



Устройство формирования модифицированных М-последовательностей

Регистрационный номер 2801743 от 15.08.2023 (ИЗ)

Аннотация

Разработана система для генерации сложных сигналов. При включении начинает работать блок синхронизации и управления, регистр сдвига, второй, и третий регистры устанавливаются в произвольные состояния. При этом состояние третьего регистра определяет адрес для выбора из ПЗУ значений полинома конкретной М-последовательности, конкретное значение кода начальной установки и конкретное значение кода максимального количества нулей последовательности. Таким образом, при первоначальном включении устройства обеспечивается организация обратных связей регистра сдвига, при которых формируется одна из возможных последовательностей

Конкурентные преимущества

Значительное подавление боковых лепестков аperiодической автокорреляционной функции повышает помехоустойчивость и точность обнаружения/разрешения целей в радиолокации и качество связи в сложных условиях. Устройство реализуемо на программируемой логической интегральной схеме.

Технологический результат

На базе исходной М-последовательности формируется циклическая матрица. Её элементы заменяются на переменную – b . Матрица умножается на свою транспонированную. Из результирующей матрицы решается уравнение для – b , выбирается оптимальный корень. Подстановка найденного – b в исходную последовательность даёт модифицированный сигнал.

Область применения

Системы радиолокации с повышенным разрешением, помехозащищенные системы связи (включая CDMA, OFDM), а также устройства генерации сложных сигналов для задач точного позиционирования, синхронизации и криптографии.

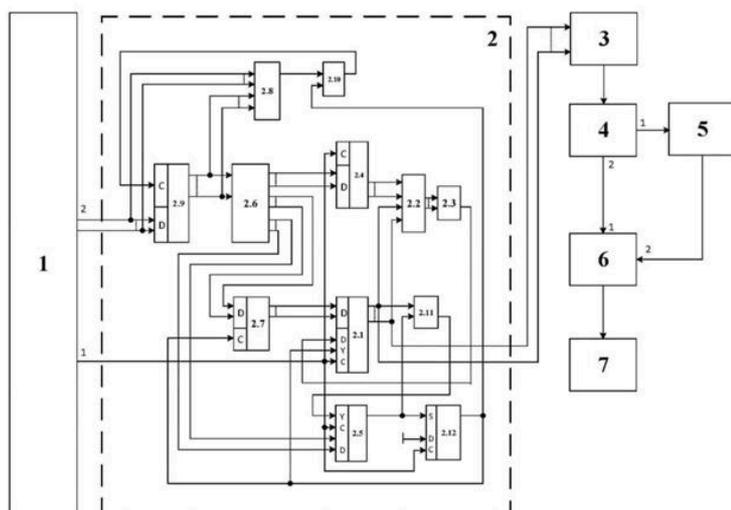


Схема устройства формирования модифицированных М-последовательностей