



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 799160

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.03.78 (21) 2590528/18-09

(51) М. Кл.³

H 04 L 27/22

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.01.81, Бюллетень № 3

(53) УДК 621.376.43
(088.8)

Дата опубликования описания 23.01.81

(72) Автор
изобретения

М.Ю. Хоменюк

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) ПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО ФАЗОМАНИПУЛИРОВАННЫХ СИГНАЛОВ

Изобретение относится к технике связи и может использоваться в устройствах регенерации двоичных последовательностей и обработки сигналов с манипуляцией фазы на 180° в радиосвязи, радиолокации и при радиоизмерениях.

Известно приемное устройство фазоманипулированных сигналов, содержащее входной полосовой фильтр, формирователь опорного когерентного сигнала, первый выход которого соединен с первым входом перемножителя, выход которого подключен ко входу интегратора [1].

Однако помехоустойчивость устройства невысока.

Цель изобретения — повышение помехоустойчивости устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в приемное устройство фазоманипулированных сигналов, содержащее входной полосовой фильтр, формирователь опорного когерентного сигнала, первый выход которого соединен с первым входом перемножителя, выход которого подключен ко входу интегратора, введены последовательно соединенные преобразователь спектра, амплитудный ограничитель и фильтр низкой частоты,

причем выход входного полосового фильтра подключен к первому входу преобразователя спектра, ко второму входу которого подключен второй выход формирователя опорного когерентного сигнала, а выход фильтра низкой частоты соединен со вторым входом перемножителя.

На чертеже изображена структурная электрическая схема приемного устройства.

Приемное устройство фазоманипулированных сигналов содержит входной полосовой фильтр 1, преобразователь 2 спектра, амплитудный ограничитель 3, фильтр 4 низкой частоты, перемножитель 5, формирователь 6 опорного когерентного сигнала и интегратор 7.

Устройство работает следующим образом.

Фазоманипулированный сигнал через входной полосовой фильтр 1 поступает на вход преобразователя 2, на другой вход которого поступает сигнал с выхода формирователя 6. Спектр сигнала на выходе преобразователя 2 соответствует спектру манипулированной по фазе косинусоидальной последовательности импульсов, формирование которой осуществляется путем преобразования час-

тоты несущего колебания входного фазоманипулированного сигнала до значения, равного половине тактовой частоты манипулирующей последовательности. При этом также изменяется распределение спектральной плотности мощности шума на выходе преобразователя 2.

С выхода преобразователя 2 сигнал поступает на вход амплитудного ограничителя 3. При этом из манипулированной по фазе косинусоидальной последовательности импульсов формируется соответствующая ей последовательность прямоугольных импульсов, причем распределение спектральной плотности мощности шума в полосе частот, занимаемой сигналом, изменяется незначительно. Сигнал с выхода амплитудного ограничителя 3 поступает на вход фильтра 4, ограничивающего шумовую полосу преобразованной смеси сигнала и шума. С выхода фильтра 4 сигнал поступает на вход перемножителя 5, на второй вход которого с выхода формирователя 6 поступает периодическая последовательность прямоугольных импульсов с частотой, равной половине тактовой. На выходе перемножителя 5 формируется сигнал, соответствующий исходной манипулирующей кодовой последовательности.

Демодулированная таким образом кодовая последовательность поступает с перемножителя 5 на вход интегратора 7.

Последовательное включение преобразователя 2, амплитудного ограничи-

теля 3 и фильтра 4 повышает помехоустойчивость приема при действии импульсных помех. Коррекция АЧХ и ФЧХ последовательности косинусоидальных импульсов в преобразователе 2 уменьшает влияние межсимвольной интерференции.

Формула изобретения

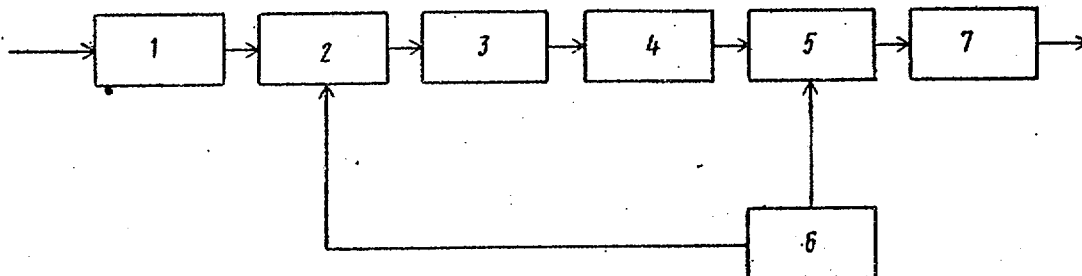
10 Приемное устройство фазоманипулированных сигналов, содержащее входной полосовой фильтр, формирователь опорного когерентного сигнала, первый выход которого соединен с первым входом перемножителя, выход которого подклю-

15 чен ко входу интегратора, отличающаяся тем, что, с целью повышения помехоустойчивости, введены последовательно соединенные преобразователь спектра, амплитудный ограничитель и фильтр низкой частоты, при-

20 чем выход входного полосового фильтра подключен к первому входу преобразователя спектра, ко второму входу которого подключен второй выход формирователя опорного когерентного сигнала, а выход фильтра низкой частоты соединен со вторым входом перемножителя.

30 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Гуров В.С. и др. Передача дискретной информации и телеграфия. М., "Связь", 1974, с. 238 (прототип).



Составитель Е. Любимова
 Редактор Л. Белоусова Техред М. Табакович Корректор М. Демчик

Заказ 10093/84 Тираж 709 Подписное
 ВНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4