



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ. №

(19) SU (11) 1720399 A1

(51) G 01 S 13/90

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ ССОР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4723035/09

(22) 19.07.89

(71) Харьковский институт инжене-
ров железнодорожного транспорта
им. С.М.Кирова

(72) П.Ф.Поляков, А.П.Верещак,
Н.В.Соболь и Е.В.Долбня

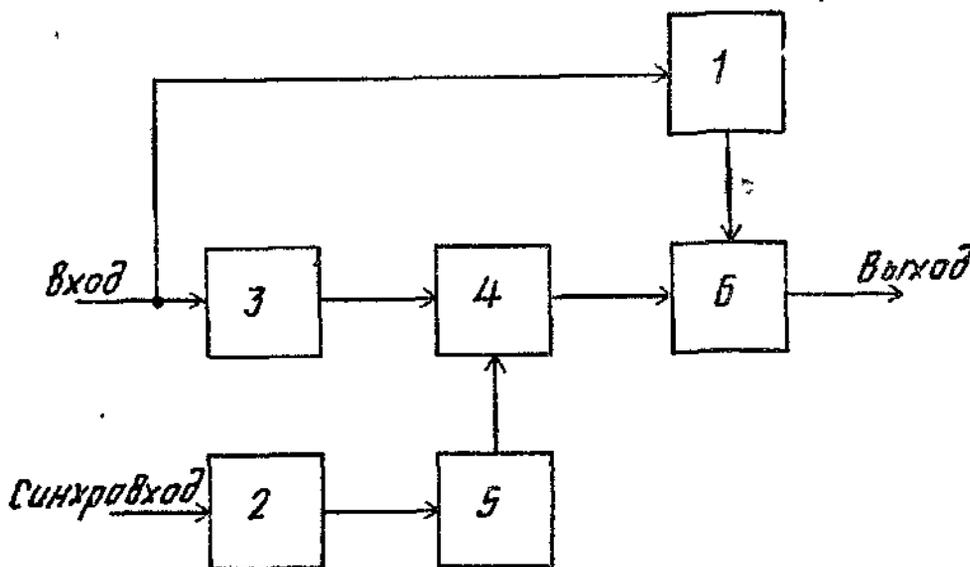
(53) 621.396.96(088.8)

(56) Нарышкин А.К. Применение фильт-
ров сжатия на ПАВ в РЛС с синтези-
рованной апертурой - в кн. Межвуз.
сб. тр. М., МЭИ, 1982, № 22, с. 100-
104.

Кочемасов В.Н. и др. Акусто-элект-
ронные Фурье процессоры, М.: Радио
и связь, 1987, с. 28, рис. 2.3.

(54) ФИЛЬТР СЖАТИЯ

(57) Изобретение относится к радио-
локации. Цель изобретения - повыше-
ние точности формирования сжатого
сигнала при неточном знании опорного
сигнала. Фильтр сжатия содержит пер-
вую, и вторую линии 1, 2 задержки,
усилитель-ограничитель 3, блок 4 вре-
менной инверсии, генератор 5 коротких
импульсов и конвольвер 6. Повышение
точности формирования сжатого сиг-
нала при неточном знании опорного сиг-
нала достигается за счет использова-
ния автокорреляционного приема азиму-
тального сигнала радиолокатора с син-
тезированной апертурой. 2 ил.



Фиг. 1

№ SU 1720399 A1

Изобретение относится к радиолокации и может использоваться в радиолокаторах с синтезированной апертурой для сжатия азимутальных сигналов, а также в синхронных системах связи.

Цель изобретения - повышение точности формирования сжатого сигнала при неточном знании опорного сигнала.

На фиг. 1 представлена структурная электрическая схема предложенного фильтра; на фиг. 2 - временные диаграммы, поясняющие его работу.

Фильтр сжатия содержит первую и вторую линии 1, 2 задержки, усилитель-ограничитель 3, блок 4 временной инверсии, генератор 5 коротких импульсов и конвольвер 6.

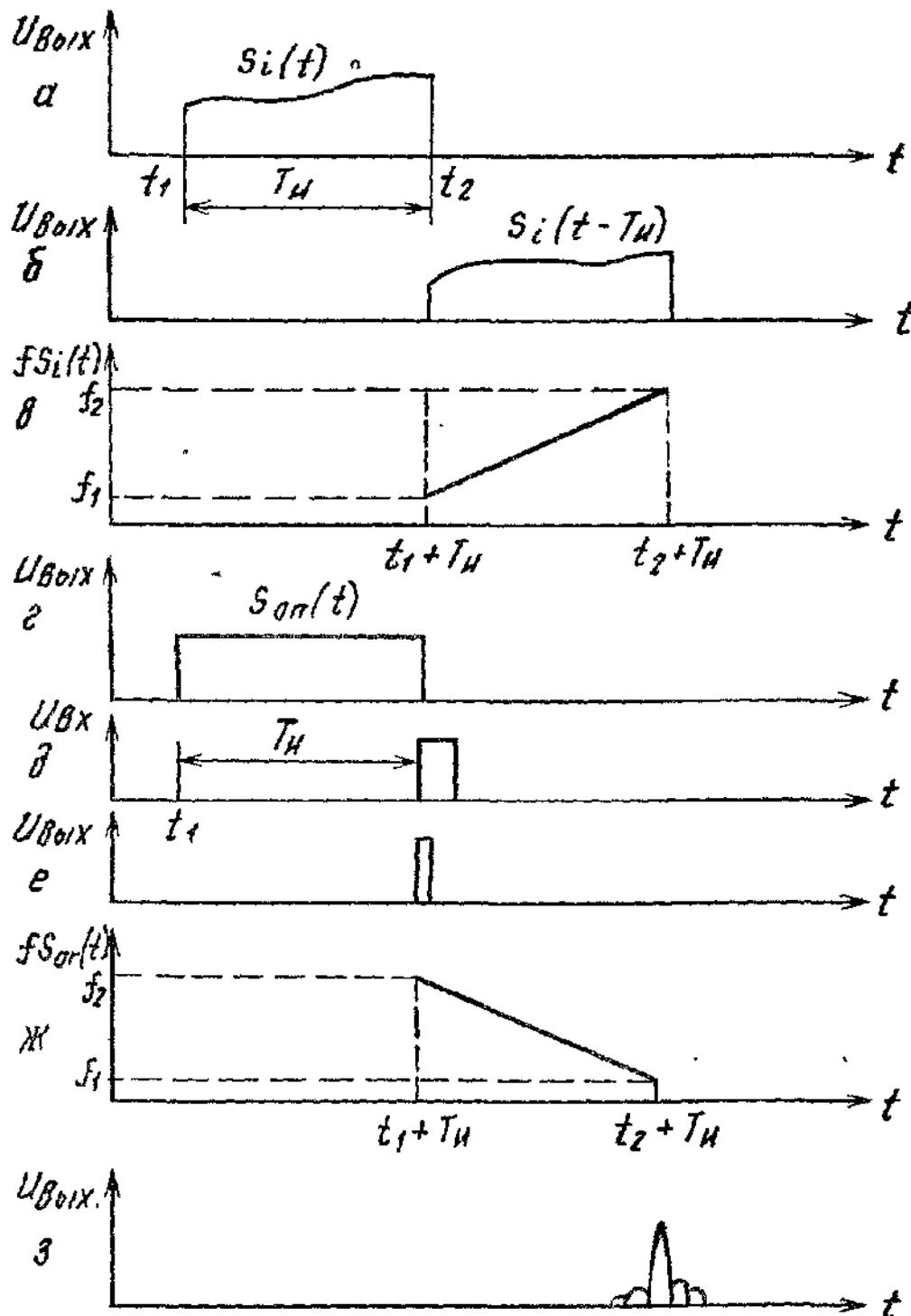
Фильтр сжатия работает следующим образом.

Азимутальный сигнал (см. фиг. 2, а) радиолокатора с синтезированной апертурой (не показан) поступает на вход усилителя-ограничителя 3 и первой линии 1 задержки. Опорный сигнал, поступающий на второй вход конвольвера 6, формируется в усилителе-ограничителе 3 (см. фиг. 2, г) и инвертируется в блоке 4 временной инверсии (см. фиг. 2, в, ж). Инверсия опорного сигнала необходима для получения корреляционной функции на выходе конвольвера 6 при встречном распространении азимутального и опорного сигналов. Поскольку конвольвер 6 относится к классу билинейных устройств, у которых амплитуда выходного сигнала линейно зависит от амплитуды информационного сигнала, опорный сигнал ограничивается по амплитуде в усилителе-ограничителе 3. Блок 4 временной инверсии сигналов, а также конвольвер 6 могут быть выполнены на устройствах с использованием поверхностных акустических волн. На первый вход конвольвера 6 поступает азимутальный сигнал, прошедший первую линию

1 задержки (см. фиг. 2, б), время запаздывания которой выбирается из условия компенсации задержки опорного сигнала в блоке 4 временной инверсии. Для синхронизации информационного и опорного сигналов во времени используется вторая линия 2 задержки, сигнал с выхода которой через генератор 5 коротких импульсов поступает на второй, синхронизирующий вход блока 4 временной инверсии (см. фиг. 2, д, е). Время задержки второй линии задержки выбирается равным длительности обрабатываемого азимутального сигнала $T_{\text{н}}$. После взаимодействия опорного и информационного сигналов в конвольвере 6 на выходе последнего формируется корреляционная функция азимутального сигнала, соответствующая первому элементу дальности (см. фиг. 2, з). Азимутальные сигналы, соответствующие остальным каналам дальности, обрабатываются последовательно в одном и том же конвольвере 6.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Фильтр сжатия, содержащий конвольвер, отличающийся тем, что, с целью повышения точности формирования сжатого сигнала при неточном знании опорного сигнала, в него введены первая линия задержки, усилитель-ограничитель и последовательно соединенные вторая линия задержки, генератор коротких импульсов и блок временной инверсии, при этом входы усилителя-ограничителя и первой линии задержки соединены между собой, выход первой линии задержки соединен с первым входом конвольвера, второй вход которого соединен с первым входом конвольвера, второй вход которого соединен с выходом блока временной инверсии, а выход усилителя-ограничителя соединен с вторым входом блока временной инверсии.



Фиг. 2

Редактор В.Фельдман Составитель Е.Погиблова Техред А.Кравчук Корректор Л.Пилипенко

Заказ 981/ДСП Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

