

предопределяет использование в системе связи Вооруженных Сил цифровых телекоммуникационных технологий, позволяющих обеспечивать требуемую пропускную способность.

В настоящее время в радиорелейных системах передачи данных в основном используется частотное и временное разделение каналов. В основу временного разделения каналов положен принцип поочередной передачи в групповом тракте кодированных дискретных отсчетов каждого канала с помощью коммутатора, называемого мультиплексором. При частотном разделении каналов весь спектр частотного диапазона, который использует система передачи, разбивается на некоторое число частотных полос. Однако эти методы разделения каналов не рационально используют полосу пропускания. Кодовое разделение решает эти проблемы. При кодовом разделении каналов каждому индивидуальной каналу назначается свой характерный ключевой признак (код). Затем индивидуальные каналы объединяются в передатчике в групповой сигнал, который передается по каналу связи. Каждому индивидуальному каналу выделяется одна и та же самая широкая полоса частот, так что во время передачи каналы накладываются друг на друга, но поскольку их коды отличаются, они могут быть легко выделены на приемной стороне.

Свойства кодового комбинированного уплотнения:

- конфиденциальность – код группы пользователей доступен лишь разрешенным лицам;
- борьба с замираниями;
- сопротивляемость подавлению

Исследования в данной области очень актуальны, т.к. одним из важнейших требований к связи является защита и скрытность информации. Особенно важно выполнить это требование в процессе управления войсками. Опыт последних локальных конфликтов подчеркивает острую необходимость внедрения подобных систем в войска.

ПРИЕМНИК ДЕЦИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА РАДИОСТАНЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ С ШУМОПОДОБНЫМ СИГНАЛОМ

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

Зинович Р.Б.

Карпушкин Э.М. – кан. техн. наук

В современных условиях ведения боевых действий управление воинскими частями (подразделениями) является таким же решающим фактором успеха, как количество и качество войск и оружия, и в значительной степени определяет успех в решении боевой задачи.

Безопасность связи характеризует способность связи противостоять несанкционированному получению, уничтожению или изменению информации в ходе ее передачи, хранения и обработки в системе связи, а также вводу в систему связи ложной информации. Именно поэтому применение системы связи с расширенным спектром, рассматривается наиболее целесообразным. Приемник радиоаппаратуры системы связи с шумоподобным сигналом отвечает высокими требованиями безопасности передачи информации, помимо традиционных задач усиления, фильтрации, преобразования и детектирования сигнала в РПУ производится обработка, поиск и обнаружение сигнала, синхронизация по несущей, адаптация и т.д.

Использование широкополосных сигналов является наиболее перспективным направлением в развитии радиосвязи. Широкополосные сигналы, используемые для передачи цифровой информации, отличаются тем, что их полоса частот намного больше, чем информационная частота. Это значит, что показатель расширения спектра для широкополосных сигналов намного больше единицы. Большая избыточность, свойственная широкополосным сигналам, требуется для преодоления высоких уровней интерференции, возникающая при передаче цифровой информации по некоторым радио- и спутниковым каналам.

Второй важный элемент, используемый при синтезе широкополосных сигналов - это псевдослучайность, которая делает сигналы похожими на случайный шум и трудными для демодуляции «чужими» приемниками.

Для конкретности укажем, что широкополосные сигналы используются для борьбы или подавления вредного влияния мешающих сигналов, интерференции, возникающей от других пользователей канала, и собственной интерференции, обеспечения скрытности сигнала путем его передачи с малой мощностью, что затрудняет его детектирование не предназначенными слушателями в присутствии основного шума, достижения защиты сообщения от других слушателей.

Сообщение может быть «спрятано» в основном шуме путем его рассеяния по полосе частот кодированием и передачей результирующего сигнала низким уровнем. Имеется малая вероятность перехватить такой сигнал (детектировать его случайным слушателем, поэтому его также называют сигналом с низкой вероятностью перехвата).

ПРИЁМНИК ШИРОКОПОЛОСНОГО СИГНАЛА С КОМБИНИРОВАННЫМ УПЛОТНЕНИЕМ

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

Шестак А.М.

Карпушкин Э.М. – кан. техн. наук

На сегодняшний день согласно принятой концепции развития и строительства системы связи ВС РБ до