



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

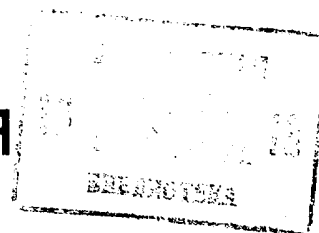
(19) **SU** (11) **1167760**

A

4(5D) H 04 Q 3/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

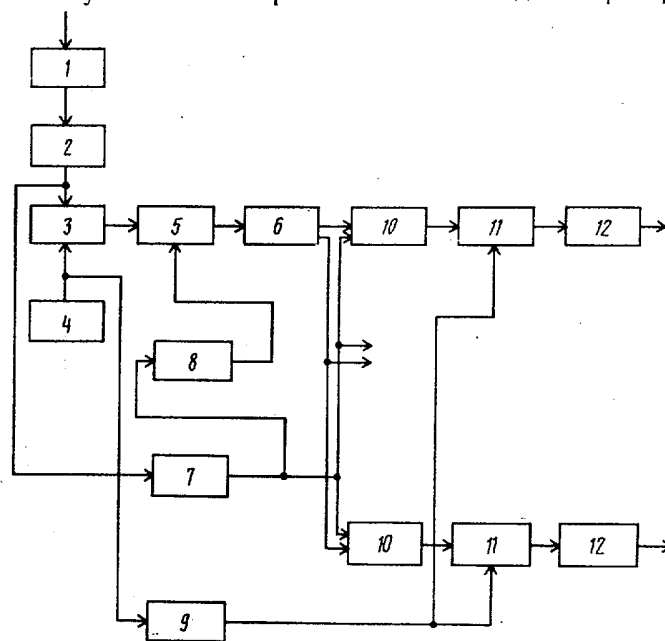


(21) 3729207/24-09
(22) 13.01.84
(46) 15.07.85. Бюл. № 26
(72) Г. Н. Гришета, Ю. И. Кулька
и Н. С. Андрушко
(53) 623.395.385(088.8)
(56) Емельянов Г. А. и др. Передача дискретной информации. М.; Связь, 1976, с. 124—128.

Авторское свидетельство СССР
№ 849549, кл. H 04 Q 3/04, 1980 (прототип).

(54) (57) ЦИФРОВОЙ ПРИЕМНИК СИГНАЛОВ, содержащий генератор опорных импульсов, последовательно соединенные ключ и счетчик опорных импульсов, N элементов И и N цепей из последовательно соединенных счетчика селективируемых импульсов и дешифратора, отличающийся тем, что, с целью повышения помехоустойчивости при-

ема сигналов, введены преобразователь кода, формирователь импульсов сброса и последовательно соединенные фильтр, усилитель-ограничитель, формирователь импульсов записи и блок задержки, выход которого соединен с установочным входом счетчика опорных импульсов, выход которого подключен к входу преобразователя кода, первые входы N элементов И объединены и соединены с выходом формирователя импульсов записи, выход усилителя-ограничителя соединен с управляющим входом ключа, информационный вход которого соединен с выходом генератора опорных импульсов и через формирователь импульсов сброса с объединенными установочными входами счетчиков селективируемых импульсов N цепей, входы которых соединены с выходами соответствующих N элементов И, вторые входы которых соединены с соответствующими N выходами преобразователя кода.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1167760** **A**

Изобретение относится к радиотехнике и связи, в частности к устройствам приема многочастотных сигналов, и может быть использовано для дистанционного управления стационарными радиостанциями в системе диспетчерской связи.

Целью изобретения является повышение помехоустойчивости приема сигналов.

На фиг. 1 приведена структурная электрическая схема цифрового приемника сигналов; на фиг. 2 — эпюры напряжений, поясняющие работу цифрового приемника.

Цифровой приемник сигналов содержит фильтр 1, усилитель-ограничитель 2, ключ 3, генератор 4 опорных импульсов, счетчик 5 опорных импульсов, преобразователь 6 кода, формирователь 7 импульсов записи, блок 8 задержки, формирователь 9 импульсов сброса, N элементов И 10, N счетчиков 11 селектируемых импульсов и N дешифраторов 12.

Обработка сигналов производится двумя степенями.

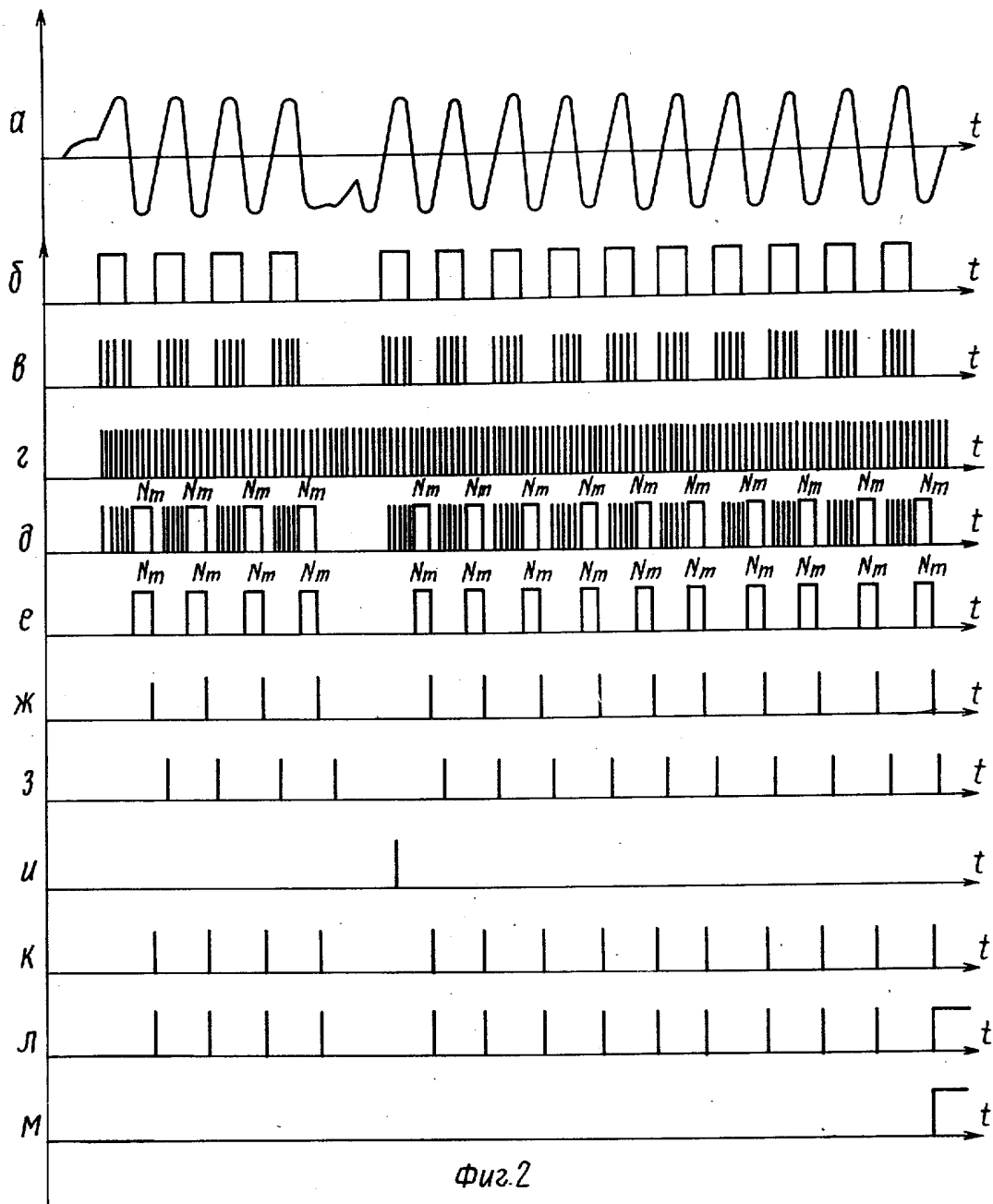
На первой ступени определяется период входного сигнала, который преобразуется в позиционный код на одном из выходов преобразователя 6. На второй ступени анализируется периодичность повторения периода входного сигнала за определенный интервал времени, и при наличии подтверждения на выходе соответствующего дешифратора 12 появляется выходной сигнал. Количество подтверждений выбирается из условия вероятности подавления полезного сигнала помехой. Для исключения накопления результатов воздействия помехи промежуточный результат анализа периодически сбрасывается.

Входной сигнал (фиг. 2а) через фильтр 1 поступает на вход усилителя-ограничителя 2, где преобразуется в дискретный сигнал

(фиг. 2б). При наличии сигнала логической единицы на управляющем входе ключа 3 импульсы с выхода генератора 4 (фиг. 2г) поступают на вход счетчика 5 (фиг. 2в).

5 На выходах счетчика 5 устанавливается двоично-десятичный код, соответствующий периоду входного сигнала (фиг. 2д). Этот код в преобразователе 6 преобразуется в позиционный код, т.е. сигнал появляется только на одном определенном выходе (фиг. 2е).
10 По окончании сигнала логической единицы через время, необходимое для окончания переходных процессов в счетчике 5 и преобразователе 6, на выходе формирователя 7 появляется импульс (фиг. 2ж), который при наличии сигнала логической единицы с одного из выходов преобразователя 6 через соответствующий элемент И 10 (фиг. 2к) фиксируется в соответствующем счетчике 11 (фиг. 2л). После окончания импульсов записи сигнал с выхода блока 8 (фиг. 2з) обнуляет счетчик 5 (фиг. 2д).

В следующий период входного сигнала приемник работает аналогично и в счетчик 11 записывается очередной импульс. Когда в счетчике 11 накопится определенное количество импульсов, дешифратор 12 выдает на выход сигнал логической единицы, фиксирующий прием соответствующей частоты (фиг. 2м). Во время работы приемника входной сигнал может быть искажен помехой, причем если период изменился, то селектируемые импульсы попадут в счетчики 11 других каналов. Аналогично работает приемник при наличии на входе помехи, т.е. ложные сигналы рассеиваются по разным каналам и за установленный промежуток времени ни в одном счетчике 11 не успевают накапливаться импульсы в необходимом количестве. Обнуление счетчиков 11 осуществляется импульсами с выхода формирователя 9 (фиг. 2и).



Фиг.2

Редактор Т. Митейко
 Заказ 4446/55
 Составитель В. Шевцов
 Техред И. Верес
 Тираж 659
 Корректор О. Тигор
 Подписное
 ВНИИПИ 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