



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 558413

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.02.76 (21) 2331225/09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.05.77. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 08.06.77

(51) М. Кл.² Н 04L 7/02

(53) УДК 662.394.662
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. И. Астровский, В. С. Беляев, Л. Л. Клюев и С. Б. Саломатин

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ПОИСКА D-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

1

Изобретение относится к радиотехнике и может использоваться в устройствах поиска по временному положению псевдошумовых сигналов в дальномерных радиолокационных и связанных системах.

Известно устройство поиска *D*-последовательности, содержащее последовательно соединенные блок управления, генератор опорной *D*-последовательности и сумматор по модулю два, к второму входу которого подключен один из выходов блока отождествления элементов сигнала, а другой его выход через блок поэлементной синхронизации подключен к одному из входов блока управления, между выходом и другим входом которого включены последовательно соединенные сумматор и решающий блок, управляющие входы последних объединены между собой [1].

Однако известное устройство не позволяет производить ускоренный поиск *D*-последовательности, для которой величина основных выбросов может оказаться меньше боковых, в частности может быть равна нулю.

С целью сокращения времени поиска любой *D*-последовательности в предлагаемое устройство поиска *D*-последовательности введены дополнительный сумматор по модулю два и блок задержки, при этом выход сумматора по модулю два подключен к входам дополнительного сумматора по модулю два

2

непосредственно и через блок задержки, к управляющему входу которого подключен дополнительный выход блока управления, а выход дополнительного сумматора по модулю два подключен к информационному входу сумматора.

На чертеже изображена структурная электрическая схема предложенного устройства.

Устройство содержит последовательно соединенные блок управления 1, генератор 2 опорной *D*-последовательности и сумматор 3 по модулю два, к второму входу последнего подключен один из выходов блока 4 отождествления элементов сигнала, другой выход которого через блок 5 поэлементной синхронизации подключен к одному из входов блока 1 управления, между выходом и другим входом которого включены последовательно соединенные сумматор 6 и решающий блок 7, а их управляющие входы объединены между собой, при этом выход сумматора 3 по модулю два подключен к входам дополнительного сумматора 8 по модулю два непосредственно и через блок 9 задержки, к управляющему входу которого подключен дополнительный выход блока 1 управления, а выход дополнительного сумматора 8 по модулю два подключен к информационному входу сумматора 6.

Устройство работает следующим образом.

30

С помощью блоков 4 и 5 производится оценка элементарных дискретов входной последовательности и поэлементная синхронизация всего устройства. В сумматоре 3 по модулю два входная последовательность суммируется по модулю два с опорной D -последовательностью. Полученная последовательность подается на входы дополнительного сумматора 8 по модулю два и блока 9 задержки, последний задерживает поступающие на его вход дискреты на один дискрет на первом этапе и на 2^k дискретов на всех последующих этапах, где k — номер этапа поиска. В сумматоре 8 по модулю два суммируются по модулю два поступающие на его входы последовательности. Полученная последовательность подается на вход сумматора 6, который стробируется блоком 1 управления, так что его вход периодически открывается и закрывается на время, равное длительности 2^{k-1} дискретов.

Таким образом осуществляется вычисление корреляционной функции подпоследовательностей в течение времени, отведенного для анализа. Полученное значение в решающем блоке 7 сравнивается с установленным порогом, а решение передается в блок 1 управления.

Если установленный порог не превышен, производится сдвиг опорной последовательности на один дискрет на первом этапе и на 2^k дискретов на всех последующих этапах, в течение времени анализа повторяется описанная выше процедура. Если порог превышен, принимается решение о наличии относительного синхронизма на данном этапе. Значение k увеличивается на единицу и описанная процедура поиска повторяется вновь при новом значении k .

Количество этапов определяется длительностью входной последовательности и числом равно $\log_2 N - 1$, где N — число дискретов в периоде последовательности.

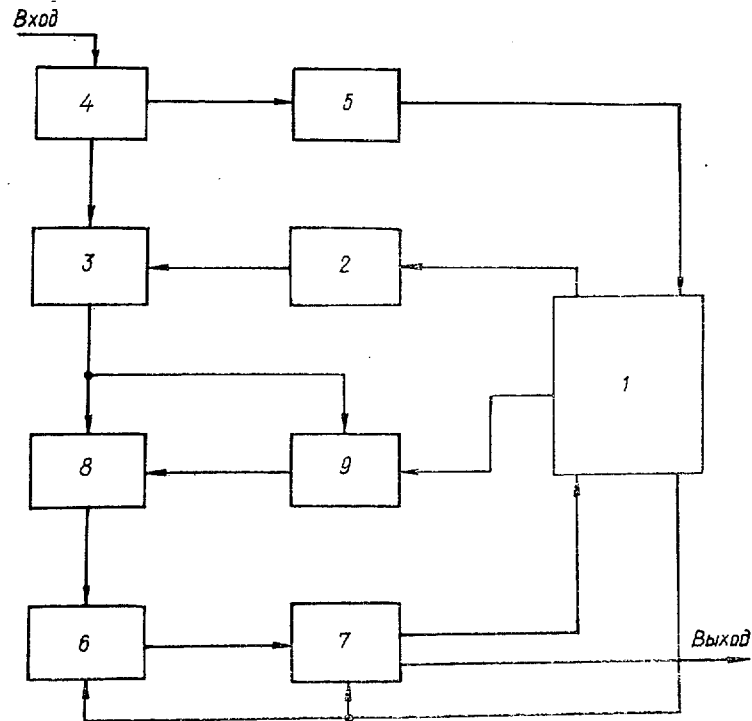
Предложенное устройство по сравнению с известным позволяет производить поиск любой D -последовательности, затрачивая при этом меньше времени на поиск.

Формула изобретения

Устройство поиска D -последовательности, содержащее последовательно соединенные блок управления, генератор опорной D -последовательности и сумматор по модулю два, к второму входу которого подключен один из выходов блока отождествления элементов сигнала, другой выход которого через блок поэлементной синхронизации подключен к одному из входов блока управления, между выходом и другим входом которого включены последовательно соединенные сумматор и решающий блок, управляющие входы которых объединены между собой, отличающееся тем, что, с целью сокращения времени поиска любой D -последовательности, введены дополнительный сумматор по модулю два и блок задержки, при этом выход сумматора по модулю два подключен к входам дополнительного сумматора по модулю два непосредственно и через блок задержки, к управляющему входу которого подключен дополнительный выход блока управления, а выход дополнительного сумматора по модулю два подключен к информационному входу сумматора.

Источник информации, принятый во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 422115, М. Кл.² Н 04L 7/02, 14.02.72 (прототип).

Составитель **Е. Погиблова**Редактор **Т. Янова**Техред **М. Семенов**Корректор **Л. Брахнина**

Заказ 1122/6

Изд. № 439

Тираж 815

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2