

## ПАТЕНТЫ

МПК Н 04 В 10/00, Н 04 В 10/10  
 Патент США 6141128  
 Заявлен: 15.12.1997, № 990850  
 Опубликовано: 31.10.2000  
 Заявитель: Astroterra Corp.

#### Лазерная линия связи с буферизацией

Различные атмосферные явления вызывают искажения информации в лазерной линии связи. Предлагается дополнить оба приемопередатчика линии связи вспомогательной схемой с буферным блоком. Блок отслеживает качество принимаемого сигнала, и с помощью своего передатчика, немедленно сообщает по оптической линии о наличии искажений, если они превышают заданное пороговое значение. Одновременно приемопередатчик, учитывая характер и степень зарегистрированных искажений, производит превентивную коррекцию передаваемых им сигналов.

МПК Н 04 В 10/00  
 Патент США 6124958  
 Заявлен: 22.10.1996, № 731891  
 Опубликовано: 26.09.2000  
 Заявитель: Motorola, Inc.

#### Способ и устройство осуществления концентрации энергии оптического излучения для локальных систем связи оптического диапазона

Предложены элементы для концентрации энергии оптического излучения, выполненные в виде параболических зеркал с отражающим покрытием. Отмечается, что расположение зеркал таково, что их ДН полностью перекрывает полупространство над их апертурой. В фокусе упомянутых зеркал располагаются источники или приемники излучения.

МПК Н 04 В 10/00  
 Патент США 6154297  
 Заявлен: 19.03.1997, № 818690  
 Опубликовано: 28.11.2000  
 Заявитель: ATT Corp.

#### Оптический приемопередатчик, использующий общий оптический путь для передачи и приема

Оптический приемопередатчик использует один и тот же оптический путь для принимаемого и пере-

даваемого излучения, что позволяет уменьшить количество оптических элементов. Принятое излучение делится на две части и пересылается на разнесенные в пространстве фотоприемники, один из которых предназначен для детектирования принятой информации, а другой - для определения разъюстировки приемопередатчика. Таким образом, юстировочный детектор не взаимодействует с излучением, принимаемым информационным детектором.

МПК Н 04 В 10/00  
 Патент США 6137609  
 Заявлен: 27.03.1997, № 865418  
 Опубликовано: 24.10.2000  
 Заявитель: USA Secretary of the Navy

#### Приемопередатчик для загоризонтальной системы оптической связи

Предложена загоризонтальная система оптической связи с использованием лазера, работающего в двухволновом режиме. Длины волн выбираются в пределах "синего" и "красного" участков спектра. Целью изобретения является повышение надежности системы связи. Цель достигается посредством использования разнесенных приемных устройств для "красного" и "синего" лучей с оценкой количества информации, которую несет каждый из них в режиме передачи сигналов с ШИМ.

МПК Н 04 В 10/06  
 Патент США 6038049  
 Заявлен: 17.11.1997, № 971717  
 Опубликовано: 14.04.2000  
 Заявитель: Sharp К.К.

#### Схема преобразования формы волны и аппаратура передачи данных, использующая такую схему

Предложена схема преобразования формы волны, предназначенная для дискриминации уровня входного сигнала с помощью определенного порогового значения и преобразования формы этого сигнала в импульс прямоугольной формы. Приведено описание аппаратуры, которая может быть использо-

вана в качестве портативного информационного терминала для оптических систем связи в ИК-диапазоне. Использование в этой аппаратуре схемы преобразования формы волны существенно расширяет спектральный диапазон системы связи, по сравнению с ранее разработанными терминалами.

МПК Н 04 В 10/10  
 Патент РФ 2126593  
 Заявлен: 15.09.1995, № 97107458  
 Опубликовано: 20.02.1999  
 Заявитель: IBM Corp.

#### Контроллер связи с помощью направленного излучения с множеством протоколов

Изобретение может быть применено в системе связи с использованием ИК-излучения. Достижимый технический результат - управление множеством протоколов модуляции, используемых системами ИК-сигнала. Контроллер синхронной/асинхронной связи с помощью направленного ИК-излучения поддерживает взаимодействие между протоколами со скоростями до 2,34 Мбит/с, в то же время, поддерживая стандарт комитета по стандартизации доступа инфракрасных данных, также как и формат НВНИ (не возвращающийся с ноль с инверсией), двухфазный и с амплитудной манипуляцией. Кроме того, описан способ автоматического детектирования типа принимаемого инфракрасного сигнала.

МПК Н 04 В 10/04  
 Патент США 6104517  
 Заявлен: 26.12.1974, № 535335  
 Опубликовано: 15.08.2000  
 Заявитель: USA Secretary of the Navy

#### Система защищенной связи

Система защищенной связи содержит лазерный передатчик и оптический приемник. Выходной пучок лазера разделяют на две части, модулируют одну из частей лучей и вновь соединяют обе части пучка в единый пучок. Приемник разделяет пучок и затем демодулирует сигнал.

МКИ Н 04 В 10/00  
 Патент США 6122084  
 Заявлен: 03.03.1998, № 033236  
 Опубликовано: 19.09.2000  
 Заявитель: АТТ Согр.

## Приемник с широким динамическим диапазоном для оптической связи в свободном пространстве

В оптической системе связи в свободном пространстве оптический передатчик направляет световой луч через свободное пространство на вход оптического приемника. Приемник содержит оптический детектор, оптический измеритель уровня входного сигнала и оптический аттенюатор. Оптический детектор принимает падающий оптический сигнал, а датчик измеряет уровень оптического сигнала на входе приемника и формирует сигнал управления оптическим аттенюатором, чтобы удерживать уровень входного оптического сигнала детектора ниже заданной величины. Датчик содержит измерительный элемент, компаратор и контроллер. Измерительный элемент измеряет уровень оптического сигнала на входе детектора, а компаратор сравнивает выходной сигнал измерительного элемента с заданными пороговыми уровнями и формирует кодовый сигнал, соответствующий величине измеренного уровня оптического сигнала относительно пороговых уровней. Контроллер генерирует сигнал управления аттенюатором в соответствии с выходным кодовым сигналом компаратора.

МПК Н 04 В 10/00  
 Патент США 6118565  
 Заявлен: 30.09.1997, № 940755  
 Опубликовано: 12.09.2000  
 Заявитель: Lucent Technologies Inc.

## Когерентная оптическая система связи

Когерентная оптическая система связи содержит оптический ответвитель или сумматор для комбинирования принимаемого восходящего оптического сигнала и сигнала оптического гетеродина. Когерентный оптический приемник обрабатывает комбинированный оптический сигнал от ответвителя для выделения восходящей информации из восходящего сигнала. На центральной станции оптический ответвитель или сумматор комбиниру-

ет восходящий сигнал с сигналом оптического гетеродина, а когерентный оптический приемник обрабатывает этот комбинированный сигнал. Для получения нисходящего сигнала и сигнала гетеродина может быть использован один и тот же источник света или разные, но однотипные источники, что значительно упрощает создание системы и снижает ее стоимость.

МПК Н 04 В 10/06  
 Патент США 6118567  
 Заявлен: 30.09.1997, № 940905  
 Опубликовано: 12.09.2000  
 Заявитель: Motorola, Inc.

## Способ и устройство для кодирования и приема оптических сигналов двоичных данных с модуляцией яркости

Система генерирует или принимает от двоичного источника оптический сигнал двоичных данных с модуляцией яркости с использованием способа кодирования, обеспечивающего минимальное время между соседними перепадами уровней и максимальную пиковую амплитуду импульсов, для передачи по маломощной инфракрасной линии связи. В процессе формирования такого оптического сигнала преобразуют двоичные данные в кодированный сигнал данных с Q-уровневой фазоимпульсной манипуляцией (Q-ФИМ), где Q представляет 2 L временных интервалов, а L - заданное целое число, представляющее заданное число битов двоичного исходного сигнала, и формируют на его основе оптический сигнал двоичных данных с энергетически эффективной модуляцией яркости путем увеличения амплитуды Q-ФИМ-данных в k раз и уменьшения длительности импульсов этих данных в эти же k раз, после чего передают этот сигнал по маломощной инфракрасной линии связи.

МКИ Н 04 В 10/06  
 Патент РФ 2126592  
 Заявлен: 29.12.1997, № 97122326  
 Опубликовано: 20.02.1999  
 Заявитель: Военная академия РВСН им. Петра Великого

## Устройство оптического приемника лазерной линии связи

Совокупность введенных в устройство элементов, последовательно расположенных на оптической

оси приемной системы (ОПС), голографического отражающего фильтра (ГОФ), светофильтра, а также первого и второго фотодетекторов (ФД) и устройства обработки сигнала и их связей позволяет произвести оценку фоновой помехи непосредственно в ходе приема сообщения и тем самым снизить среднюю вероятность ошибочного различения символов, что и является достигаемым техническим результатом. ОПС направляет принятое излучение на ГОФ, расположенный под углом  $\alpha$  к оптической оси. ГОФ решает задачу пространственного разнесения спектральных составляющих на несодержащие сигнал, которые ограничиваются светофильтром и преобразуются в электрический сигнал первым ФД, и содержащие сигнал, которые преобразуются вторым ФД. Получая информацию от первого ФД, содержащую данные о мощности передаваемого оптического сигнала и информацию от второго ФД, по которой оценивается мощность фона, устройство обработки принимает решение: какой из двух сигналов "0" или "1" был принят оптическим приемником на рассматриваемом интервале времени.

МКИ Н 04 В 10/10  
 Патент Франции 2771567  
 Заявлен: 25.11.1997, № 9714779  
 Опубликовано: 28.05.1999  
 Заявитель: Sagem

## Способ и оборудование для передачи информации по ИК-каналу связи

Передающее устройство имеет средства изменения мощности передачи для повышения ее до номинального уровня  $I_{\text{ном}}$ , соответствующего определенной несущей. Имеется обратный канал для передачи запроса на прием информации. На этапе установления связи выполняется поиск минимальной пороговой энергии передачи  $I_1$ , посредством изменения энергии до уровня, меньшего номинального. При установлении связи в ответ на принятый запрос осуществляется слежение за уровнем энергии  $I_2$  в функции порога  $I_1$ .