

## ПАТЕНТЫ

МПК Н 04 В 10/10  
 Патент Австрии 407934  
 Заявлен: 19.11.1998, № 1928/98  
 Опубликовано: 25.07.2001  
 Заявитель: Siemens AG Osterreich

#### Оптическая система связи с использованием нескольких приемопередатчиков

Описана оптическая система связи, тракт которой делится на несколько отрезков с отдельными приемопередатчиками на входе и выходе каждого отрезка. Это позволяет использовать маломощные источники излучения и обеспечить защиту органов зрения от воздействия ИК-излучения. Предложен вариант с разными значениями длин волн для различных отрезков тракта.

МПК Н 04 В 10/22  
 Патент Австрии 407683  
 Заявлен: 14.06.1999, № 1045/99  
 Опубликовано: 25.05.2001  
 Заявитель: Siemens AG Osterreich

#### Оптический передатчик

Предложен оптический передатчик, в состав которого входит полупроводниковый лазер с рабочей длиной волны в диапазоне 1,2 мкм. Целью изобретения является защита органов зрения пользователей. В состав передающего блока включен микропроцессор, с помощью которого производится контроль длины волны выходного излучения. В том случае, если длина волны  $\geq 1,3$  мкм, то под действием управляющих сигналов производится установка в рабочее положение на выходе передатчика рассеивающего излучение элемента. Кроме того на входе приемника могут быть установлены фильтры из кремниевой пленки, полученной по эпитаксиальной технологии.

МПК Н 01 S 3/00  
 Патент США 6192060  
 Заявлен: 15.01.1999, № 10-008042  
 Опубликовано: 20.02.2001  
 Заявитель: NEC Corp.

#### Оптический передатчик

Предложена схема оптического передатчика с автоматическим управлением выходной мощности излучения. В передатчике предусмотре-

на схема преобразования управляющего тока накачки лазера в напряжение. Среднее значение напряжения детектируется и сравнивается с коэффициентом заполнения, получаемым на выходе схемы детектирования. Результирующим сигналом управляется ток смещения лазера.

МКИ Н 04 В 10/04  
 Патент США 6151149  
 Заявлен: 04.04.1998, № 055166  
 Опубликовано: 21.11.2000  
 Заявитель: Sigmatel, Inc.

#### Способ и устройство для импульсной модуляции

Процесс кодирования данных, в виде имеющей определенную структуру последовательности импульсов, начинается с кодирования заголовка в соответствии с первым протоколом кодирования для получения импульсной последовательности заголовка. Эта последовательность заголовка занимает несколько временных интервалов посылок и указывает на достоверность следующих за ней последовательности импульсов. После кодирования заголовка кодируют группу битов из потока данных в соответствии с вторым протоколом кодирования для получения последовательности импульсов данных, занимающей по меньшей мере один интервал посылки. Для протокола кодирования обеспечивают надежное различение и точное декодирование заголовка данных. Структура последовательности импульсов, формируемая первым протоколом для кодирования заголовка, применяется в предполагаемой системе только для кодирования заголовков.

МПК Н 04 В 10/105  
 Патент Японии 3109876  
 Заявлен: 13.11.1991, № 03297192  
 Опубликовано: 20.11.2000  
 Заявитель: Кянон К.К.

#### Устройство передачи оптических сигналов в пространстве

Устройство передающее оптический основной сигнал, на который наложен контрольный сигнал, содержит усилитель основного сигнала, усилитель контрольного сигнала и детектор количества мультиплекс-

ных составляющих основного сигнала. Усиление каждого усилителя меняется в соответствии с протектированным количеством мультиплексных составляющих. В результате, даже при изменении количества этих составляющих, сохраняется соотношение между запасами передач основного и контрольного сигналов.

МПК Н 04 В 10/12  
 Патент США 6215572  
 Заявлен: 22.04.1998, № 9-109325  
 Опубликовано: 10.04.2001  
 Заявитель: NEC Corp.

#### Аппаратура для оптической передачи со спектральным мультиплексированием

Предложена схема оптического передатчика с уплотнением каналов по длине волны. Модуляция оптического излучения осуществляется на выходах множества светоизлучающих элементов, чьи оптические длины волн взаимно незначительно сдвигаются индивидуальными управляющими электрическими сигналами. Затем все каналы объединяются в один сигнал и вводятся в оптическое волокно.

МПК G 02 В 6/00  
 Патент США 6167185  
 Заявлен: 24.11.1998, № 09/198607  
 Опубликовано: 26.12.2000  
 Заявитель: JDS Fitel Inc.

#### Регулируемый оптический аттенуатор

Приведена конструкция оптического аттенуатора, предназначенного для ослабления коллимированного луча света, распространяющегося вдоль оптического пути при сохранении состояния поляризации этого луча. Оптический аттенуатор способен осуществлять ослабление только части луча, так как при этом только часть ослабителя луча может находиться в оптическом пути. Поперечное сечение ослабителя луча, перпендикулярное направлению распространения коллимированного луча, имеет форму клина. Затухание может быть изменено с помощью контроллера перемещения ослабителя луча с целью изменения размера части клина, находящегося на пути луча.

МПК Н 04 В 10/04  
 Патент США 6118566  
 Заявлен: 04.11.1998, № 09/185820  
 Опубликовано: 12.09.2000  
 Заявитель: Corvis Corp.

## Аппаратура, методы и системы оптического преобразования с повышением частоты

В системах с мультиплексированием каналов по длинам волн обычно используют разные лазерные источники излучения. При этом длины волн каналов оказываются разнесены на интервал, существенно превышающий полосу каналов, что при их значительном числе приводит к большой суммарной полосе пропускания промежуточных эрбиевых усилителей. Для решения задачи получения более плотного расположения спектральных каналов предложены метод и система для его реализации. Используется излучение лазера с некоторой несущей длиной волны, а также электронное устройство. Электронное устройство имеет ВЧ модуляторы и систему, позволяющую исходные сигналы с несущей оптической частотой дополнить парой сигналов с поднесущими частотами. Поднесущие частоты расположены с разных сторон от основной несущей и отделены интервалами, определяемыми электроникой. В совокупности аппаратура позволяет расположить мультиплексированные каналы достаточно тесно друг к другу. Приведены структурные схемы аппаратуры для реализации предложенного метода.

МПК Н 04 J 14/02  
 Патент США 6163393  
 Заявлен: 22.03.1999, № 09/274270  
 Опубликовано: 19.12.2000  
 Заявитель: Chorum Technol. Inc.

## Метод и аппаратура для мультиплексирования / демultipлексирования по длине волны

Предложено устройство мультиплексирования / демultipлексирования по длине волны, в котором использован поляризационный фильтр для получения фильтрующей характеристики с обрезанной верхней частью. Такая характеристика может быть использована для создания ограничителя сверху, ко-

торый позволяет выделить четные или нечетные длины волн или верхние или нижние каналы входного сигнала. Ограничитель можно использовать в первой ступени каскада устройств со спектральным уплотнением каналов.

МПК Н 04 J 14/02  
 Патент США 6215567  
 Заявлен: 26.01.1998, № 9-245591  
 Опубликовано: 10.04.2001  
 Заявитель: Fujitsu Ltd.

## Оптический передатчик, оптический приемник и метод оптической связи

Разработана система волоконно-оптической связи, в которой использованы оптический передатчик, оптический приемник и оптическое волокно с широкополосным диапазоном. В передатчике размещены генератор оптических сигналов и мультиплексор по длинам волн. На приемном конце установлен оптический приемник с узлом фильтрации длины волны и фотоэлектронный преобразователь с ЗУ. Предложенная система может быть использована в волоконно-оптических линиях связи.

МПК Н 04 В 10/00  
 Патент США 6122085  
 Заявлен: 08.04.1997, № 08/835450  
 Опубликовано: 19.09.2000  
 Заявитель: Lucent Techn.

## Оптические передатчики

Предложен метод предискажений, который позволяет добавлять управляемое количество искажений к РЧ управляющему сигналу лазера в оптическом передатчике. Амплитуда добавляемых искажений аппроксимирует искажения характерные для лазера. Фаза добавляемых искажений на 180° отличается от фазы собственных искажений лазера, таким образом устраняются искажения лазера.

МПК Н 04 В 10/06  
 Патент США 6169619  
 Заявлен: 02.04.1998, № 9/286982  
 Опубликовано: 02.01.2001  
 Заявитель: Fujitsu Ltd.

## Устройство и метод для приема оптического сигнала

Для распределенных волоконно-оптических сетей имеется пробле-

ма, состоящая в том, что сигналы от разных потребителей имеют разные уровни. Различие в уровнях сигналов приводит к ошибкам при распознавании сигналов приемным устройством. В прежних разработках проблему решали регулировкой усиления усилителя приемника. Коэффициент усиления устройства устанавливается максимальным во время ожидания последовательности оптических сигналов и снижается до оптимального значения при его появлении. Такая регулировка усиления требует определенных затрат времени, так что начало информационного пакета несколько искажается. В предложенном приемном устройстве сигнал после предусилителя направляется в регулируемый основной усилитель и частично ответвляется в цепь управления усилителем. Цепь управления содержит блок памяти, который запоминает информацию о предыдущих корректировках работы усилителя и использует ее в дальнейшем, сокращая продолжительность переходных процессов. Приведены структурные схемы устройства.

МПК Н 04 В 7/00  
 Патент США 6195044  
 Заявлен: 19.04.1998, № 09/100303  
 Опубликовано: 27.02.2001  
 Заявитель: Hughes Electronics Corp.

## Система и метод определения положения спутников, использующие лазерную перекрестную связь.

Предложенный метод активно использует космическую лазерную связь между несколькими спутниками. Гироскопическое и инерционное оборудование используется лишь на начальном этапе взаимного поиска, после чего начинается программа взаимного лазерного поиска. Сопоставляются времена определения положения спутников при наличии и отсутствии устройств лазерной связи. При отсутствии подобной связи 90% вероятность точного определения положения может потребовать несколько дней, тогда как для пары спутников оборудованных устройствами для лазерной связи с двумя спутниками, время для 90% вероятности определения положения может быть снижено до 1 мин.