

ОБНАРУЖЕНИЕ СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ СЛУЧАЙНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

А.В. МАТИНОВИЧ

В настоящее время широко используются системы передачи информации с шумоподобными сигналами на основе модуляции параметров псевдослучайной последовательностью (ПСП). Для обеспечения помехоустойчивости в таких системах выбирается большая база сигнала, значительное увеличение которой не приводит к обеспечению абсолютной структурной скрытности системы и ограничено конечным числом возможных ПСП.

В последнее время получают распространение системы передачи информации на основе случайных последовательностей (СП). В качестве примера такой СП является хаос-последовательность. Однако, существующие методы обнаружения сигналов на фоне помех, основанные на энергетическом приеме, не позволяют работать с такими сигналами при малых отношениях сигнал/шум в канале приема. Автокорреляционный метод приема сигналов на основе СП позволяет эффективно решать задачу обнаружения таких сигналов. Данный метод основан на выделении энергетически емких регулярных компонент, сосредотачиваемых в области тактовой и кратной ей частотам.

В работе рассмотрены варианты построения автокорреляционных обнаружителей сигналов на основе СП, приведены характеристики обнаружения и дана оценка качественных показателей автокорреляционных и энергетических обнаружителей сигналов на основе СП.