



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 853605

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.02.79 (21) 2724351/18-09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.08.81. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 05 B 5/01

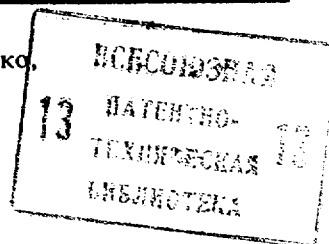
(53) УДК 621.372.5  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Д. Горбачев, В. В. Аксаментов, В. М. Коваленко,  
Н. И. Ольшевский и А. Я. Родин

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт



## (54) НЕЛИНЕЙНОЕ ФИЛЬТРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к радиотехнике и может использоваться в электронизмерительной технике, радиотехнических установках и в других областях техники, где требуется эффективное выделение полезных сигналов при наличии помех.

Известно нелинейное фильтрующее устройство, содержащее соединенные последовательно первый сумматор, вход которого является входом устройства, нелинейное звено и второй сумматор, причем между входом устройства и объединенными другими входами первого и второго сумматоров включено инерционное звено [1].

Однако известное устройство характеризуется низкой точностью работы при изменяющемся уровне помех.

Цель изобретения — повышение точности.

Для этого в известном устройстве между выходом первого сумматора и управляющим входом нелинейного звена включены последовательно соединенные блок определения модуля и нуль-орган, а нелинейное звено выполнено в виде ключа.

2

На чертеже представлена структурная электрическая схема предложенного устройства.

Нелинейное фильтрующее устройство содержит инерционное звено 1, нелинейное звено 2 в виде ключа, сумматоры 3, 4, нуль-орган 5 и блок 6 определения модуля.

Устройство работает следующим образом.

Входной полезный сигнал, засоренный помехами, подается на вход инерционного звена 1 и на суммирующий вход сумматора 3. На вычитающий вход этого сумматора поступает сигнал с инерционного звена 1.

Выходной сигнал сумматора 3 поступает на вход нелинейного звена 2. Для обеспечения эффективности фильтрации необходимо, чтобы выходной сигнал нелинейного звена 2 при установившемся полезном сигнале был равен нулю. Тогда сигнал на выходе сумматора 4 будет соответствовать полезному сигналу. Для выполнения этого условия величина модуля выходного сигнала сумматора 3 определяется блоком 6. При достижении выходным сигналом блока 6 близкого к нулю

значения нуль-орган 5 размыкает нелинейное звено 2.

Таким образом, применение новых элементов увеличивает статистическую и динамическую точность работы устройства. В результате возрастает эффективность фильтрации помех, что существенно расширяет область применения устройства.

#### Формула изобретения

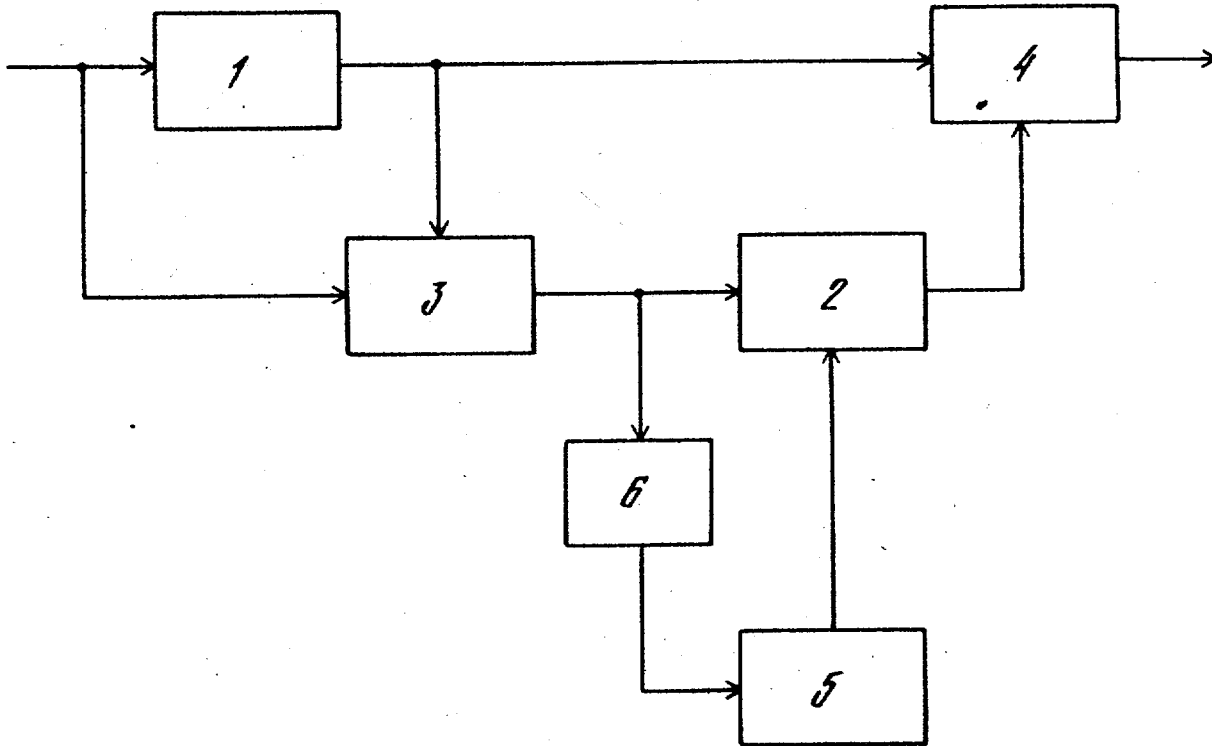
Нелинейное фильтрующее устройство, содержащее соединенные последовательно первый сумматор, вход которого является входом устройства, нелинейное звено и второй

сумматор, причем между входом устройства и объединенными другими входами первого и второго сумматоров включено инерционное звено, отличающееся тем, что, с целью повышения точности, между выходом первого сумматора и управляющим входом нелинейного звена включены последовательно соединенные блок определения модуля и нуль-орган, а нелинейное звено выполнено в виде ключа.

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2633732/18-09, кл. G 05 B 5/01, 21.12.79 (прототип).



Редактор Б. Федотов

Составитель Е. Любимова

Техред Ж. Кастелевич

Корректор Н. Бабинец

Заказ 5672/23

Тираж 940

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