

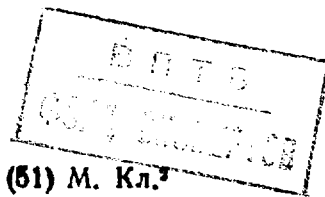


Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 510796



- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 27.03.73 (21) 1899721/09  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
(43) Опубликовано 15.04.76. Бюллетень № 14  
(45) Дата опубликования описания 04.07.77

(51) М. Кл.<sup>7</sup>  
H04L 7/02

(53) УДК 621.394.662  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Л. Л. Клюев и И. И. Астровский

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

## (54) УСТРОЙСТВО СИНХРОНИЗАЦИИ D-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

1

Изобретение относится к радиотехнике и может использоваться в системах связи и радиолокации, работающих с псевдослучайными сигналами.

Известно устройство синхронизации D-последовательностей, содержащее пороговый блок, подключенный через последовательно соединенные блок управления и опорный генератор к одному из входов коррелятора, другой вход которого соединен с блоком управления.

Однако известное устройство синхронизации D-последовательностей имеет большое время вхождения в синхронизм.

С целью сокращения времени вхождения в синхронизм в предлагаемое устройство введен сумматор модулей частотных корреляционных функций, входы которого подключены соответственно к коррелятору и блоку управления, а выход - к пороговому блоку.

На чертеже приведена блок-схема устройства синхронизации D-последовательностей.

Устройство синхронизации D-последовательностей содержит последовательно соединенные

2

коррелятор 1, управляемый опорный генератор 2, сумматор 3 модулей частотных корреляционных функций, пороговый блок 4 и блок 5 управления, который соединен с коррелятором 1 и сумматором 3.

Устройство синхронизации D-последовательностей работает следующим образом.

На первом этапе при выбранном  $m$  осуществляется сдвиг опорной D-последовательности относительно принимаемой и вычисляются значения функции  $R(n, m, \tau)$ , где  $n = \log_2 N$ ,  $m = 1, 2, \dots, (n-1)$  и  $\tau$  - относительный временной сдвиг. Сдвиг осуществляется через временные интервалы, равные длительности последовательности  $2^n \tau_u$  на величину длительности дискрета  $\tau_u$ . С целью вычисления функции  $R(n, m, \tau)$  числа, накопленные в корреляторе 1, передаются в сумматор 3 с периодом, равным  $2^m \tau_u$ .

Пороговый блок 4 опрашивается блоком 5 управления с периодом, равным  $2^n \tau_u$ .

Если значение функции, полученной в сумматоре 3, не превышает установленного порога, то устройство делает сдвиг опорной последовательности на один дискрет,

и процедура вычисления функции  $R(n, m, \tau)$  повторяется. Если происходит превышение порогового уровня, то блоком управления фиксируется наличие относительного синхронизма на первом этапе, и схема переходит на второй этап, при этом период съема информации с коррелятора 1 увеличивается в два раза.

Вычисление значений функции  $R(n, m, \tau)$  вновь повторяется, причем если в пороговом блоке 4 фиксируется превышение порогового уровня, то период опроса коррелятора 1 снова увеличивается в два раза, т.е. устройство переходит на следующий этап поиска. В противном случае производится сдвиг опорной последовательности на величину, равную половине периода опроса коррелятора. Поиск прекращается при получении превышения порога для случая, при котором кратность сдвига равна половине длины последовательности. Принимае-

мая и опорная последовательности оказываются при этом в состоянии полного синхронизма.

5

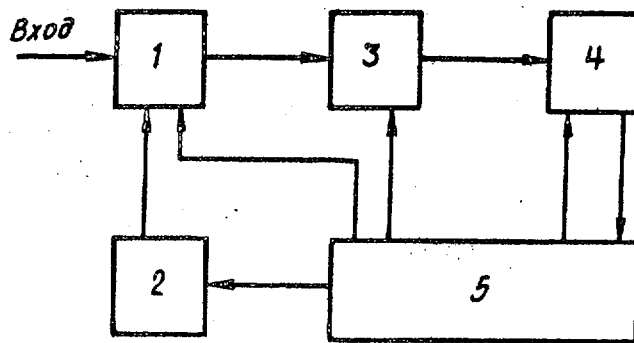
Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

10

Устройство синхронизации D-последовательностей, содержащее пороговый блок, подключенный через последовательно соединенные блок управления и опорный генератор к одному из входов коррелятора, другой вход которого соединен с блоком управления отличающемся тем, что, с целью сокращения времени вхождения в синхронизм, введен сумматор модулей частных корреляционных функций, входы которого подключены соответственно к коррелятору и блоку управления, а выход - к пороговому блоку.

15

20



Составитель А. Туляков

Редактор Т. Янова

Техред Т. Ляшенко

Корректор А. Гриценко

Заказ 1125/509

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