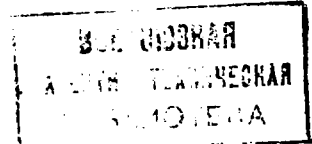




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ ССОР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

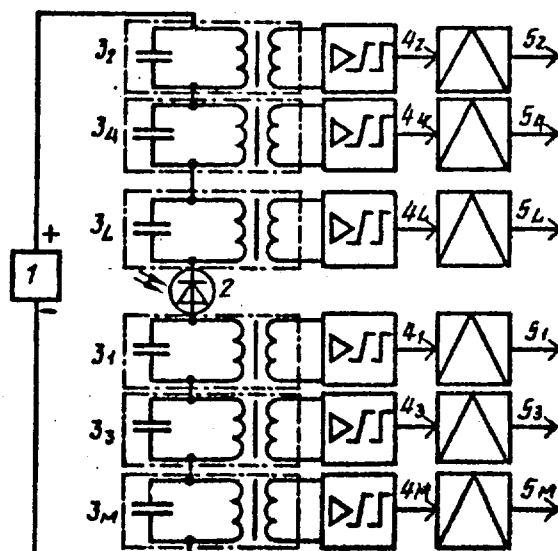


1  
(21) 4254736/24-09  
(22) 02.06.87  
(46) 15.10.89. Бюл. № 38  
(71) Минский радиотехнический институт  
(72) В.И.Кириллов, А.А.Тарченко  
и Н.В.Тарченко  
(53) 621.396:621.397 (088.8)

(54) ПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО МНОГОКАНАЛЬНОЙ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ С ЧАСТОТНЫМ РАЗДЕЛЕНИЕМ КАНАЛОВ

(57) Изобретение относится к телевизионной технике. Цель изобретения - увеличение отношения сигнал/шум. Устройство содержит источник 1 питания, фотодиод 2, полосовые фильтры 3, усилители-корректоры 4 и демодуляторы 5. В фотодиоде 2 оптическая

2  
мощность преобразуется в электрический ток, который, протекая через полосовые фильтры 3, выполненные в виде параллельных колебательных контуров, создает в каждом из контуров напряжение, пропорциональное информационному сигналу. Резонансное сопротивление каждого контура (а следовательно, и напряжение сигнала) максимально на частоте настройки контура (явление резонанса). Сигнал каждого из телевизионных каналов, выделенный контуром, усиливается и корректируется, а затем детектируется и поступает на выход устройства. Цель достигается за счет использования в качестве нагрузок фотодиода 2 параллельных колебательных контуров, каждый из которых настроен на несущую частоту одного из телевизионных каналов. 1 ил.



Изобретение относится к телевизионной технике и может быть использовано при создании прикладных и вещательных систем передачи телевизионных сигналов по оптическому кабелю.

Цель изобретения - увеличение отношения сигнал/шум.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предлагаемого устройства.

Приемное устройство многоканальной телевизионной волоконно-оптической системы передачи с частотным разделением каналов содержит источник питания, фотодиод 2 и  $2N$  каналов, каждый из которых состоит из полосового фильтра 3, усилителя-корректора 4 и демодулятора 5.

Устройство работает следующим образом.

В фотодиоде 2 оптическая мощность преобразуется в электрический ток, который, протекая через полосовые фильтры 3, выполненные в виде параллельных колебательных контуров, каждый из которых настроен на несущую частоту одного из  $2N$  телевизионных каналов, создает в каждом из контуров напряжение, пропорциональное информационному сигналу, причём резонансное сопротивление каждого контура (а следовательно, и напряжение сигнала) максимально на частоте настройки контура (явление резонанса). Таким образом, в канальных контурах осуществляется также разделение каналов. При этом одна группа из  $N$  каналов соответствует четным номерам каналов, а

другая - нечетным. Сигналы каждого из телевизионных каналов, выделенные канальными контурами, усиливаются и корректируются в соответствующих канальных усилителях-корректорах 4, а затем детектируются в канальных демодуляторах 5. По сравнению с известным предлагаемое устройство обеспечивает дополнительный выигрыш в отношении сигнал/шум на 10-11 дБ.

Выигрыш в отношении сигнал/шум позволяет увеличить дальность передачи (длину усилительного участка).

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

Приемное устройство многоканальной телевизионной волоконно-оптической системы передачи с частотным разделением каналов, содержащее фотодиод и источник питания, а также  $2N$  (где  $N = 1, 2, 3, \dots$ ) каналов, каждый из которых содержит полосовой фильтр и демодулятор, выход которого является выходом соответствующего канала, отличающееся тем, что, с целью увеличения отношения сигнал/шум, в каждый канал введен усилитель-корректор, вход которого подключен к выходу полосового фильтра, а выход - к входу демодулятора, при этом полосовые фильтры одной группы  $N$  каналов включены последовательно между положительным полюсом источника питания и катодом фотодиода, а полосовые фильтры другой группы  $N$  каналов включены последовательно между отрицательным полюсом источника и анодом фотодиода.

Составитель Н.Матвиенко

Редактор М.Петрова

Техред Л.Олийник

Корректор С.Черни

Заказ 6297/58

Тираж 626

Подписное

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

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