 - *Storage* — кластер подсистемы хранения долговременных данных;
 - *Core* — кластер подсистемы маршрутизации телефонных вызовов и обработки ДВО;
 - *РА Megaco* — кластер подсистемы взаимодействия со шлюзами, работающими по протоколу H.248/Megaco.
 - *РА SIP/SIP-T* — кластер подсистемы взаимодействующая со шлюзами и периферийным оборудованием по протоколам SIP и SIP-T.
 - *РА Sigtran* — кластер подсистемы взаимодействия со шлюзами, работающими по протоколу Sigtran.
 - *РА MGCP* — кластер подсистемы взаимодействия со шлюзами, работающими по протоколу MGCP.
 - *Mediator* — кластер подсистемы, обеспечивающий функции управления комплексом, предоставления статистической информации и аварийной сигнализации.
 - *TTS* — кластер подсистемы обеспечивающей функции тарификации и взаимодействия с СОРМ.

Структурная схема подключения комплекса ECSS-10



Варианты применения

ECSS является универсальной системой, на базе которой могут быть построены как типовые узлы связи, так и различные их комбинации обеспечивающие реализацию потребностей оператора.

К типовым решениям можно отнести:

- местный узел связи;
- оконечно-транзитный узел связи;
- зонный узел связи;
- корпоративная мультисервисная сеть связи с распределенной структурой.

Местный узел связи

При построении местного узла связи на основе ECSS-10 могут быть использованы различные технологии доступа:

- Абонентские шлюзы TAU-72/36/32M.IP, TAU-1E/104/104F.IP;
- Мультисервисная платформа доступа MSAN MC-1000PX в составе с платами абонентских шлюзов FXS72 при построении сельских сетей;
- ЦАТС MC240 в составе с IP-шлюзом TM.IP при построении сельских сетей;
- Абонентские терминалы NTE-RG-xx, NTP-RG-xx при построении сетей FTTx по технологиям EPON и GPON.

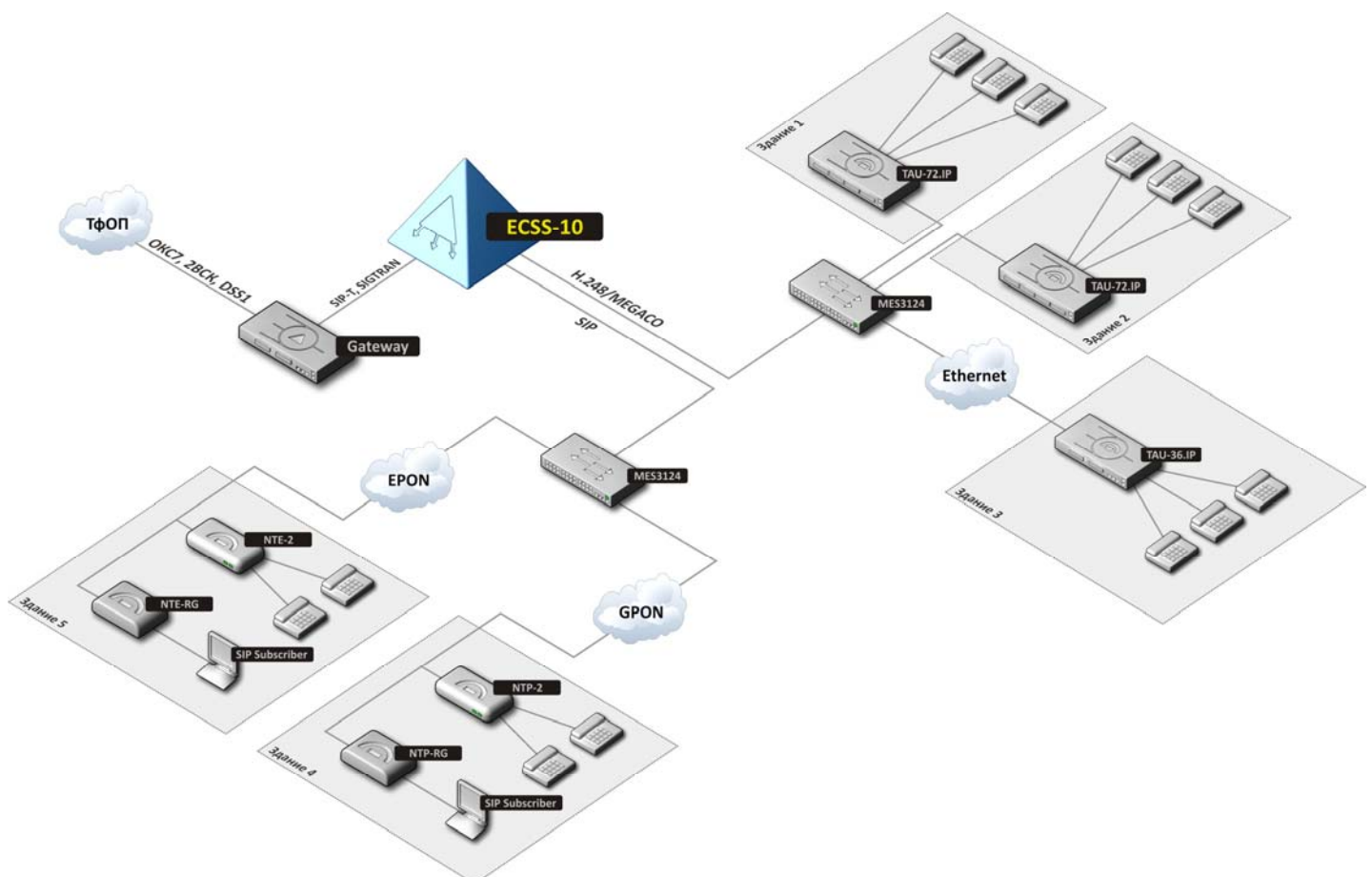


Рис. 1 Пример построения городской сети связи оператора с использованием ECSS.

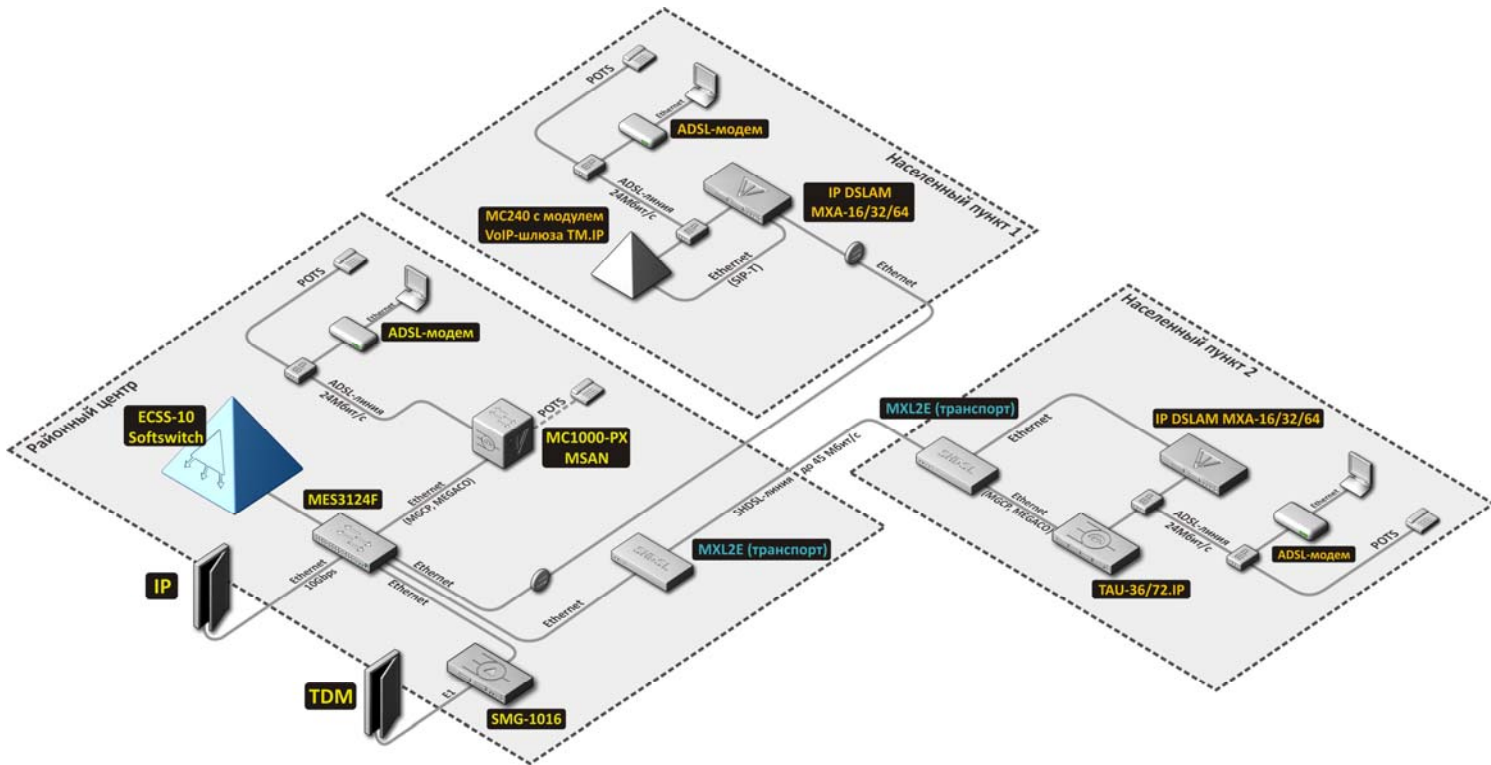


Рис. 2 Пример построения сельской сети связи оператора с использованием ECSS.

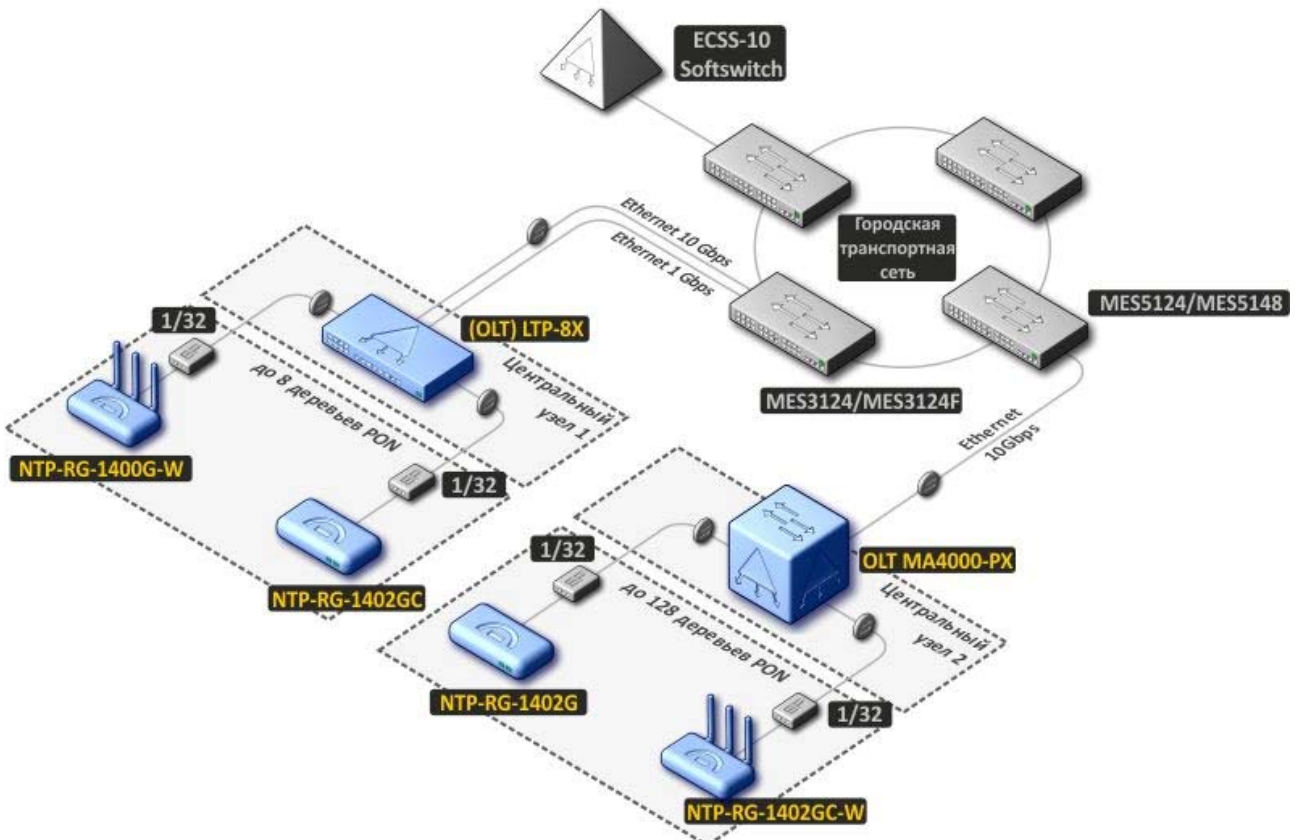


Рис. 3 Пример построения GPON сети связи оператора с использованием ECSS.

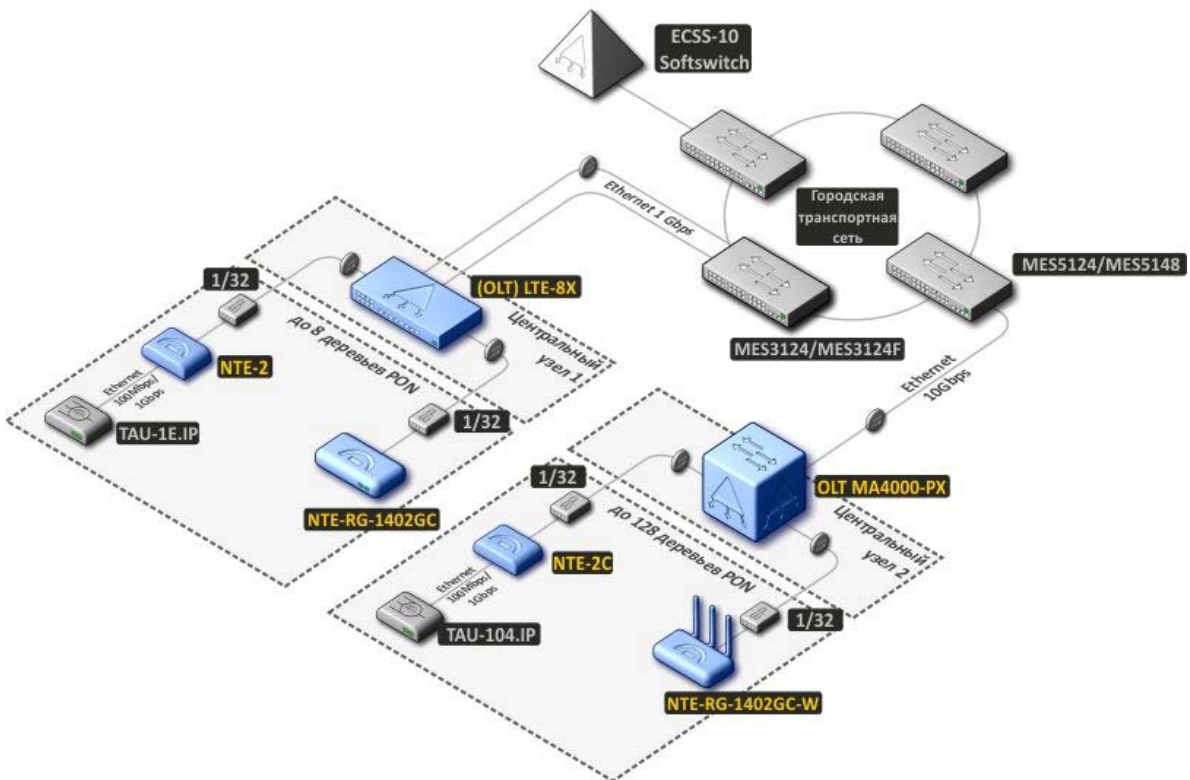


Рис. 4 Пример построения EPON сети связи оператора с использованием ECSS.

Оконечно-транзитный узел связи

Комплекс ECSS-10 может быть использован для организации единой точки подключения к внешней сети нескольких АТСЭ. В то же время возможно расширение абонентской емкости за счет подключения абонентов с помощью абонентских VoIP-шлюзов, при этом коммутация и управление сетью осуществляется ECSS.

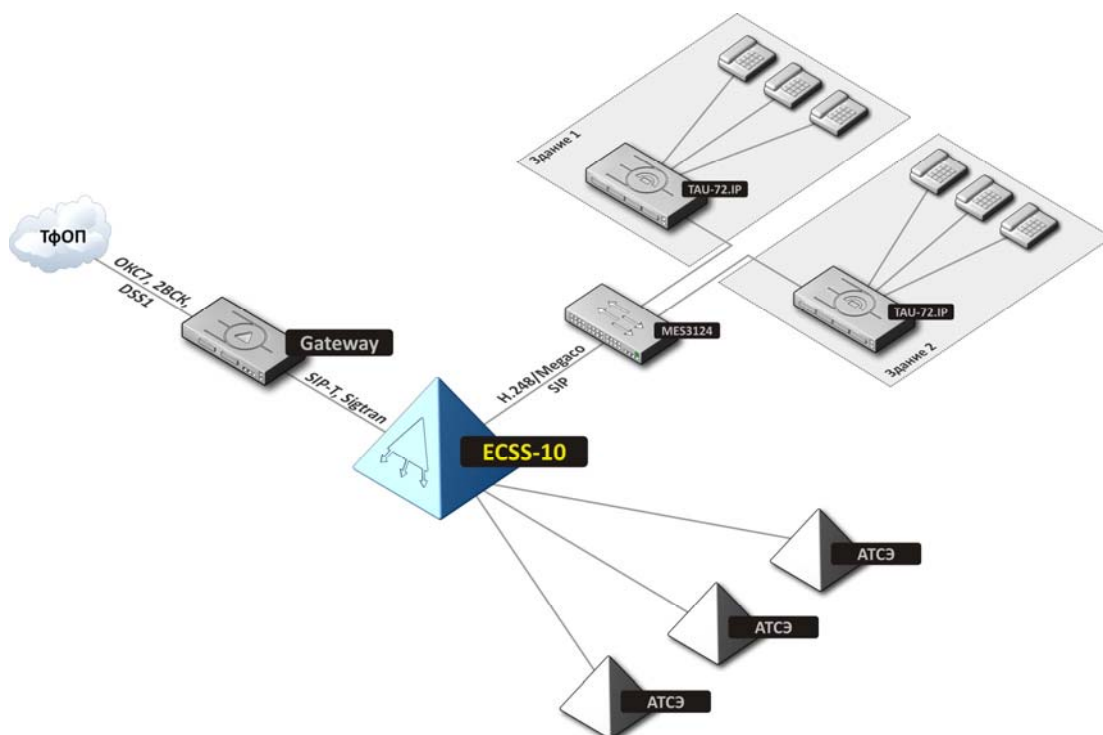


Рис. 5 Пример построения оконечно-транзитного узла связи с использованием ECSS.

Зоновый узел связи

При построении зональных узлов связи преимуществом ECSS-10 является высокая отказоустойчивость, возможность гибкого наращивания количества портов и одновременных соединений за счет увеличения количества серверов и географического резервирования комплекса. В зональные сети под управлением ECSS-10 могут объединяться как IP, так и TDM сети.

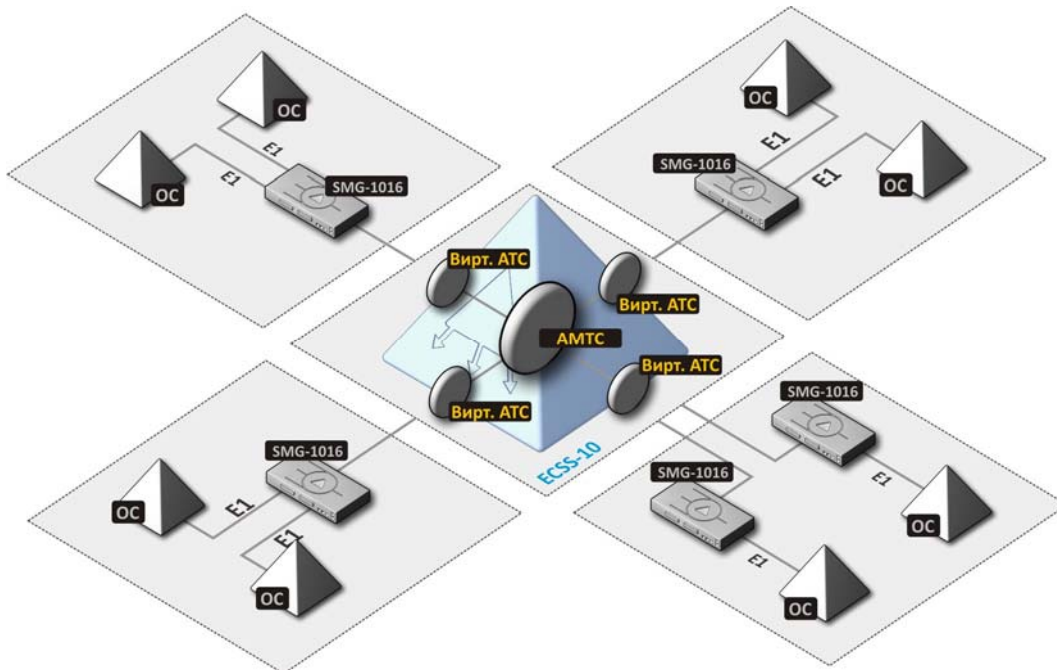


Рис. 6 Пример построения зонального узла связи с использованием ECSS.

Корпоративная мультисервисная сеть связи

При построении корпоративной сети связи под управлением ECSS-10, возможно подключение аналоговых телефонов сотрудников через абонентские шлюзы различной емкости, подключение SIP-телефонов и программных телефонов. При наличии дополнительных и удаленных офисов подключение к ним может быть организовано выносом абонентских шлюзов по протоколу SIP, соединением с другим софтвером на территории дополнительного офиса по SIP-T/SIP-I и подключением аппаратных и программных SIP телефонов.

Благодаря возможности использования различных видов ДВО сотрудниками компании, сбора биллинговой информации и наличие систем централизованного управления сетью, возможно использование ECSS-10 в корпоративных сетях различного уровня.

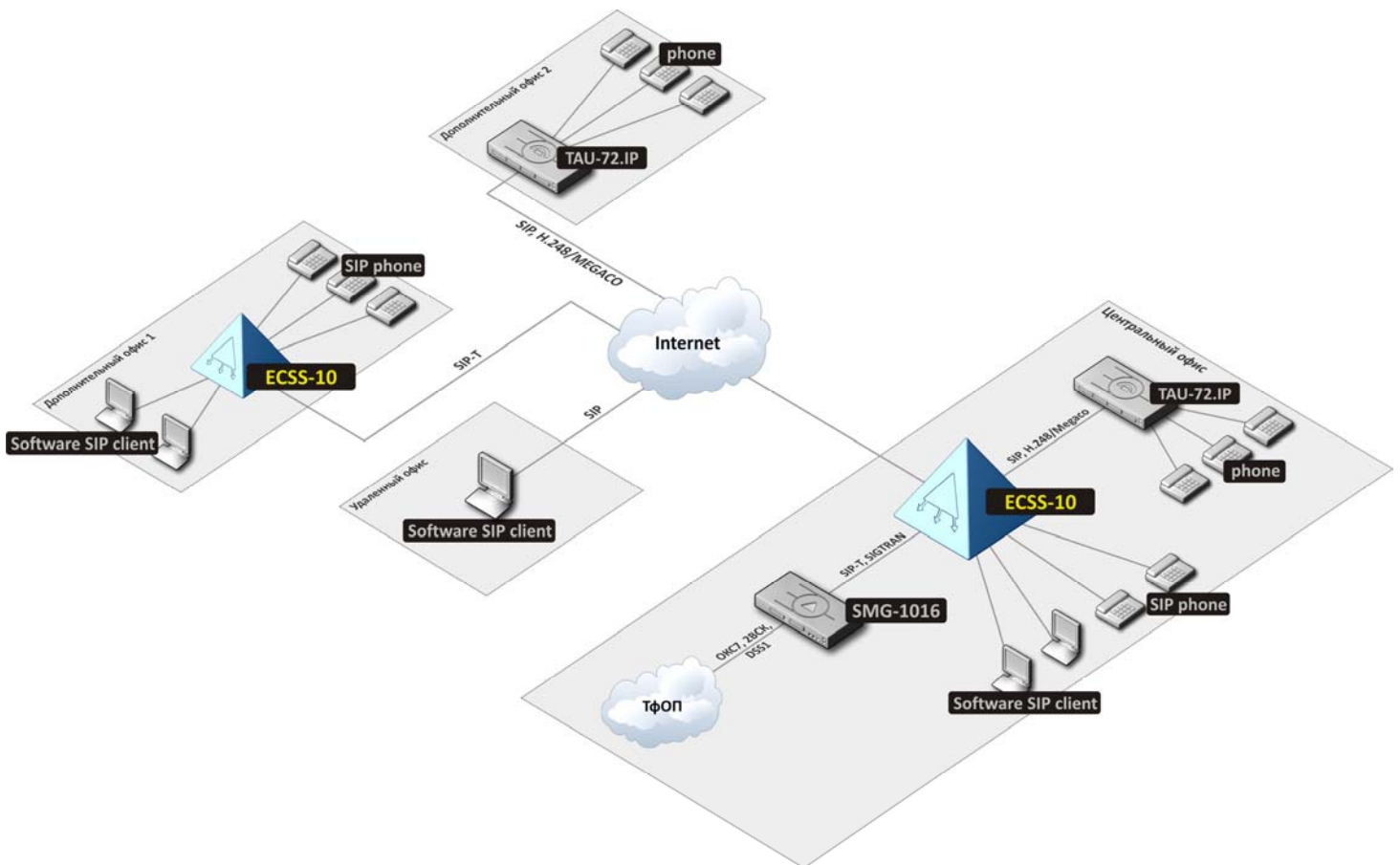


Рис. 7 Пример построения корпоративной мультисервисной сети связи с использованием ECSS.

Применение ECSS позволяет:

- осуществлять постепенную модернизацию оборудования существующей сети;
- расширить спектр предоставляемых абонентам сервисов;
- гибко формировать набор сервисов для каждого абонента;
- поэтапно увеличивать емкость узла связи без больших капитальных затрат;
- гибко модифицировать структуру узла связи по мере возникновения новых задач и потребностей.