



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

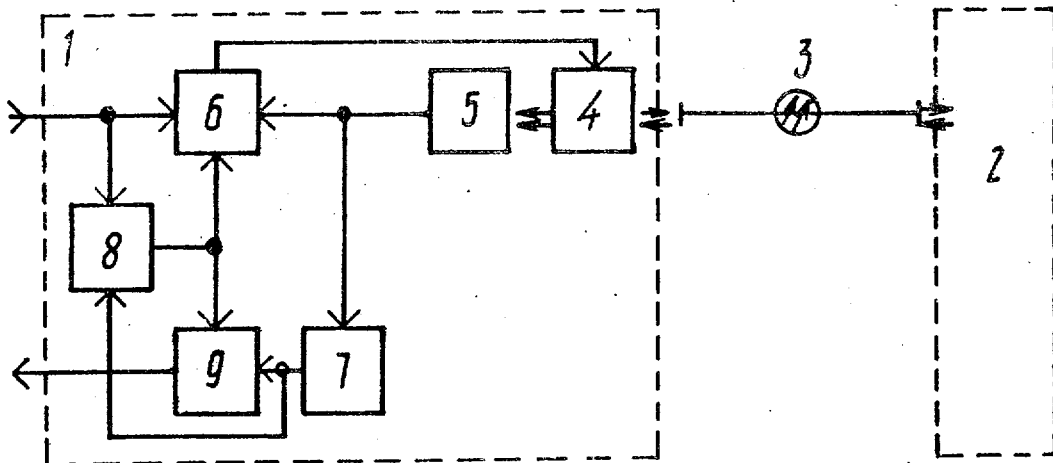
## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4724309/09  
 (22) 24.07.89  
 (46) 07.12.91. Бюл. № 45  
 (71) Минский радиотехнический институт  
 (72) В.А.Лефаров и А.В.Охрименко  
 (53) 621.396.6(088.8)  
 (56) Заявка Японии № 62-4900,  
 кл. H 04 B 9/00, 1988.  
 Заявка Японии № 62-6375,  
 кл. H 04 B 9/00, 1988.  
 (54) СИСТЕМА ДВУСТОРОННЕЙ ПЕРЕДА-  
 ЧИ ИНФОРМАЦИИ ПО ОДНОМУ ОПТИЧЕ-  
 СКОМУ ВОЛОКНУ

2

(57) Изобретение относится к оптической связи и может быть использовано для двусторонней передачи информации между абонентами. Цель изобретения – увеличение дальности связи. Система содержит приемопередатчики 1 и 2, оптическое волокно 3, излучатель 4, фотодетектор 5, блок 6 накачки, усилитель 7, блок 8 переключения и ключ 9. При передаче фотодетектор 5 используется в цепи стабилизации излучателя, при приеме с того же фотодетектора 5 снимается информационный сигнал. 1 ил.



Изобретение относится к технике оптической связи и может быть использовано для двусторонней передачи информации между абонентами.

Цель изобретения – увеличение дальности связи.

На чертеже представлена структурная схема системы.

Система содержит первый и второй приемопередатчики 1 и 2 и оптическое волокно 3. Каждый приемопередатчик содержит излучатель 4, фотодетектор 5, блок 6 накачки, усилитель 7, блок 8 переключения и ключ 9.

Система работает следующим образом.

В передающем режиме сигнал управления выделяется из входного сигнала приемопередатчика блоком 8 переключения, который обеспечивает включение блока 6 накачки и отключение ключа 9. При этом блок 6 накачки модулирует источник излучения 4 сигналом с входа приемопередатчика и стабилизирует мощность излучения по цепи отрицательной обратной связи с второго оптического выхода излучателя 4 через фотодетектор 5 на регулирующий вход модулятора 6. При этом оптическое излучение, модулированное передаваемым сигналом, с первого оптического выхода источника излучения 4 вводится в оптическое волокно 3 и передается к второму приемопередатчику.

В приемном режиме выходной сигнал блока 8 переключения обеспечивает выключение блока 6 накачки и включение ключа 9. Принимаемое оптическое излучение из оптического волокна 3 проходит через источник излучения 4, выполняющий при этом функцию направляющей оптической систе-

мы, на фотодетектор 5. Выходной сигнал фотодетектора 5 усиливается усилителем 7 и поступает на второй вход блока 8 переключения и через ключ 9 на выход приемопередатчика.

Переключение режимов передачи и приема осуществляется блоком 8 переключения по сигналам управления, получаемым им с входа данного приемопередатчика и с выхода усилителя 7, т.е. от второго приемопередатчика.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Система двусторонней передачи информации по одному оптическому волокну, состоящая из первого и второго приемопередатчиков, соединенных оптическим волокном, каждый приемопередатчик содержит излучатель, фотодетектор, блок накачки и усилитель, информационный вход блока накачки является входом приемопередатчика, выход блока накачки соединен с входом излучателя, первый выход которого является оптическим выходом приемопередатчика, второй выход излучателя оптически связан с входом фотодетектора, выход которого соединен с регулирующим входом блока накачки, отличающаяся тем, что, с целью увеличения дальности связи, в каждый приемопередатчик введены блок переключения и ключ, выход которого является выходом приемопередатчика, первый вход блока переключения соединен с информационным входом блока накачки, выход фотодетектора соединен с входом усилителя, выход которого соединен с входом ключа и с вторым входом блока переключения, выход которого соединен с управляющими входами блока накачки и ключа.

40

Редактор Н.Химчук                      Составитель А.Александров  
Техред М.Моргентал                      Корректор М.Кучерявая

Заказ 4316                      Тираж                      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101