МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНКОМСВЯЗЬ РОССИИ)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 31998
от "16" апреля 2014

ПРИКАЗ

17.03.2014 № 45

Москва

О внесении изменений в Правила применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского доступа, утвержденные приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.08.2006 № 112

В соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 28, ст. 2895; № 52, ст. 5038; 2004, № 35, ст. 3607; № 45, ст. 4377; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 6, ст. 636; № 10, ст. 1069; № 31, ст. 3431, ст. 3452; 2007, № 1, ст. 8; № 7, ст. 835; 2008, № 18, ст. 1941; 2009, № 29, ст. 3625; 2010, № 7, ст. 705; № 15, ст. 1737; № 27, ст. 3408; № 31, ст. 4190; 2011, № 7, ст. 901; № 9, ст. 1205; № 25, ст. 3535; № 27, ст. 3873, ст. 3880; № 29, ст. 4284, ст. 4291; № 30, ст. 4590; № 45, ст. 6333; № 49, ст. 7061; № 50, ст. 7351, ст. 7366; 2012, № 31, ст. 4322, ст. 4328; № 53, ст. 7578; 2013, № 19, ст. 2326; № 27, ст. 3450; № 43, ст. 5451; № 44, ст. 5643; № 48, ст. 6162; № 49, ст. 6339, ст. 6347; № 52, ст. 6961; 2014, № 6, ст. 560) и пунктом 4 Правил организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2005 г. № 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 16, ст. 1463; 2008, № 42, ст. 4832; 2012, № 6, ст. 687),

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в Правила применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского доступа, утвержденные приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.08.2006 № 112 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации

gost.e-ecolog.ru

4 сентября 2006 г., регистрационный № 8194), с изменениями, внесенными приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788).

2. Направить настоящий приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции Российской Федерации.

Министр Н.А. Никифоров

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
от 17.03.2014 № 45

Изменения,
которые вносятся в Правила применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского доступа, утвержденные приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.08.2006 г. № 112

1. Дополнить пункт 4 Правил применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского доступа, утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.08.2006 № 112 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 сентября 2006 г., регистрационный № 8194), с изменениями, внесенными приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788), (далее – Правила) подпунктом 19 следующего содержания:

«19) интерфейс к пассивным волоконно-оптическим сетям G-PON.».

2. Дополнить пункт 7 Правил подпунктом 36 следующего содержания:

«36) интерфейса к пассивным волоконно-оптическим сетям G-PON (приложение 36 к Правилам).».

3. Пункт 9 Правил изложить в следующей редакции:

«9. При принятии декларации о соответствии выполнение требований, указанных в приложениях 1–36, подлежит подтверждению в аккредитованной испытательной лаборатории (центре).».

4. Дополнить Правила приложением 36 следующего содержания:

«Приложение 36
к Правилам применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского доступа

Требования к параметрам абонентского оборудования пассивных волоконно-оптических сетей G-PON

1. Сигнал через среду передачи оптической распределительной сети (ODN) передается в восходящем и нисходящем направлении.

2. Двунаправленная передача осуществляется путем использования мультиплексирования с разделением по длинам волн (WDM) по одному одномодовому оптическому волокну.

3. Абонентское оборудование пассивных волоконно-оптических сетей G-PON (далее – оборудование) обеспечивает следующую номинальную линейную скорость передачи (в нисходящем/восходящем направлении передач):

1) 1244,16 Мбит/с/155,52 Мбит/с;
2) 1244,16 Мбит/с/622,08 Мбит/с;
3) 1244,16 Мбит/с/1244,16 Мбит/с;
4) 2488,32 Мбит/с/155,52 Мбит/с;
5) 2488,32 Мбит/с/622,08 Мбит/с;
6) 2488,32 Мбит/с/1244,16 Мбит/с;
7) 2488,32 Мбит/с/2488,32 Мбит/с.

4. Рабочий диапазон длин волн для нисходящего направления передачи равен 1480–1500 нм. Рабочий диапазон длин волн для восходящего направления передачи равен 1260–1360 нм. Рабочий диапазон длин волн для передачи данных дополнительных сервисов равен 1530–1625 нм (в том числе для передачи данных видео равен 1550–1560 нм).

5. Оборудование функционирует в следующих классах волоконно-оптических распределительных сетей:

1) класс A – диапазон затухания от 5 до 20 дБ;
2) класс B – диапазон затухания от 10 до 25 дБ;
3) класс C – диапазон затухания от 15 до 30 дБ.
4) класс B+ – диапазон затухания от 13 до 28 дБ (для номинальной линейной скорости 2488,32 Мбит/с/1244,16 Мбит/с);
5) класс C+ – диапазон затухания от 17 до 32 дБ (для номинальной линейной скорости 2488,32 Мбит/с/1244,16 Мбит/с).

6. Параметры интерфейсов к пассивным волоконно-оптическим сетям с поддержкой гигабитных скоростей передачи (уровень физической среды) приведены в таблицах 1–8.

Таблица 1. Параметры волоконно-оптического интерфейса нисходящего направления передачи со скоростью 1244 Мбит/с на стороне приемника блока ONT/ONU

Параметр	Значение		
Линейная скорость, Мбит/с	1244,16		
Рабочая длина волны, нм	1480–1500		
Тип волокна	одномодовое (SMF)		
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)		
Максимальный коэффициент отражения, измеренный на длине волны приемника, дБ	менее –20		
Класс сети	A	B	C
Минимальная чувствительность, дБм	–25	–25	–26
Минимальная перегрузка, дБм	–4	–4	–4

Таблица 2. Параметры волоконно-оптического интерфейса нисходящего направления передачи со скоростью 2488 Мбит/с на стороне приемника блока ONT/ONU

Параметр	Значение		
Линейная скорость, Мбит/с	2488,32		
Рабочая длина волны, нм	1480 – 1500		
Тип волокна	одномодовое (SMF)		
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)		
Максимальный коэффициент отражения, измеренный на длине волны приемника, дБ	менее –20		
Класс сети	A	B	C
Минимальная чувствительность, дБм	–21	–21	–23
Минимальная перегрузка, дБм	–1	–1	–3

Таблица 3. Параметры волоконно-оптического интерфейса восходящего направления передачи со скоростью 155 Мбит/с на стороне передатчика блока ONT/ONU

Параметр	Значение		
Линейная скорость, Мбит/с	155,52		
Рабочая длина волны, нм	1260–1360		
Тип волокна	одномодовое (SMF)		
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)		
Максимальный коэффициент отражения, измеренный на длине волны передатчика, дБ	менее –6		
Класс сети	A	B	C
Минимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	–6	–4	–2
Максимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	–0	+2	+4

Таблица 4. Параметры волоконно-оптического интерфейса восходящего направления передачи со скоростью 622 Мбит/с на стороне передатчика блока ONT/ONU

Параметр	Значение
1	2
Линейная скорость, Мбит/с	622,08
Рабочая длина волны, нм	1260–1360
Тип волокна	одномодовое (SMF)
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)

1	2		
Максимальный коэффициент отражения, измеренный на длине волны передатчика, дБ	менее -6		
Класс сети	A	B	C
Минимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	–6	–1	–1
Максимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	–1	+4	+4

Таблица 5. Параметры волоконно-оптического интерфейса восходящего направления передачи со скоростью 1244,16 Мбит/с на стороне передатчика блока ONT/ONU

Линейная скорость, Мбит/с	1244,16		
Рабочая длина волны, нм	1260–1360		
Тип волокна	одномодовое (SMF)		
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)		
Максимальный коэффициент отражения, измеренный на длине волны передатчика, дБ	менее –6		
Класс сети	A	B	C
Минимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	–3	–2	+2
Максимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	+2	+3	+7

Таблица 6. Параметры волоконно-оптического интерфейса восходящего направления передачи со скоростью 2488,32 Мбит/с на стороне передатчика блока ONT/ONU

Параметр	Значение
Линейная скорость, Мбит/с	1244,16
Рабочая длина волны, нм	1260–1360
Тип волокна	одномодовое (SMF)
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)

Таблица 7. Параметры волоконно-оптического интерфейса для нисходящего направления передачи со скоростью 2488,32 Мбит/с и восходящего направления передачи со скоростью 1244,16 Мбит/с на стороне блока ONT/ONU (класс B+)

Параметр	Значение
1	2
Линейная скорость на приеме, Мбит/с	2488,32
Линейная скорость на передаче, Мбит/с	1244,16

1	2
Рабочая длина волны на приеме, нм	1480–1500
Рабочая длина волны на передаче, нм	1260–1360
Тип волокна	одномодовое (SMF)
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)
Класс сети	B+
Минимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	+0,5
Максимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	+5
Минимальная чувствительность, дБм	–27
Минимальная перегрузка, дБм	–8

Таблица 8. Параметры волоконно-оптического интерфейса для нисходящего направления передачи со скоростью 2488,32 Мбит/с и восходящего направления передачи со скоростью 1244,16 Мбит/с на стороне блока ONT/ONU (класс C+)

Параметр	Значение
Линейная скорость на приеме, Мбит/с	2488,32
Линейная скорость на передаче, Мбит/с	1244,16
Рабочая длина волны на приеме, нм	1480–1500
Рабочая длина волны на передаче, нм	1290–1330
Тип волокна	одномодовое (SMF)
Код	скремблирование без возврата к нулю (NRZ)
Класс сети	C+
Минимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	+0,5
Максимальная средняя возбуждаемая мощность, дБм	+5
Минимальная чувствительность, дБм	–30
Минимальная перегрузка, дБм	–8

7. Абонентское оборудование пассивных волоконно-оптических сетей (ONT/ONU) имеет возможность подключения устройства бесперебойного питания. Если абонентское оборудование пассивных волоконно-оптических сетей (ONT/ONU) оборудовано портами FXS, оно имеет в своем составе внутренние элементы питания, обеспечивающие при отключении внешнего электропитания бесперебойное предоставление услуг телефонной связи в течение не менее 2-х часов.

8. Абонентское оборудование пассивных волоконно-оптических сетей (ONT/ONU) определяется параметром «Идентификатор ONT/ONU» (ONU-ID).

Оборудование ONT/ONU включает от одного до нескольких контейнеров передачи (T-CONT). Каждый T-CONT идентифицируется параметром идентификатора распределения (Alloc-ID). Каждый T-CONT включает от одного до нескольких портов. Каждый порт определяется идентификатором порта (Port-ID).

9. В соответствии с методом упаковки G-PON (GEM) кадры в нисходящем потоке фильтруются на основе идентификатора порта (Port-ID). Клиенту GEM передаются только кадры с соответствующими идентификаторами порта.

10. Трафик протокола GEM в восходящем потоке переносится одним или более контейнерами передачи в соответствии с картой распределения, полученной из заголовка кадра нисходящего потока. Трафик протокола GEM переносится посредством протокола GTC.

11. Протокол GEM обеспечивает выполнение следующих функций:

- определение границ кадров данных пользователя;
- идентификацию порта для мультиплексирования.

12. Пакет GEM состоит из заголовка GEM и фрагмента данных пользователя или интерфейса управления OMCI. Структура пакета GEM приведена на рисунке 1, где: PLI – длина полезной нагрузки;

Port-ID – идентификатор порта;

PTI – тип содержимого фрагмента полезной нагрузки;

HEC – контроль ошибок заголовка GEM;

Payload – фрагментированная полезная нагрузка.

PLI	Port-ID	PTI	HEC	Payload
12 бит	12 бит	3 бита	13 бит	48 байт

Рисунок 1. Структура пакета GEM

13. Поле PTI имеет следующие значения:

000 – фрагмент данных пользователя, нет конца данных;
001 – фрагмент данных пользователя, конец данных;
010 – резерв;
011 – резерв;
100 – данные GEM OAM, нет конца данных;
101 – данные GEM OAM, конец данных;
110 – резерв;
111 – резерв.

14. Оборудование ONT/ONU обеспечивает поддержку сходимости передачи (GTC) на подуровне формирования кадров. Кадр GTC используется для передачи данных пользователя и данных управления. GTC обеспечивает передачу данных нисходящего и восходящего потоков. Оборудование определяет разрешенные места для каждого восходящего потока в кадрах восходящего потока.

15. Кадр нисходящего потока состоит из физического блока управления нисходящего потока (PCBd) и сегмента метода упаковки (GEM). Длина кадра равна 125 мс. Структура кадра GTC нисходящего потока приведена на рисунке 2,

где: PCBd – физический блок управления нисходящего потока;

GTC Payload – полезная нагрузка нисходящего потока. Поле состоит из кадров GEM.

PCBd	GTC Payload

Рисунок 2. Структура кадра GTC нисходящего потока

16. Структура физического блока управления нисходящего потока (PCBd) приведена на рисунке 3, где:

PSync – поле синхронизации, значение равно 0xB6AB31E0;

Ident – идентификатор кадра;

PLOAMd – поле содержит сообщение эксплуатации, управления и технического обслуживания физического уровня;

BIP – результат проверки всех битов на четность с чередованием по битам, переданным после последнего BIP;

Plend – поле длины полезной нагрузки нисходящего потока (передается дважды для защиты от ошибок);

BWmap – карта распределения пропускной способности для восходящего потока для каждого контейнера передач.

PSync	Ident	PLOAMd	BIP	Plend	Plend	BWmap
4байта	4 байта	13 байт	1 байт	4 байта	4 байта	N*8 байт

Рисунок 3. Структура физического блока управления нисходящего потока (PCBd)

17. Структура поля Plend приведена на рисунке 4.

Длина BWmap	0x000	CRC-8
12 бит	12 бит	1 байт

Рисунок 4. Структура поля длины полезной нагрузки нисходящего потока

18. Поле BWmap состоит из нескольких распределений. Каждое распределение имеет следующую структуру:

Alloc-ID	Flags	StartTime	StopTime	CRC-8
12 бит	12 бит	16 бит	16 бит	8 бит

где: Alloc-ID – идентификатор контейнера передач (T-CONT);

Flags – поле флагов;

StartTime – время запуска данного распределения начиная с «0» в начале кадра восходящего потока (в байтах);

StopTime – время завершения данного распределения начиная с «0» в начале кадра восходящего потока (в байтах);

CRC-8 – контрольная сумма.

19. Поле Flags имеет следующие значения:

бит 11 – выравнивание уровня мощности, значение равно «0»;

бит 10 – если установлен, то ONU в данном распределении передает свою информацию по эксплуатации, управлению и техническому обслуживанию физического уровня (PLOAMu);

бит 9 – если установлен, то ONU в данном распределении вычисляет и вставляет четность для прямого исправления ошибок;

биты 8–7 передают режим для передачи сообщений о динамической пропускной способности восходящего канала DBRu (00 – не передаются, 01 – режим 0, 10 – режим 1, 11 – режим 2);

биты 6–0 зарезервированы.

20. Кадр восходящего потока состоит из ряда блоков от одного или более ONT/ONU. Длина кадра равна 125 мс. Карта распределения пропускной способности для восходящего потока для каждого контейнера передач (BWmap) определяет порядок передачи этих блоков в соответствии с их идентификатором (Alloc-ID).

21. Кадр восходящего потока содержит данные следующего типа:

1) администрирование и управление в процессе эксплуатации физического уровня восходящего потока (PLOAMu);

2) сообщения о динамической пропускной способности восходящего потока (DBRu);

3) данные пользователя или интерфейса управления OMCI.

22. Структура кадра восходящего потока приведена на рисунке 5, где:

PLOu – заголовок физического уровня;

PLOAMu – администрирование и управление в процессе эксплуатации физического уровня восходящего потока. Поле StartTime, приведенное в нисходящем потоке, показывает границу данного восходящего потока, начиная с поля PLOAMu;

DBRu – сообщение о динамической пропускной способности восходящего потока;

полезная нагрузка – данные. Поле состоит из кадров GEM.

PLOu	PLOAMu	DBRu	Полезная нагрузка

Рисунок 5. Структура кадра восходящего потока

23. Структура поля PLOu приведена на рисунке 6, где:

«Преамбула» и «Разделитель» формируются в соответствии с правилами заданными в сообщении OLT «upstream_overhead» и «extended_burst_length»,

в котором указывается конкретная длина этих полей (соответственно «а» и «в»);

BIP – результат проверки всех битов на четность с чередованием по битам, переданным после последнего BIP, за исключением битов преамбулы и разделителя;

ONU-ID – уникальный идентификатор ONT/ONU, значение равно от «0» до «253»;

Ind – индикация состояния ONU.

Поле Ind имеет следующие значения:

бит 7 – ожидание срочного PLOAMu (1 – ожидание, 0 – нет ожидания);

бит 6 – прямое исправление ошибок (1 – включено, 0 – выключено);

бит 5 – индикация дефекта на дальнем конце (1 – дефект, 0 – OK);

бит 4 – ожидание трафика в контейнерах типа 2;

бит 3 – ожидание трафика в контейнерах типа 3;

бит 2 – ожидание трафика в контейнерах типа 4;

бит 1 – ожидание трафика в контейнерах типа 5;

бит 0 – зарезервирован.

Преамбула	Разделитель	BIP	ONU-ID	Ind
а байт	в байт	1 байт	1 байт	1 байт

Рисунок 6. Структура заголовка физического уровня восходящего потока

24. Структура поля PLOAMu приведена на рисунке 7, где:

ONU-ID – уникальный идентификатор ONT/ONU, значение равно от «0» до «253»;

ID сообщения – тип сообщения;

Сообщение – содержит сообщение PLOAM;

CRC – контрольная сумма.

ONU-ID	ID сообщения	Сообщение	CRC-8
1 байт	1 байт	10 байт	1 байт

Рисунок 7. Структура поля администрирования и управления в процессе эксплуатации физического уровня восходящего потока

25. Структура поля DBRu приведена на рисунке 8, где:

DBA – состояние трафика соответствующего T-CONT. Поле состоит из сообщения DBA и заполнителя;

CRC – контрольная сумма.

DBA	CRC-8
1, 2, 4 байта	1 байт

Рисунок 8. Структура поля динамической пропускной способности

26. Оборудование ONT/ONU обеспечивает выполнение функции мультиплексирование/демультиплексирование.

27. Система управление потоком сходимости передачи состоит из 3-х частей: встроенная система технического обслуживания (OAM), система технического обслуживания на физическом уровне (PLOAM), интерфейс контроля и управления (OMCI).

28. Оборудование обеспечивает обработку следующих сообщений PLOAM нисходящего потока:

«Заголовок восходящего потока (Upstream_Overhead)»;

«Назначение идентификатора оборудования (Assign_ONU-ID)»;

«Время выравнивания (Ranging_Time)»;

«Деактивизация оборудования с заданным идентификатором (Deactivate_ONU-ID)»;

«Режим работы с указанным серийным номером (Disable_serial_number)»;

«Шифрование/отмена шифрования для канала с указанным идентификатором (Encrypted_Port-ID)»;

«Запрос пароля (Request_password)»;

«Назначение идентификатора распределения (Assign_Alloc-ID)»;

«Отсутствие сообщений (No message)»;

«Переход в состояние определения дальности (POPUP)»;

«Генерация ключа шифрования (Request_Key)»;

«Конфигурирование идентификатора порта с каналом (Configure Port-ID)»;

«Ошибка физического уровня (Physical_Equipment_Error)»;

«Изменить уровень мощности (Change_Power_Level)»;

«Сообщение PST (PST message)»;

«Интервал накопления битовых ошибок (BER interval)»;

«Время изменения ключа шифрования (Key_Switching_Time)»;

«Длина преамбулы для использования в восходящем потоке (Extended_Burst_Length)».

29. Оборудование обеспечивает формирование следующих сообщений восходящего потока:

«Серийный номер оборудования (Serial_number_ONU)»;

«Пароль (Password)»;

«Выключение питания (Dying_Gasp)»;

«Нет сообщений (No message)»;

«Ключ шифрования (Encryption_ Key)»;

«Ошибка физического уровня (Physical_Equipment_Error)»;

«Сообщение PST (PST message)»;

«Количество обнаруженных ошибок (Remote Error Indication)»;

«Подтверждение правильных сообщений (Acknowledge)».

30. Структура пакета GEM сообщений OMCI приведена на рисунке 9, где: GEM header – заголовок GEM, значение PTI равно «000» или «001»;

Transaction identifier – идентификатор транзакции;

Message type – тип сообщения;

Device identifier – идентификатор устройства, значение равно «0x0A»;
Message identifier – идентификатор сообщения;
Message contents – содержимое сообщения;
OMCI trailer – OMCI концевик: первые 2 байта равны «0x0000», следующие 2 байта – «0x0028», следующие 4 байта – контрольная сумма (CRC).

GEM Header	Transaction identifier	Message type	Device identifier	Message identifier	Message contents	OMCI trailer
5 байт	2 байта	1 байт	1 байт	4 байта	32 байта	8 байт

Рисунок 9. Структура пакета GEM сообщений OMCI

31. Структура поля Message type приведена на рисунке 10, где: DB – резерв, значение равно «0»;
AR – признак запроса;
AK – признак подтверждения;
MT – тип сообщения.

DB	AR	AK	MT
1 бит	1 бит	1 бит	5 бит

Рисунок 10. Структура поля Message type пакета GEM сообщений OMCI

32. Оборудование обеспечивает поддержку следующих типов сообщений OMCI:

Сообщение	Функции
1	2
Create	Создание экземпляра управляемого объекта
Delete	Удаление экземпляра управляемого объекта
Set	Установка атрибутов управляемого объекта
Get	Получение атрибутов управляемого объекта
Get all alarms	Фиксация аварийного статуса всех управляемых объектов и перезапуск счетчика аварийных сообщений
Get all alarms next	Получение состояния активной аварии следующего управляемого экземпляра
MIB upload	Загрузка MIB
MIB upload next	Получение загруженных атрибутов экземпляра управляемого объекта
MIB reset	Очищение MIB, инициализация по умолчанию, сброс счетчика синхронизации данных MIB в «0»
Alarm	Уведомление об аварии

1	2
Attribute value change	Уведомление об изменении значения автономного атрибута
Test	Запрос тестирования определенного управляемого объекта
Start software download	Начало загрузки программного обеспечения
Download section	Загрузка раздела образа программного обеспечения
End software download	Конец загрузки программного обеспечения
Activate software	Активация загруженного программного обеспечения
Commit software	Фиксация загруженного программного обеспечения
Synchronize Time	Синхронизация времени между OLT и ONT/ONU
Reboot	Перезапуск ONT или цепи
Get next	Получение зафиксированного значения атрибутов управляемого объекта в рамках текущего снимка
Test result	Уведомление о результат теста, который инициирован сообщением «Test»
Get current data	Получение текущего значения счетчика, связанного с одним или более атрибутом управляемого объекта

33. Диапазон случайной задержки, формируемой оборудованием ONT/ONU в состоянии настройки мощности и передачи серийного номера, не более 50 мкс.».

5. Список используемых сокращений дополнить пунктами 35 – 61:

«35. Alloc-ID – Allocation IDentifier (идентификатор распределения).

36. BWmap – BandWidth map (карта распределения пропускной способности).

37. CRC – Cyclic Redundancy Check (циклическая проверка по избыточности).

38. DBA – Dynamic Bandwidth Assignment (динамическое назначение пропускной способности).

39. DBRu – Dynamics of Bandwidth Report upstream (сообщение о динамической пропускной способности восходящего потока).

40. FXS – Foreign Exchange Subscriber (порт для подключения телефонного аппарата).

41. GEM – G-PON Encapsulation Mode (метод упаковки G-PON).

42. G-PON – Gigabit Passive Optical Network (гигабитная пассивная оптическая сеть).

43. GTC – G-PON Transmission Convergence (сходимость передачи G-PON).

44. HEC – Header Error Check (контроль ошибок заголовка).

45. MIB – Management Information Base (информационная база управления).

46. OAM – Operation, Administration and Maintenance (эксплуатация, управление и техническое обслуживание).

47. ODN – Optical Distribution Network (оптическая распределительная сеть).

48. OLT – Optical Linear Termination (оптическое линейное окончание).

49. OMCI – ONU monitoring and control interface (интерфейс контроля и управления ONU).

50. ONT – Optical Network Terminal (оптический сетевой терминал).

51. ONU– Optical Network Unit (оптическое сетевое устройство).

52. ONU-ID – ONU IDentifier (идентификатор ONU).

53. PCBd – Physical Control Block downstream (физический блок управления нисходящего потока).

54. PLOAM – Physical Layer OAM (OAM физического уровня).

55. PLOAMd – PLOAM downstream (PLOAM для нисходящего потока).

56. PLOAMu – PLOAM upstream (PLOAM для восходящего потока).

57. PLOu – Physical Layer Overhead upstream (заголовок физического уровня восходящего потока).

58. Port-ID – Port Identifier (идентификатор порта).

59. PTI – Payload Type Indicator (индикатор вида полезной нагрузки).

60. SN – Serial Number (последовательный номер).

61. T-CONT – Transmission Containers (контейнеры передачи).».

gost.e-ecolog.ru