

предотвратить несанкционированный доступ к передаваемой информации. Для генерации ключей может использоваться физический датчик случайных чисел.

В качестве операционной системы, предназначенной для управления программной частью устройства, может использоваться Linux или BSD-Uⁿix.

МАКЕТ ИНФРАКРАСНОЙ АКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ

А.О. ЮРЛОВ

Инфракрасные активные системы обнаружения получили широкое распространение и являются одними из основных средств сигнализации для защиты периметров объектов. Различные фирмы многих стран мира производят сотни модификаций этих устройств, общий выпуск которых ежегодно превышает миллион экземпляров. Именно этот факт свидетельствует о необходимости изучения инфракрасных активных систем обнаружения при подготовке кадров для их технической эксплуатации.

Для изучения принципа действия данных систем создан макет на основе инфракрасного барьера, состоящий из передатчика и приемника инфракрасного излучения, а так же оптической и акустической сигнализации. Передатчик и приемник размещаются так, что их светоизлучающий и фотоприемный приборы размещаются на одной оптической оси (нормаль) с возможностью перемещения передатчика, при котором отклоняется его положение от нормали. Контроль функционирования таких устройств обеспечивается с помощью осциллографа, позволяющего измерять параметры сигнала на выходе передатчика и в контрольных точках приемника, с учетом особенностей применения такой системы (работа на «просвет» и на «отражение»), установленных на ней бленд и светофильтров и наличия различных помех.

Использование такого макета позволяет получить практические навыки и закрепить теоретические знания обучающихся при изучении технических средств охраны объектов.

АКУСТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В ЭЛЕМЕНТАХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

А.В. ПОТАПОВИЧ

Акустоэлектрические каналы утечки речевой информации возникают за счет преобразований акустических сигналов в электрические, которые могут передаваться по линиям связи за пределы помещений. Преобразование акустических сигналов (звукового давления акустических волн) в электрические сигналы элементами вычислительной техники, функциональное назначение которых не связано с указанным процессом, является паразитным эффектом.

Акустоэлектрические эффекты в вычислительной технике могут быть связаны с непосредственным преобразованием звукового давления акустических волн в электродвижущую силу на элементах или к модуляции токов, протекающим по элементам акустическим сигналом, а также к появлению электромагнитного излучения модулированного акустическим сигналом.

Прямое преобразование давления звуковых волн в электрические сигналы может наблюдаться на электродинамических громкоговорителях, пьезоэлектрических зуммерах, керамических конденсаторах. Керамические конденсаторы могут обладать остаточным пьезоэффектом, образуемом в материалах при изготовлении конденсаторов. Кроме того, электрические сигналы могут появиться из-за явления тензочувствительности резисторов.

Экспериментальные исследования проводились на электродинамических громкоговорителях, пьезоэлектрических зуммерах и керамических конденсаторах. В докладе рассматриваются зависимости электродвижущей силы на элементах вычислительной техники от частоты акустических воздействий для диапазона от 125 до 8000 Гц.