



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

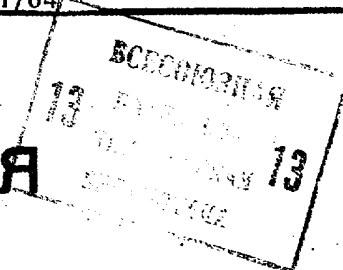
(19) SU (11) 1177916 A

(51)4 Н 04 В 1/64

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3740111/24-09

(22) 10.05.84

(46) 07.09.85. Бюл. № 33

(72) В. З. Пруслин и Н. И. Чистяков

(71) Московский ордена Трудового
Красного Знамени электротехнический
институт связи

(53) 621.395.665(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 291344, кл. Н 04 В 1/70, 1969.

Горин И. К. Радиовещание. М.:
Связь, 1979, с. 242, рис. 11.

(54)(57) УСТРОЙСТВО АМПЛИТУДНОГО
КОМАНДИРОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И
ПРИЕМА СИГНАЛА С ОДНОЙ БОКОВОЙ ПО-
ЛОСКОЙ, содержащее на передающей сто-
роне источник сигнала с одной бо-
ковой полосой, первый управляемый
усилитель, генератор пилот-сигнала,
сумматор, разветвитель, выход кото-
рого соединен с последовательно со-
единенными усилителем и пиковым
детектором, а также передатчик, а на
приемной стороне последовательно
соединенные приемник, второй управля-
емый усилитель и детектор сигнала с
одной боковой полосой, а также
включенные между выходом приемника и
управляющим входом второго управля-

емого усилителя последовательно.
соединенные фильтр пилот сигнала и
детектор пилот сигнала, отличаю-
щееся тем, что, с целью
повышения степени компрессии, на пе-
редающей стороне введен дополни-
тельный управляемый усилитель, вклю-
ченный между выходом генератора пи-
лот-сигнала и первым входом сумма-
тора, второй вход которого через
первый управляемый усилитель соеди-
нен с выходом источника сигнала с
одной боковой полосой, управляющие
входы первого управляемого усилителя
и дополнительного управляемого уси-
лителя объединены и подключены к
выходу пикового детектора, выход сум-
матора соединен с входом разветвите-
ля, второй выход которого соединен с
входом передатчика, а на приемной сто-
роне введены блок автоматической
регулировки усиления, включенный
между выходом приемника и его управ-
ляющим входом, и усилитель, включен-
ный между выходом фильтра пилот-
сигнала и управляющим входом детек-
тора сигнала с одной боковой поло-
сой, при этом детектор пилот-сигнала
выполнен пиковым.

(19) SU (11) 1177916 A

Изобретение относится к радиотехнике и связи, в частности к технике передачи сигналов, имеющих одну боковую полосу и снабженную несущую, и может быть использовано в системах звукового радиовещания и радио-телефонной связи.

Цель изобретения - повышение степени компрессии.

На чертеже приведена структурная электрическая схема устройства амплитудного компандирования для передачи и приема сигнала с одной боковой полосой.

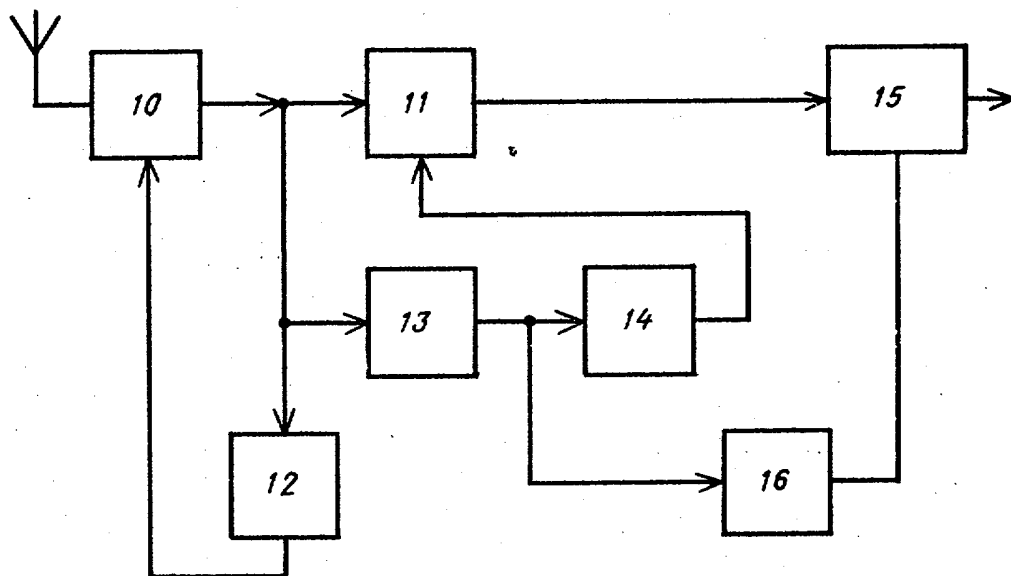
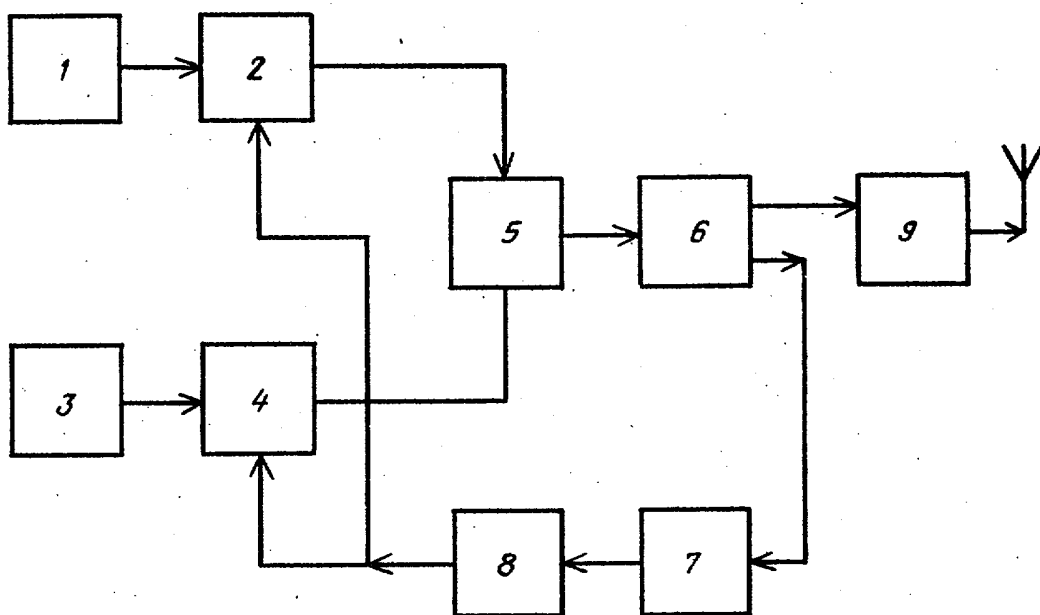
Устройство содержит на передающей стороне источник 1 сигнала с одной боковой полосой (ОБП), первый управляемый усилитель 2, генератор 3 пилот-сигнала, дополнительный управляемый усилитель 4, сумматор 5, разветвитель 6, усилитель 7, пиковый детектор 8 и передатчик 9, а на приемной стороне - приемник 10, второй управляемый усилитель 11, блок 12 автоматической регулировки усиления, фильтр 13 пилот-сигнала, детектор 14 пилот-сигнала, детектор 15 сигнала с ОБП и усилитель 16.

Устройство амплитудного компандирования для передачи и приема сигнала с одной боковой полосой работает следующим образом.

Однополосный сигнал от источника 1, имеющий значительный диапазон изменения амплитуд, пройдя первый управляемый усилитель 2, смешивается в сумматоре 5 с пилот-сигналом, прошедшим дополнительный управляемый усилитель 4. Полученный суммарный сигнал подается через разветвитель 6 в передатчик 9 и на вход цепи, состоящей из последовательно соединенных усилителя 7 и пикового детектора 8, напряжение с выхода которого, пропорциональное огибаю-

щей суммарного сигнала, подается к управляющим входам первого и дополнительного управляемых усилителей 2 и 4 так, что при увеличении этого напряжения уменьшаются коэффициенты передачи последних, тем самым обеспечивается относительное постоянство уровня сигнала на выходе передатчика. Изменение коэффициента передачи дополнительного управляемого усилителя 4 обеспечивает амплитудную модуляцию пилот-сигнала.

В приемной части изменение уровня суммарного сигнала на выходе приемника 10 за счет замираний в радиотракте вызывает изменение напряжения на выходе блока 12, которое подается на цепи управления коэффициентом передачи приемника 10, обеспечивая уровень сигнала на выходе радиотракта практически неизменным. Исходный динамический диапазон однополосного сигнала восстанавливается следующим образом: пилот-сигнал, амплитуда которого уменьшается при увеличении амплитуды однополосного сигнала от источника 1 и увеличивается при ее уменьшении, выделяется на выходе приемника 10 фильтром 13 и детектируется в детекторе 14. Полученное напряжение подается на управляющий вход второго управляемого усилителя 11 так, что при увеличении этого напряжения коэффициент передачи последнего уменьшается и увеличивается при уменьшении этого напряжения, тем самым обеспечивая восстановление исходного динамического диапазона. Однополосный сигнал демодулируется в детекторе 15, в качестве опорного колебания в котором используется напряжение пилот-сигнала, выделенное фильтром 13, усиленное и прошедшее через амплитудный ограничитель для снятия амплитудной модуляции.



Составитель В. Шевцов
 Редактор Аг. Шандор Техред М. Пароцай Корректор А. Тяско

Заказ 5562/53 Тираж 659 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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