



Способ обнаружения сигналов без несущей

Регистрационный номер 2855410 от 30.01.2026 (ИЗ)

Аннотация

Разработана система обнаружения сигналов без несущей, предназначенная для работы в условиях интенсивных аддитивных шумов при ограниченном числе наблюдаемых фрагментов. Метод основан на фрагментной обработке сигнала с поэлементным перемножением временных отсчётов и статистической оценкой шума по результирующему фрагменту, что повышает устойчивость обнаружения кратковременных сигналов.

Конкурентные преимущества

Система не использует спектральные преобразования, что снижает вычислительную сложность и упрощает реализацию. Обеспечивается высокая достоверность обнаружения даже при наличии фрагментов без полезного сигнала и при малом объёме входных данных.

Технологический результат

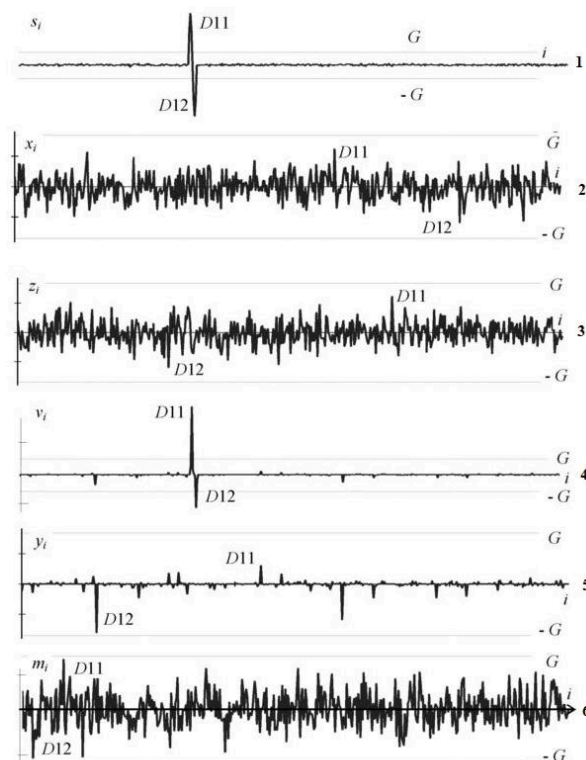
Достигается повышение вероятности обнаружения сигналов без несущей за счёт усиления согласованных компонент полезного сигнала при одновременном подавлении шумов. Адаптивное формирование порогового уровня, пропорционального числу фрагментов, обеспечивает корректное принятие решения.

Область применения

Система может применяться в радиолокации, радиоразведке и средствах мониторинга радиоизлучений, включая комплексы обнаружения сверхкратковременных и одиночных сигналов в шумовой обстановке высокой интенсивности.

Иллюстрация принципа работы и эффективности заявленного способа

На чертежах приведены временные реализации полезного сигнала, шумовых фрагментов и результатов их обработки. Показаны параметры оцифрованного сигнала и соответствующие уровни порогового шума. Графики иллюстрируют формирование результирующего фрагмента путём поэлементного перемножения фрагментов и демонстрируют повышение достоверности обнаружения полезного сигнала по сравнению со способом-прототипом.



Временные реализации сигналов и результаты их обработки при обнаружении сигналов без несущей