

применяется метод смены рабочей частоты скачками, именуемый как Псевдослучайная перестройка рабочей частоты.

Использование широкополосных сигналов (ШПС) обеспечивает безопасность передачи конфиденциальной информации ввиду невозможности приема сигналов без знания структуры псевдослучайных последовательностей, используемых при генерации широкополосных сигналов.

Применение ШПС повышает помехоустойчивость системы связи, так как благодаря свертке по спектру частот широкополосного сигнала на приеме по своему собственному псевдослучайному закону, мешающие сигналы развертываются по спектру частот и слабо влияют на прием полезного.

Характеристики широкополосных систем связи определяются, с одной стороны, тактико-техническими требованиями (скорость передачи информации, помехоустойчивость, дальность действия и тому подобное), а с другой, – применяемыми ШПС. Основными характеристиками ШПС являются: структурные свойства ШПС (вид элементов и их расположение на частотно-временной плоскости); корреляционные свойства ШПС (ВКФ и АКФ, их характеристики); возможность быстрой смены ШПС; простота устройств формирования и обработки, малые габариты и масса.

База ШПС определяется требованиями к помехозащищенности ШСС при воздействии шумовых и структурных помех. Чем больше база, тем выше помехозащищенность. Объем системы ШПС зависит как от числа абонентов, так и от необходимости обеспечения защиты от несанкционированного доступа к информации.

Чем больше объем системы ШПС, тем больше может быть абонентов в ШСС, тем выше ее защита от несанкционированного доступа при условии быстрой смены ШПС по программе. Структурные и корреляционные свойства ШПС взаимосвязаны. Основное требование к ним – при хороших корреляционных свойствах необходимо обеспечивать относительно простые методы формирования и обработки информации. Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано в системах радиосвязи с псевдослучайной перестройкой рабочей частоты (ППРЧ) и в системах контроля систем радиосвязи с ППРЧ. Технический результат: обеспечение возможности приема и демодуляции сигнала в условиях априорной неопределенности программы псевдослучайной перестройки рабочей частоты.

Предлагаемые способ и устройство относятся к области радиотехники и могут найти применение в системах радиосвязи с псевдослучайной перестройкой рабочей частоты и в системах контроля систем радиосвязи с ППРЧ.

Список использованных источников:

Журавлев В. Поиск и синхронизация в широкополосных системах. / В. Журавлев – М.: Изд. Москва, Радио и связь, 1986. – 222 с.

Макаренко С.И. Помехозащищенность систем связи с псевдослучайной перестройкой рабочей частоты / С.И. Макаренко - М.: Изд. Санкт-Петербург, 2013.-166 с.

Варакин Л.Е. Системы связи с шумоподобными сигналами / Л.Е. Варакин - М.: Изд. Москва «Радио и связь», 1985.-267 с.

Борисов В.И. Помехозащищенность систем радиосвязи / В.И. Борисов - М.: Изд. Москва «Радио и связь», 2000.- 384 с.

Скляр Б. Цифровая связь. Второе издание. / Б. Скляр - М.: Изд. Москва «Вильямс», 2003.-1106 с.

Wikipedia [Электронный ресурс]. – Википедия. – Режим доступа: <http://www.wikipedia.org/>.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ НА МУЛЬТИПЛЕКСОРЕ АГМ-30Е

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Гутников В.А.

Червяков П.С. – к.в.н., доцент

В настоящее время наблюдается широкое использование компьютерной техники в обучении. Компьютерная техника позволяет создавать имитационные модели реальных энергоемких объектов, в частности, компьютерные обучающие программы, которые имеют следующие преимущества:

- значительная экономия электроэнергии;
- уменьшение износа техники связи;
- увеличение количества рабочих мест;
- возможность многократной тренировки;
- автоматическая фиксация с дальнейшим отображением ошибок.

В связи со стремительным развитием общества в области информационных технологий и широким использованием компьютерной техники в обучении, а также в соответствии с «Концепцией развития органов пограничной службы Республики Беларусь на период 2008-2017 года», разработка компьютерной программы для обучения работе на мультимплексо-ре АГМ-30Е, на сегодняшний день актуальна и будет использоваться в процессе обучения.

Целью работы является разработка компьютерной программы для обучения работе на