



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 515298

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.01.75 (21) 2099405/26-9

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.05.76, Бюллетень № 19 (53) УДК 621.394.662.
.2(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.06.76.

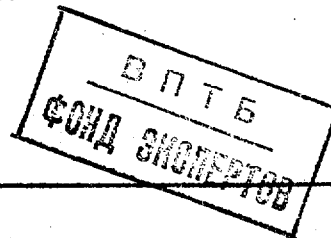
(51) М. Кл.²
H 04L 7/02

(72) Авторы

изобретения Л. Л. Клоев, А. И. Митюхин, А. А. Мытник и С. Б. Соломатин

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЛЕЖЕНИЯ ЗА ЗАДЕРЖКОЙ ИМПУЛЬСНОГО ПСЕВДОСЛУЧАЙНОГО СИГНАЛА ПРИ ПРИЕМЕ АНСАМБЛЯ ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫХ СИГНАЛОВ

1

Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано в системах для передачи аналоговой информации при помощи псевдослучайных сигналов.

Известно устройство для слежения за задержкой импульсного псевдослучайного сигнала при приеме ансамбля псевдослучайных сигналов, содержащее опорный генератор псевдослучайного сигнала, выходы которого подключены к входу фильтра нижних частот через дискриминатор, а к входу опорного генератора псевдослучайного сигнала подключен генератор тактовых импульсов.

Однако известное устройство имеет недостаточную надежность при приеме ансамбля псевдослучайных сигналов.

Целью изобретения является повышение надежности устройства при приеме ансамбля псевдослучайных сигналов.

Для этого дополнительно введены преобразователь "аналог-код", регистр для хранения двоичных чисел, дешифратор начального состояния опорного генератора, узел для принятия решения, коррелятор, дешифратор конечного состояния опорного ге-

2

нератора и преобразователь "код-аналог", при этом к второму входу дискриминатора подключен первый вход коррелятора, выход которого подключен к входу генератора тактовых импульсов через узел для принятия решения, к стробирующему входу которого через дешифратор конечного состояния опорного генератора подключены другие выходы опорного генератора псевдослучайного сигнала, регистр для хранения двоичных чисел и преобразователь "код-аналог", а выход фильтра нижних частот подключен к другим входам регистра для хранения двоичных чисел через преобразователь "аналог-код" к запускающему входу которого подключены другие выходы опорного генератора псевдослучайного сигнала через дешифратор начального состояния опорного генератора.

На чертеже приведена структурная электрическая схема устройства.

Устройство для слежения за задержкой импульсного псевдослучайного сигнала при приеме ансамбля псевдослучайных сигналов содержит опорный генератор 1 псевдослу-

чайного сигнала, выходы которого подключены к входу фильтра нижних частот 2 через дискриминатор 3, к второму входу которого подключен вход коррелятора 4, выход которого подключен к входу опорного генератора 1 псевдослучайного сигнала через узел для принятия решения 5, к стробирующему входу которого через дешифратор 6 конечного состояния опорного генератора 1 подключены другие выходы опорного генератора 1 псевдослучайного сигнала, регистр 7 для хранения двоичных чисел, к другим входам которого через преобразователь "аналог-код" 8 подключен выход фильтра нижних частот 2, преобразователь "код-аналог" 9, генератор тактовых импульсов 10 и дешифратор 11 начального состояния опорного генератора 1, через который другие выходы опорного генератора 1 псевдослучайной последовательности подключены к запускаящему входу преобразователя "аналог-код" 8. Устройство работает следующим образом.

На два входа дискриминатора 3 подаются опорные псевдослучайные сигналы, сдвинутые по времени на два элементарных дискрета.

При поступлении на вход устройства псевдослучайного сигнала из ансамбля сигналов, по которому возможно слежение, на выходе фильтра нижних частот 2 формируется напряжение ошибки в функции от задержки во времени. Это напряжение подается на вход преобразователя "аналог-код" 8, периодичность работы которого задается запускаящим импульсом, поступающим с выхода дешифратора 11 начального состояния опорного генератора 1.

Преобразованный в двоичный код сигнал поступает в регистр для хранения двоичных чисел 7 и записывается в нем с поступлением на его управляющий вход импульса с выхода узла для принятия решения 5, формируемого им в момент поступления стробирующего импульса с дешифратора 6 конечного состояния опорного генератора 1 и при определенной величине напряжения на выходе коррелятора 4. Коррелятор 4 различает из ансамбля псевдослучайных сигналов тот сигнал, по которому производится слежение за задержкой.

Опорный псевдослучайный сигнал, поступающий на коррелятор 4, сдвинут по времени относительно двух других опорных псевдослучайных сигналов, подаваемых с

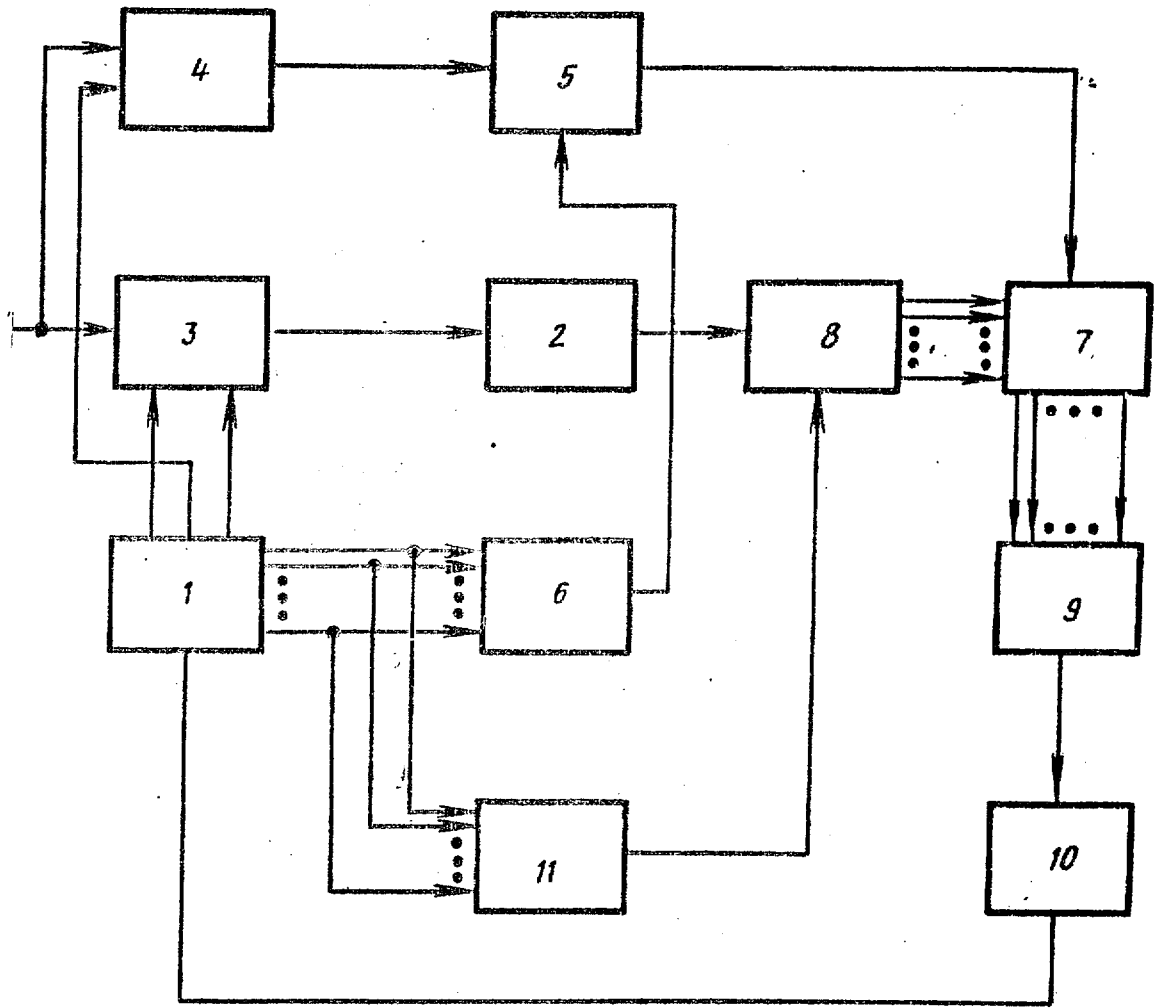
опорного генератора 1 на дискриминатор 3, на один элементарный дискрет.

Записанный в регистре для хранения двоичных чисел 7 двоичный сигнал подается на преобразователь "код-аналог" 9, выходное аналоговое напряжение которого используется для управления генератором тактовых импульсов 10.

При поступлении в последующие моменты времени на вход устройства любого другого псевдослучайного сигнала коррелятор 4 работает в режиме вычисления взаимной корреляции и, следовательно, импульс с выхода узла для принятия решения 5 не формируется. В регистре 7 сохраняется предыдущий двоичный сигнал, соответствующий напряжению ошибки. Это позволяет обеспечить непрерывное управление генератором тактовых импульсов 10 до формирования последующего напряжения ошибки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для слежения за задержкой импульсного псевдослучайного сигнала при приеме ансамбля псевдослучайных сигналов, содержащее опорный генератор псевдослучайного сигнала, выходы которого подключены к входу фильтра нижних частот через дискриминатор, а к входу опорного генератора псевдослучайного сигнала подключен генератор тактовых импульсов, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности устройства при приеме ансамбля псевдослучайных сигналов, дополнительно введены преобразователь "аналог-код", регистр для хранения двоичных чисел, дешифратор начального состояния опорного генератора, узел для принятия решения, коррелятор, дешифратор конечного состояния опорного генератора и преобразователь "код-аналог", при этом к второму входу дискриминатора подключен первый вход коррелятора, выход которого подключен к входу генератора тактовых импульсов через узел для принятия решения, к стробирующему входу которого через дешифратор конечного состояния опорного генератора подключены другие выходы опорного генератора псевдослучайного сигнала, регистр для хранения двоичных чисел и преобразователь "код-аналог", а выход фильтра нижних частот подключен к другим входам регистра для хранения двоичных чисел через преобразователь "аналог-код", к запускаящему входу которого подключены другие выходы опорного генератора псевдослучайного сигнала через дешифратор начального состояния опорного генератора.



Редактор А. Зиньковский Составитель А. Кузнецов Техред Н. Андрейчук Корректор Л. Анджиевская
 Заказ 1179/98 Тираж 864 Подписное
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4