



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013149858/07, 09.04.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

08.04.2011 US 61/473,442;

05.04.2012 US 13/440,842

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2015 Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 08.11.2013

(86) Заявка РСТ:

CN 2012/073662 (09.04.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2012/136155 (11.10.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ХУАВЭЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.
(CN)

(72) Автор(ы):

ЛО Юаньцю (US),

ЭФФЕНБЕРГЕР Фрэнк Дж. (US)

(54) **УПРАВЛЕНИЕ ДЛИНАМИ ВОЛН В МНОГОВОЛНОВЫХ ПАССИВНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЯХ**

(57) Формула изобретения

1. Система для поддержки управления длинами волн в пассивной оптической сети (PON), содержащая:

терминал оптической линии (OLT), сконфигурированный для отправки назначения длины волны для связи посредством оптического сетевого блока (ONU) на основании возможности настраиваемости длины волны; и

ONU, подключенный к OLT и сконфигурированный для отправки возможности настраиваемости длины волны на OLT,

причем назначение длины волны и возможность настраиваемости длины волны отправляются в сообщениях уровня управления доступом к среде (MAC).

2. Система по п. 1, в которой обмен назначением длины волны осуществляется для назначения длины волны ONU на основании текущей рабочей длины волны ONU.

3. Система по п. 1, в которой ONU дополнительно сконфигурирован для отправки на OLT, вместе с возможностью настраиваемости длины волны, возможности настраиваемости второй длины волны, и в которой OLT дополнительно сконфигурирован для отправки на ONU, вместе с назначением длины волны, назначения второй длины волны для связи посредством ONU на основании возможности настраиваемости второй длины волны.

4. Система по п. 3, в которой обмен назначением длины волны осуществляется для назначения длины волны для передачи нисходящего потока от OLT на ONU на основании первой текущей рабочей длины волны ONU, и в которой обмен назначением второй длины волны осуществляется для назначения второй длины волны для передачи восходящего потока от ONU на OLT на основании второй текущей рабочей длины волны ONU.

5. Система по п. 1, в которой обмен назначением длины волны и возможностью настраиваемости длины волны между OLT и ONU осуществляется посредством сообщений операций, администрирования и управления физического уровня (PLOAM).

6. Система по п. 1, в которой обмен назначением длины волны и возможностью настраиваемости длины волны осуществляется через множество атрибутов объекта управления (ME) канала интерфейса управления и контроля ONU (OMCI).

7. Система по п. 6, в которой атрибуты ME канала OMCI указывают рабочую длину волны восходящего потока, рабочую длину волны нисходящего потока, пригодные длины волн восходящего потока и пригодные длины волн нисходящего потока.

8. Устройство терминала оптической линии (OLT) для поддержки управления длинами волн, содержащее:

один или более компонентов, сконфигурированных для подключения к оптическому сетевому блоку (ONU) и обмена назначением длины волны для передачи с ONU на основании настраиваемости длины волны ONU,

причем обмен назначением длины волны и настраиваемостью длины волны осуществляется посредством кадров уровня управления доступом к среде (MAC).

9. Устройство по п. 8, в котором обмен назначением длины волны осуществляется в фазе активации ONU для назначения длины волны ONU на основании пересланного отчета по настраиваемости длины волны от ONU.

10. Устройство по п. 8, в котором обмен назначением длины волны и настраиваемостью длины волны осуществляется в фазе активации ONU по запросу назначения длины волны от ONU.

11. Устройство по п. 8, в котором обмен назначением длины волны и настраиваемостью длины волны осуществляется в фазе функционирования ONU по запросу от OLT для получения от ONU информации по длине волны и настраиваемости.

12. Устройство по п. 8, в котором обмен назначением длины волны осуществляется в фазе функционирования ONU для изменения рабочей длины волны для ONU.

13. Способ поддержки управления длинами волн для пассивной оптической сети (PON), осуществляемый на терминале оптической линии (OLT), содержащий этапы, на которых:

принимают, с использованием приемника, отчет по длине волны и настраиваемости от оптического сетевого блока (ONU), который содержит длину волны передатчика ONU, длину волны приемника ONU, настраиваемость передатчика ONU и настраиваемость приемника ONU; и

отправляют на ONU, с использованием передатчика, команду назначения длины волны, которая указывает назначенную длину волны передатчика ONU и назначенную длину волны приемника ONU.

14. Способ по п. 13, в котором отчет по длине волны и настраиваемости отправляют в новом выделенном сообщении операций, администрирования и управления (PLOAM), которое содержит длину волны передатчика ONU, длину волны приемника ONU, настраиваемость передатчика ONU и настраиваемость приемника ONU.

15. Способ по п. 13, в котором отчет по длине волны и настраиваемости отправляют в модифицированном сообщении операций, администрирования и управления (PLOAM) Serial_Number_ONU («Порядковый_Номер_ONU»), которое указывает длину волны

передатчика ONU, длину волны приемника ONU, настраиваемость передатчика ONU и настраиваемость приемника ONU.

16. Способ по п. 13, в котором команду назначения длины волны отправляют в новом выделенном сообщении операций, администрирования и управления (PLOAM), которое содержит назначенную длину волны передатчика ONU и назначенную длину волны приемника ONU.

17. Способ по п. 13, в котором команду назначения длины волны отправляют в модифицированном сообщении операций, администрирования и управления (PLOAM) Assign_ONU-ID («Идентификатор-Назначения_ONU»), которое содержит назначенную длину волны передатчика ONU и назначенную длину волны приемника ONU.

18. Способ по п. 13, дополнительно содержащий этап, на котором принимают ответ от ONU после отправки команды назначения длины волны, причем ответ отправляют в сообщении операций, администрирования и управления (PLOAM).

19. Способ по п. 18, в котором сообщение PLOAM является модифицированным сообщением PLOAM Registration («Регистрация»), которое указывает назначенную длину волны передатчика ONU и назначенную длину волны приемника ONU.

20. Способ по п. 18, в котором сообщение PLOAM является модифицированным сообщением PLOAM Acknowledge («Подтверждение приема»), которое указывает назначенную длину волны передатчика ONU и назначенную длину волны приемника ONU.

21. Способ по п. 13, дополнительно содержащий этапы, на которых отправляют запрос длины волны на ONU до приема отчета по длине волны и настраиваемости, причем запрос длины волны отправляют в сообщении операций, администрирования и управления (PLOAM).

22. Способ по п. 21, в котором сообщение PLOAM является новым выделенным сообщением PLOAM, которое содержит идентификатор (ID) типа сообщения, который указывает запрос длины волны.

23. Способ по п. 21, в котором сообщение PLOAM является модифицированным сообщением PLOAM Request_Registration («Запрос_Регистрации»), которое включает в себя индикацию запроса длины волны.

24. Способ по п. 13, дополнительно содержащий этапы, на которых:
отправляют на ONU команду изменения длины волны, которая указывает вторую назначенную длину волны передатчика ONU и вторую назначенную длину волны приемника ONU; и

принимают ответ, который указывает текущую длину волны передатчика ONU и текущую длину волны приемника ONU.

25. Способ по п. 24, в котором команду изменения длины волны отправляют через множество атрибутов объекта управления (ME) канала интерфейса управления и контроля ONU (OMCI), которые указывают целевую длину волны восходящего потока и целевую длину волны нисходящего потока.

RU 2013149858 A

RU 2013149858 A