СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1566494 A1

(51)5 H 04 B 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4083266/24-09
(22) 13.05.86
(46) 23.05.90. Бюл. № 19
(71) Казанский авиационный институт им. А.Н.Туполева
(72) В.В.Болознев и М.М.Шахмаев
(53) 621.396.6 (088.8)
(56) Патент Японии № 45-238843, кл. H 03 C 3/00, 1980.

(54) (57) СИСТЕМА РАДИОСВЯЗИ С ОДНОПОЛОСНОЙ УГЛОВОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ, содержащая на передающей стороне источник сообщения, усилитель мощности, а на приемной стороне - линейный блок, сумматор, демодулятор, причем выход сумматора подключен к входу демодулятора, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью уменьшения нелинейных искажений при больших индексах модуляции, введены на передающей стороне блок формирования одной квадратурной составляющей однополостного сигнала, блок формирования знака производной сообщения, сумматор, причем первый выход источника сообщений подключен к входу блока формирования одной квадратурной составляющей однополосного сигнала, выход которого подключен к первому входу сумматора, второй выход истчника сообщений подключен к второму входу сумматора, выход которого подключен к усилителю мощности, на приемной стороне введены блок фильтрации одной квадратурной составляющей, блок выделения знака производной, блок дифференцирования, блок формирования другой квадратурной составляющей, первый и второй смесители, блок формирования модуля, другой квадратурной составляющей, фазовращатель, причем первый выход линейного блока подключен к первым входам блока фильтрации одной квадратурной составляющей, первого смесителя и входу фазовращателя, второй выход линейного блока подключен к второму входу блока фильтрации одной квадратурной составляющей, выход которого подключен к второму входу первого смесителя, а также входам блоков дифференцирования и формирования модуля другой квадратурной составляющей, третий выход линейного блока подключен к входу блока выделения знака производной, выход которого подключен к первому входу блока формирования другой квадратурной составляющей, второй вход которого соединен с выходом блока формирования модуля другой квадратурной составляющей, а третий вход блока формирования другой квадратурной составляющей соединен с выходом блока дифференцирования, выход блока формирования другой квадратурной составляющей подключен к первому входу второго смесителя, второй вход которого соединен с выходом фазовращателя, выход второго смесителя подключен к первому входу сумматора, второй вход которого подключен к выходу первого смесителя.

(19) SU (11) 1566494 A1

Изобретение относится к радиосвязи и может использоваться при передаче сигналов с угловой модуляцией при больших индексах.

Цель изобретения - уменьшение нелинейных искажений при больших индексах модуляции.

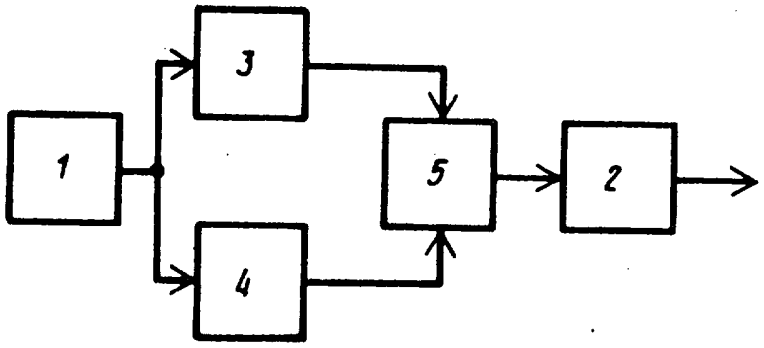
На фиг. 1 представлена стуктурная электрическая схема предлагаемой системы, передающая часть; на фиг.2 - приемная часть.

Система радиосвязи с однополосной угловой модуляцией содержит источник 1 сообщения, усилитель 2 мощности, блок 3 формирования одной квадратурной составляющей однополосного сигнала, блок 4 формирования знака производной сообщения, сумматор 5, линейный блок 6, сумматор 7, демодулятор 8, блок 9 фильтрации одной квадратурной составляющей, блок 10 выделения знака производной, блок 11 дифференцирования, блок 12 формирования другой квадратурной составляющей, первый 13 и второй 14 смесители, блок 15 формирования модуля другой квадратурной составляющей и фазовращатель 16.

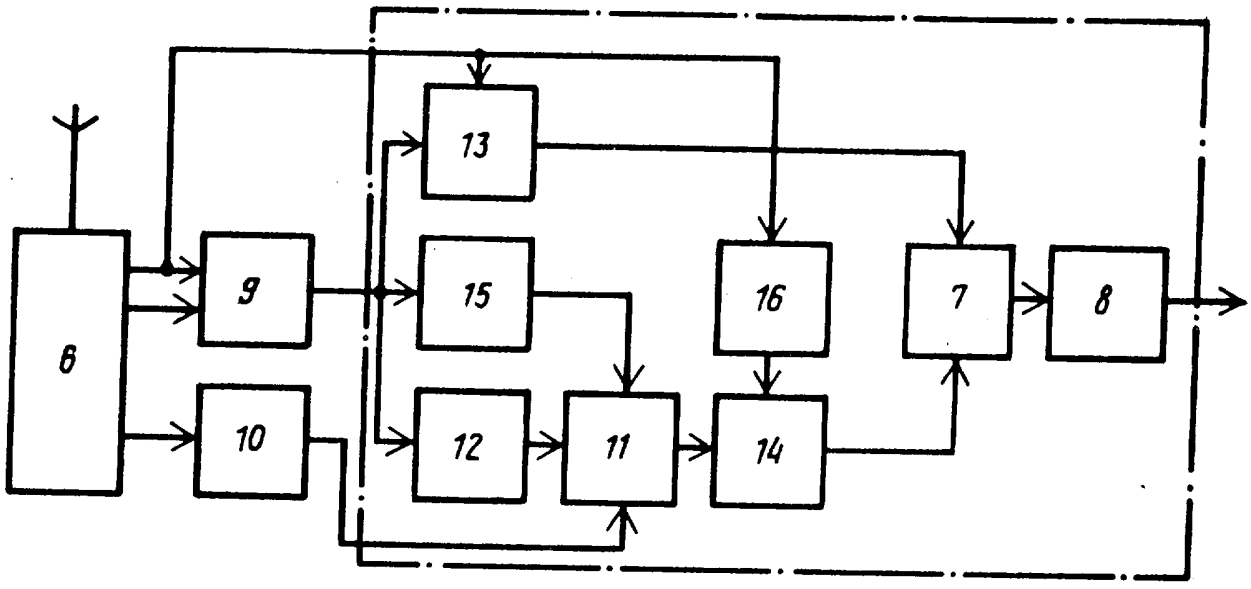
Система работает следующим образом.

Сигнал от источника 1 поступает на вход блока 3, где производится формирование однополосного сигнала и несущей, причем в однополосном сигнале присутствуют только синусные (или косинусные) составляющие сигнала, кроме того, исходная информация поступает на вход блока 4, где производится формирование и модуляция дополнительной несущей сигналом знака производной. Сигналы с выходов блоков 3 и 4 поступают на входы сумматора 5 и далее на усилитель 2. На приемной стороне сигнал несущей с выхода линейного блока 6 поступает в смеситель 13 и фазовращатель 16. С второго и третьего выходов линейного блока 6 сигнал несущей и отфильтрованные синусные или косинусные составляющие сигнала поступают на вход блока 12, где производится выделение низкочастотных синусных (или косинусных) составляющих сигнала. С четвертого выхода линейного блока 6 сигнал о знаке производной поступает на блок 10, где производится демодуляция и детектирование знака производной. Сигнал из блока 9 поступает на смеситель 14 и блок дифференцирования, где производится формирование знака производной принятого сигнала. С выхода блока 11 знак производной принятого сигнала поступает на вход блока 12, на другой вход которого поступает знак производной и переданного сообщения из блока 9. На третий вход блока 12 поступает модуль косинусной (или синусной) составляющей, сформированной в блоке 15 из сигнала, поступившего на вход с выхода блока 9. В блоке 12 производится сравнение знаков производных информационного сигнала и сформированного блоком 11 и присвоение знака модулю косинусной (или синусной) составляющей по следующему правилу: если знаки производной одинаковы, то модулю присваивается знак "+", если знаки производных различны, то модулю присваивается знак "-". Далее сигнал с выхода блока 12 поступает на смеситель 14, на второй вход которого поступает сигнал с фазовым набегом 90°.

С выходов смесителей 13 и 14 сигналы поступают на сумматор 7, где формируется двухполосный сигнал, который демодулируется в демодуляторе 8.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель В.Скляр
Редактор И.Шулла Техред М.Дидык Корректор М.Самборская

Заказ 1229 Тираж 526 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