



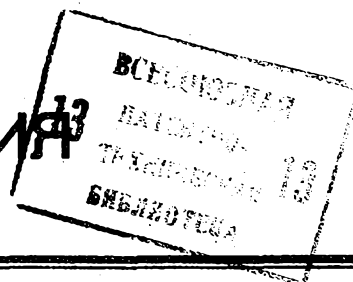
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1145488** **A**

4(51) Н 04 L 27/14

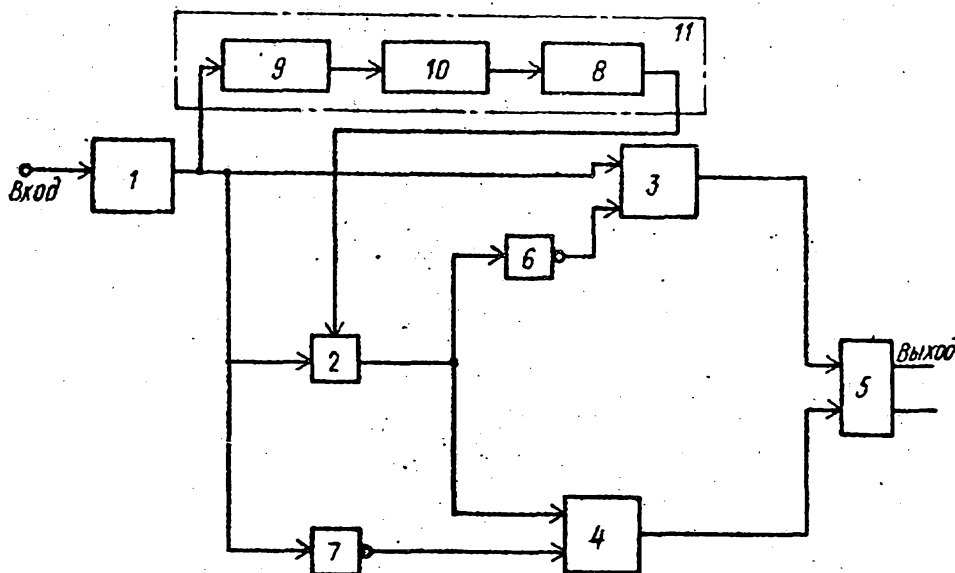
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 886301
(21) 3668322/24-09
(22) 28.11.83
(46) 15.03.85. Бюл. № 10
(72) В.В. Беднарский, Н.И. Гребнев
и П.А. Козлов
(53) 621.576.52(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 886301, кл. Н 04 L 27/14, 1976
(прототип).

(54)(57) ДЕМОДУЛЯТОР ЧАСТОТНО-МАНИПУЛИРОВАННЫХ СИГНАЛОВ по авт.св. № 886301, отличающийся тем, что, с целью повышения достоверности приема, введены последовательно соединенные частотный дискриминатор, фильтр нижних частот и усилитель постоянного тока, причем вход частотного дискриминатора соединен с выходом усилителя-ограничителя, выход усилителя постоянного тока соединен с другим входом одновибратора.



(19) **SU** (11) **1145488** **A**

Изобретение относится к радиосвязи и может использоваться в радиоприемных устройствах.

По основному авт.св.№ 886301 известен демодулятор частотно-манипулированных сигналов, содержащий усилитель-ограничитель, одновибратор, два элемента И, триггер, входы которого подключены к выходам элементов И, и инвертор, включенный между выходом одновибратора и первым входом первого элемента И, при этом второй вход первого элемента И подключен к выходу усилителя-ограничителя, а первый вход второго элемента И соединен с выходом одновибратора, вход одновибратора подключен к выходу усилителя-ограничителя, а между выходом усилителя-ограничителя и вторым входом второго элемента И включен дополнительный инвертор [1].

Однако в известном демодуляторе недостаточная достоверность приема.

Цель изобретения - повышение достоверности приема.

Поставленная цель достигается тем, что в демодулятор частотно-манипулированных сигналов, содержащий усилитель-ограничитель, одновибратор, два элемента И, триггер, входы которого подключены к выходам элементов И, и инвертор, включенный между выходом одновибратора и первым входом первого элемента И, при этом второй вход первого элемента И подключен к выходу усилителя-ограничителя, а первый вход второго элемента И соединен с выходом одновибратора, вход одновибратора подключен к выходу усилителя-ограничителя, а между выходом усилителя-ограничителя и вторым входом второго элемента И включен дополнительный инвертор, введены последовательно соединенные частотный дискриминатор, фильтр нижних частот и усилитель постоянного тока, причем вход частотного дискриминатора соединен с выходом усилителя-ограничителя, выход усилителя постоянного тока соединен с другим входом одновибратора.

На чертеже изображена структурная электрическая схема предложенного демодулятора.

Демодулятор частотно-манипулированных сигналов содержит усилитель-ограничитель 1, одновибратор 2, элементы И 3 и 4, триггер 5, инвер-

торы 6 и 7, усилитель 8 постоянного тока, частотный дискриминатор 9, фильтр 10 нижних частот, усилитель 8; частотный дискриминатор 9 и фильтр 10 образуют частотный детектор 11.

Демодулятор частотно-манипулированных сигналов работает следующим образом.

Входной частотно-манипулированный сигнал с помощью усилителя-ограничителя 1 преобразуется в прямоугольные импульсы. Каждый импульс полученной последовательности своим передним фронтом запускает одновибратор 2. Длительность импульса одновибратора 2 равна полупериоду центральной частоты. Импульсы одновибратора 2 и усилителя-ограничителя 1 переменной длительности элементом И 3 с инвертором 6, с одной стороны, и элементом И 4 с инвертором 7, с другой стороны, разделяются по знаку разности длительностей и преобразуются в импульсы с длительностью, меняющейся в течение периода модуляции, зависящей от частоты. Разделенные импульсы поступают на входы триггера 5 и управляют его работой. Периодичность изменения состояний триггера 5 соответствует периоду манипуляции.

При уходе центральной частоты, вызванной нестабильностью радиолинии, частотный детектор 11 выделяет напряжение, пропорциональное уходу центральной частоты, которое изменяет длительность импульсов одновибратора 2 таким образом, что длительность импульсов одновибратора 2 отслеживает половину периода центральной частоты. Таким образом, диапазон рабочих частот определяется линейным участком частотного дискриминатора 9.

Введение новых элементов: частотного дискриминатора 9, фильтра 10 нижних частот и усилителя 8 постоянного тока, выгодно отличает предлагаемый демодулятор от прототипа, так как диапазон рабочих частот определяется линейным участком частотного дискриминатора 9, который может быть значительно больше половины частотного сдвига и таким образом повышается достоверность приема.

В результате предлагаемый демодулятор можно использовать в условиях нестабильности радиолинии.