

Модуляция сигналов в высокочастотных усилителях наблюдалась при акустическом воздействии на керамические конденсаторы, включенные в цепь обратной отрицательной связи.

Рассмотренные акустоэлектрические эффекты в элементах вычислительной техники указывают на то, что в вычислительной технике могут образоваться каналы утечки речевой информации.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЗАМЕТНОСТИ ОБЪЕКТОВ В ИК-ДИАПАЗОНЕ

Т.В. БОРБОТЬКО, АКСОЙ СИНАН, ОКПАЛА ХЕНРИ АФАМ

Возникновение теплового канала утечки информации обусловлено контрастом по температуре между объектом и фоном, на котором он расположен. Снижение тепловой заметности объекта, как правило, реализуется за счет его экранирования, что позволяет обеспечить передачу тепловой энергии от защищаемого объекта конденсированному веществу, из которого выполнен тепловой экран и таким образом, уменьшить значение его теплового контраста.

В качестве критерия, позволяющего оценить снижение тепловой заметности объекта, выбрана дальность обнаружения объекта, при расчете которой учитываются значения температур поверхности объекта и фона, а так же технические характеристики тепловизионной техники. Значения размера объекта, температур его поверхности и фона задаются перед выполнением расчета, а значение температуры поверхности теплового экрана, применяемого для снижения заметности защищаемого объекта, получают в процессе его лабораторных исследований. В качестве основных технических параметров тепловизора, как средства обнаружения, задаются значения его пороговой чувствительности по температуре и элементарного поля зрения. Для расчета также учитывается метеорологическая дальность видимости объекта. В качестве критерия, позволяющего принимать решения об обнаружении объекта, используются штриховые миры, эквивалентные объекту. Такой подход справедлив независимо от природы имеющегося сочетания различных дефектов получаемого изображения с помощью тепловизионной техники.

МЕТОДЫ РАЗРУШЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ СИНХРОНИЗАЦИИ В КАНАЛАХ УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

В.К. ЖЕЛЕЗНЯК, А.В. БАРКОВ

Рассматривается обнаружение периодических импульсных последовательностей и их подавление путем компенсации в канале утечки информации. Задачей является обнаружение периодической импульсной последовательности из аддитивных шумов высокого уровня с целью последующего её подавления. Обнаружение основано на быстром преобразовании Фурье и накоплении сигнала в частотной области. Сравнение и оценку обнаружения производят при помощи оптимального приема и порогового детектирования. Подавление импульсных последовательностей в канале утечки информации осуществляется их компенсацией воспроизведением в противофазе обнаруженного сигнала. Эксперименты проведены моделированием периодической импульсной последовательности с добавлением аддитивных шумов, таких как белый шум, хаотическая импульсная последовательность, телеграфный сигнал. Проанализированы известные способы, что позволило выявить ряд преимуществ предложенного способа. Предложенный способ обладает следующими преимуществами: обнаружение и компенсация периодических импульсных последовательностей в шумах высокого уровня без априорных данных о сигнале при воздействии факторов помех, таких как белый шум, хаотическая импульсная последовательность, телеграфный сигнал, возможность накопления сигнала с неизвестными