

# ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ VSAT

В.В. ОБУХОВ, В.В. МУРАВЬЁВ

Для защиты передаваемой информации, в частности конфиденциальной информации, используют энергетическую и сигнальную скрытность.

В настоящей работе будут рассмотрены возможности обеспечения как энергетической скрытности, за счет выбора параметров передачи и конструктивных особенностей антенны станции VSAT, так и сигнальной скрытности — применение псевдослучайная перестройка рабочей частоты (далее ППРЧ), шифрование.

Обнаружения спутниковой системы передачи в первую очередь осуществляется за счет обнаружение излучения антенны, но так как вероятность попадания в основной лепесток излучения антенны очень мала, поэтому поиск и подавление ведется по боковым лепесткам.

Проведя расчеты, влияния уровня первого бокового лепестка антенны на время скрытой работы показало, что при полосе частот 500 МГц, коэффициенте усиления антенн спутника-ретранслятора и разведывательного самолета в 30 дБ, скорости передачи 9,2 Кбит/с и уровне боковых лепестков передающей антенны –10 дБ время скрытой работы составляет всего 5 с. при уменьшении уровне боковых лепестков до –18 дБ время скрытой работы составляет 3,3 мин. Уменьшения уровня боковых лепестков добиваются путем выбора типа антенной системы.

В большинстве случаев обнаружение передачи сигналов ведется путем сканирования частотного диапазона и выявления частот, на которых ведется передача.

Технология ППРЧ позволяет с заданной периодичностью производить перестройку частоты по псевдослучайному закону в заданной полосе частот. Расчеты показывают, что при скорости перестройки частоты 1 мс расстояние, на котором должна находиться устройство постановки имитационной помех, чтобы эффективно поставить помеху, равно 150 м. Но это только в том случае, если устройство постановки помех знает полосу частот, в которой ведется перестройка, и она не больших размеров. Следовательно, увеличение скорости перестройки и увеличив рабочую полосу частот можно добиться желаемого результата.

Что касается шифрования, не обеспечивает сигнальной или энергетической скрытности, но за время которое потребуется для расшифровки перехваченного сообщения его информационная ценность может потерять значимость.