

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

G.798.1

Поправка 1
(08/2013)

СЕРИЯ G: СИСТЕМЫ И СРЕДА ПЕРЕДАЧИ,
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Цифровое оконечное оборудование – Другое
оконечное оборудование

Типы и характеристики оборудования
оптических транспортных сетей

Поправка 1

Рекомендация МСЭ-Т G.798.1 (2013 г.) –
Поправка 1

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ G
СИСТЕМЫ И СРЕДА ПЕРЕДАЧИ, ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ЦЕПИ	G.100–G.199
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ	G.200–G.299
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЛИНИЯМ	G.300–G.399
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ НА ОСНОВЕ РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ИЛИ СПУТНИКОВЫХ ЛИНИЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ПРОВОДНЫМИ ЛИНИЯМИ	G.400–G.449
КООРДИНАЦИЯ РАДИОТЕЛЕФОНИИ И ПРОВОДНОЙ ТЕЛЕФОНИИ	G.450–G.499
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ПЕРЕДАЧИ И ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	G.600–G.699
ЦИФРОВОЕ ОКОНЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	G.700–G.799
Общие положения	G.700–G.709
Кодирование аналоговых сигналов с помощью импульсно-кодовой модуляции	G.710–G.719
Кодирование аналоговых сигналов с помощью методов, отличающихся от ИКМ	G.720–G.729
Основные характеристики первичного мультиплексорного оборудования	G.730–G.739
Основные характеристики вторичного мультиплексорного оборудования	G.740–G.749
Основные характеристики мультиплексорного оборудования высшего порядка	G.750–G.759
Основные характеристики оборудования транскодера и цифрового мультиплексирования	G.760–G.769
Особенности эксплуатации, управления и технического обслуживания передающего оборудования	G.770–G.779
Основные характеристики оборудования мультиплексирования для синхронной цифровой иерархии	G.780–G.789
Другое оконечное оборудование	G.790–G.799
ЦИФРОВЫЕ СЕТИ	G.800–G.899
ЦИФРОВЫЕ УЧАСТКИ И СИСТЕМА ЦИФРОВЫХ ЛИНИЙ	G.900–G.999
КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СИСТЕМ – ОБЩИЕ И СВЯЗАННЫЕ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ АСПЕКТЫ	G.1000–G.1999
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ПЕРЕДАЧИ	G.6000–G.6999
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО ТРАНСПОРТНЫМ СЕТЯМ – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	G.7000–G.7999
АСПЕКТЫ ПЕРЕДАЧИ ПАКЕТОВ ПО ТРАНСПОРТНЫМ СЕТЯМ	G.8000–G.8999
СЕТИ ДОСТУПА	G.9000–G.9999

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

Рекомендация МСЭ-Т G.798.1

Типы и характеристики оборудования оптических транспортных сетей

Поправка 1

Резюме

В Поправке 1 к Рекомендации МСЭ-Т G.798.1 (2013 г.) расширены описания гибридного оборудования ОТС/ПТС. Добавлены новые функциональности оборудования конвергированного пакетного и оптического транспортирования с кросс-коммутацией СЦИ и разъяснены функциональные модели. Поправка 1 добавляет Дополнение IV, иллюстрирующее многоуровневый интерфейс сетевого узла ОТМ-п, а также Дополнение V, иллюстрирующее тип оборудования конвергированного пакетного и оптического транспортирования.

Хронологическая справка

Издание	Рекомендация	Утверждение	Исследовательская комиссия	Уникальный идентификатор*
1.0	МСЭ-Т G.798.1	13.04.2011 г.	15-я	11.1002/1000/11118
2.0	МСЭ-Т G.798.1	13.01.2013 г.	15-я	11.1002/1000/11779
2.1	МСЭ-Т G.798.1 (2013) Попр. 1	29.08.2013 г.	15-я	11.1002/1000/11984

* Для получения доступа к Рекомендации наберите в адресном поле вашего браузера URL: <http://handle.itu.int/>, после которого следует уникальный идентификатор Рекомендации. Например, <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" ("shall") или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" ("must"), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещения об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2017

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1) Введение.....	1
2) Изменения к разделу 11.....	1
3) Новое Дополнение IV.....	2
4) Новое Дополнение V.....	3

Типы и характеристики оборудования оптических транспортных сетей

Поправка 1

1) Введение

В Поправке 1 к Рекомендации МСЭ-Т G.798.1 (2013 г.) расширены описания гибридного оборудования ОТС/ПТС. Добавлены новые функциональности оборудования конвергированного пакетного и оптического транспортирования с кросс-коммутацией СЦИ и разъяснены функциональные модели. Поправка 1 добавляет Дополнение IV, иллюстрирующее многоуровневый интерфейс сетевого узла ОТС-п, а также Дополнение V, иллюстрирующее тип оборудования конвергированного пакетного и оптического транспортирования.

2) Изменения к разделу 11

Заменить рисунок 11-1 следующим рисунком и добавить нижеследующий текст, как показано.

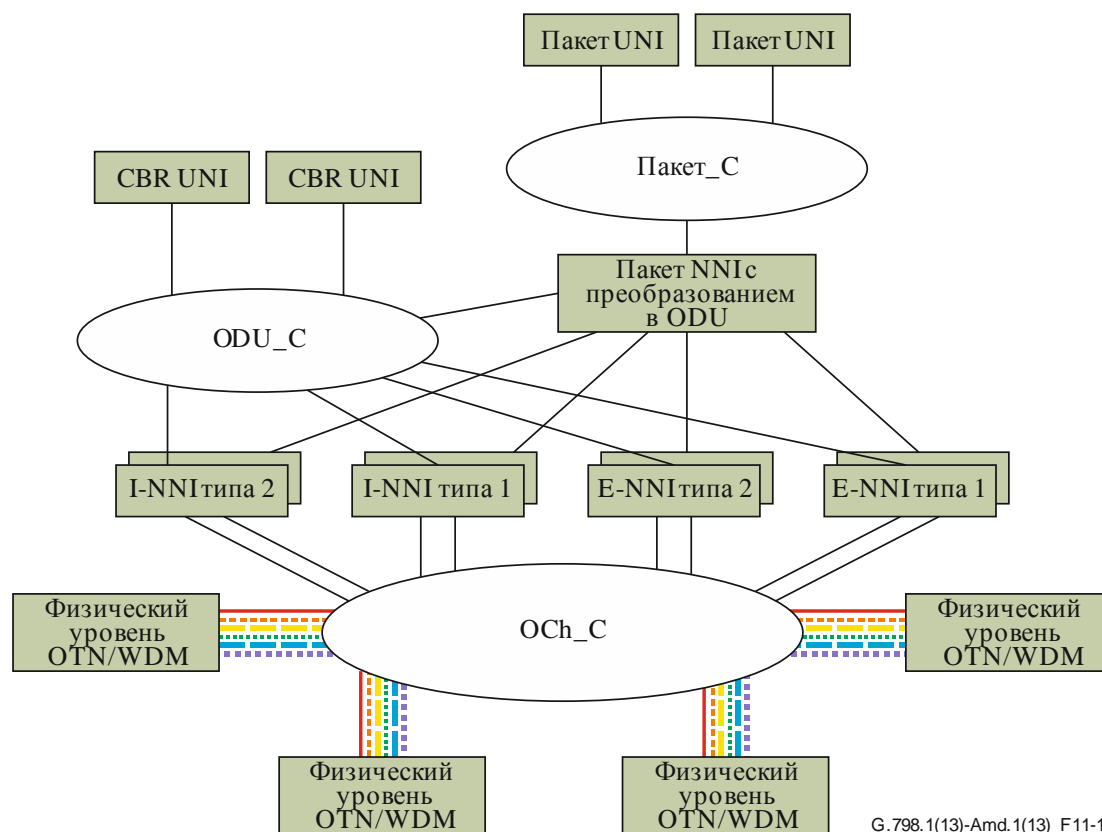


Рисунок 11-1 – Гибридное оборудование ОТС/ПТС

[Пакет_С](#) может быть функцией соединения Ethernet ETH_С, которая описана в Рекомендации МСЭ-Т G.8021, или функцией соединения MPLS-TP MT_С, которая описана в Рекомендации МСЭ-Т G.8121.

[Пакет UNI/NNI](#) может быть UNI/NNI Ethernet, который описан в Рекомендации МСЭ-Т G.8012.1, или NNI MPLS-TP, который описан в Рекомендации МСЭ-Т G.8112.

3) Новое Дополнение IV

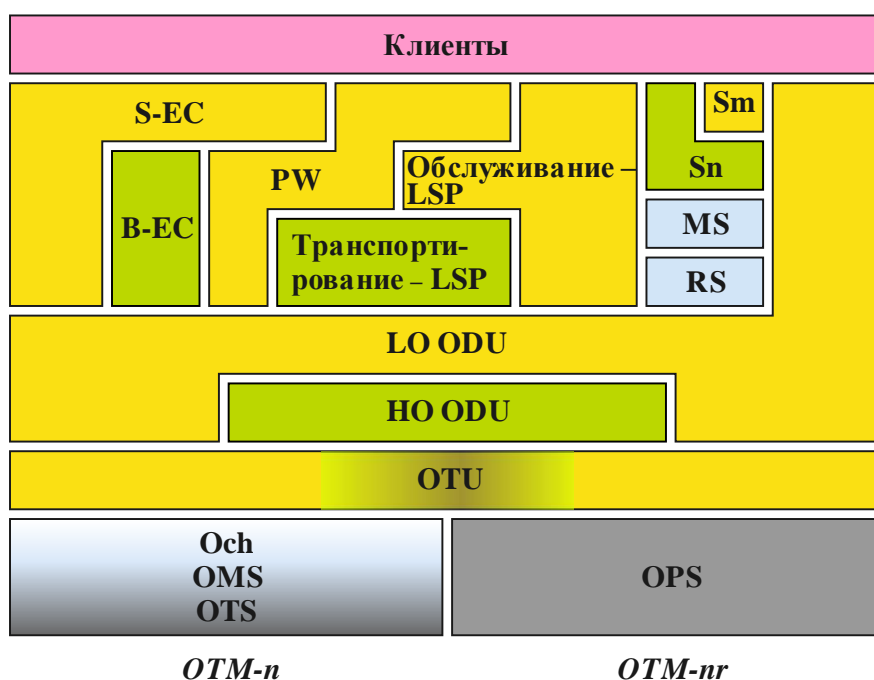
Добавить следующее новое Дополнение IV:

Дополнение IV

Многоуровневый интерфейс сетевого узла OTM-n

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)

На рисунке IV.1 показан стек уровней, поддерживаемый многоуровневым интерфейсом сетевого узла OTM-n. Стек представляет собой поднабор опций, которые поддерживаются МСЭ-Т G.709, МСЭ-Т G.707, МСЭ-Т G.8012.1 и МСЭ-Т G.8112. Перечисленные здесь опции являются предпочтительными для расширения возможностей взаимодействия; остальные опции требуют дальнейшего исследования.



S-EC: абонентское соединение Ethernet; B-EC: магистральное соединение Ethernet
Sm: уровень VC-n низшего порядка Sn: уровень VC-n высшего порядка
MS: секция мультиплексирования RS: секция регенератора

G.798.1(13)-Amd.1(13)_FIV.1

Рисунок IV.1 – Многоуровневый интерфейс сетевого узла OTM-n

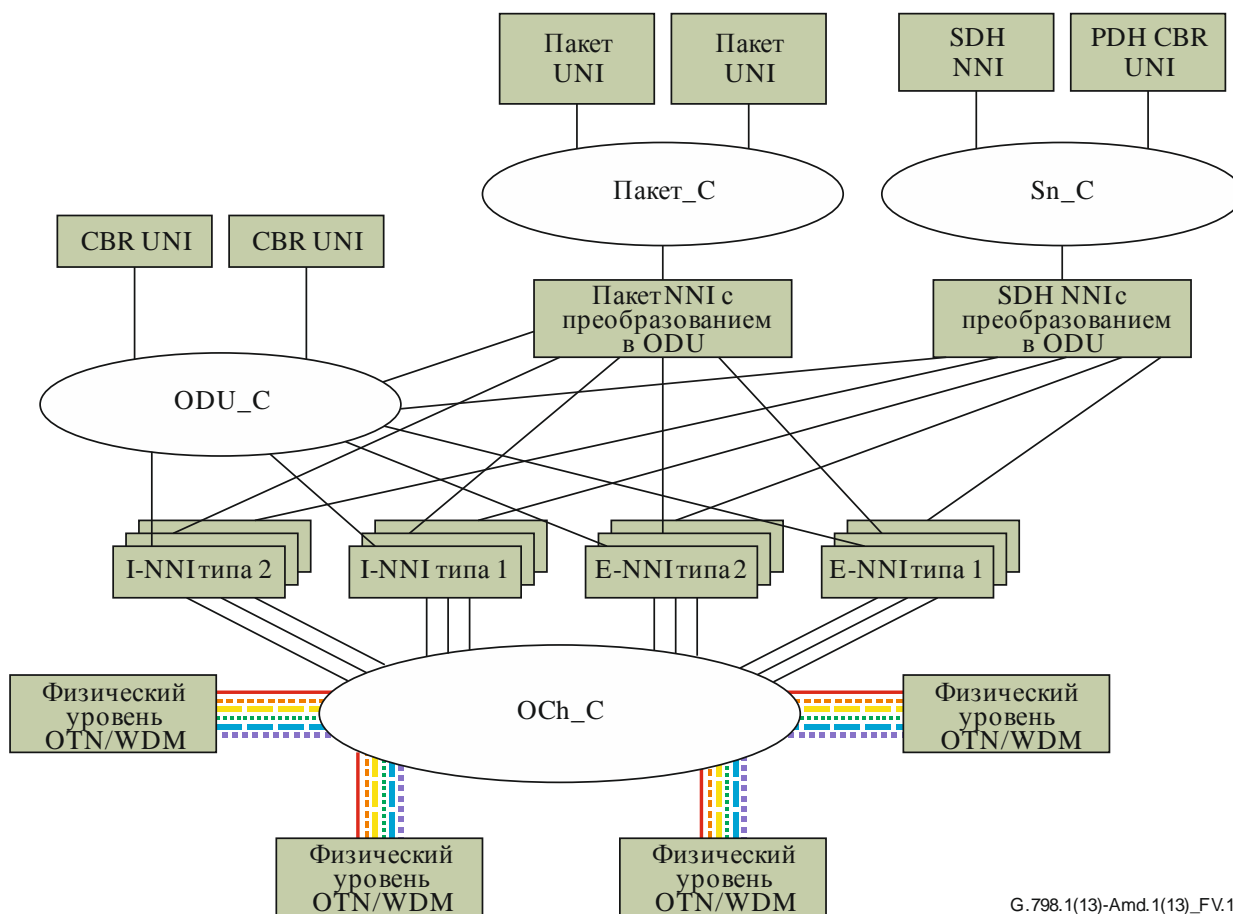
4) Новое Дополнение V

Добавить следующее новое Дополнение V:

Дополнение V

Тип оборудования конвергированного пакетного и оптического транспортирования

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации.)



G.798.1(13)-Amd.1(13)_FV.1

Рисунок V.1 – Тип оборудования конвергированного пакетного и оптического транспортирования

Пакет_С может быть функцией соединения Ethernet ETH_С, которая описана в Рекомендации МСЭ-Т G.8021, или функцией соединения MPLS-TP MT_С, которая описана в Рекомендации МСЭ-Т G.8121. Sn_С – это функция кросс-коммутации СЦИ, которая описана в Рекомендации МСЭ-Т G.783.

Пакет UNI/NNI может быть UNI/NNI Ethernet, который описан в Рекомендации МСЭ-Т G.8012.1, или UNI/NNI MPLS-TP, который описан в Рекомендации МСЭ-Т G.8112. NNI СЦИ определен в МСЭ-Т G.707, а интерфейс CBR ПЦИ определен в МСЭ-Т G.703. В таком оборудовании конвергированного пакетного и оптического транспортирования поддержка клиента ПЦИ является требованием функциональности СЦИ.

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Принципы тарификации и учета и экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Окружающая среда и ИКТ, изменение климата, электронные отходы, энергоэффективность; конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация, а также соответствующие измерения и испытания
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола, сети последующих поколений, интернет вещей и "умные" города
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи