

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОХРАНЫ ПЕРИМЕТРОВ

Поканевич А.М., Губенко Н.Е.

Донецкий национальный технический университет

В настоящее время существует большое количество методов защиты информации, от воспитательных (обучение персонала работе с секретными данными), программных (установка специализированного ПО) до программно-аппаратных. Например: для предотвращения проникновения через локальную сеть предприятия или глобальную сеть Internet на компьютер необходимо устанавливать firewall -специализированное ПО которое призвано для проверки передаваемой и принимаемой компьютером информации. Также при передаче данных по сети либо на каких-нибудь носителях необходимо применять различные алгоритмы шифрования.

Даже при выполнении всех вышеперечисленных условий существует опасность похищения информации, поскольку компьютер, на котором создавалась либо шифровалась данная информация, остался незащищенным, точнее незащищено помещение, в котором он находится. И при похищении компьютера у злоумышленника появляется почти 100% возможность завладеть информацией.

Современная промышленность предлагает ряд аппаратных средств, основанных на различных физических принципах, для защиты периметра здания от несанкционированного вторжения.

Извещатели охранные радиоволновые линейные. Предназначены для обнаружения человека передвигающегося по охраняемому участку. Принцип действия основывается на изменении напряженности магнитного поля между элементами датчика. По такому принципу работают и радиолучевые извещатели которые представляют собой два датчика удаленных друг от друга на расстояние до 300м.;

Виброчувствительные пассивные средства обнаружения. Предназначены для применения на оградах из металлической решеток, штакетника, плит. Срабатывают от разрушения, пресечения оград, основным раздражителем датчика является вибрация;

Сейсмомонометрическое средство обнаружения. Предназначено для охраны территории на которой нежелательна либо невозможна установка ограды. Принцип действия основан на регистрации посредством кабельного чувствительного элемента как сейсмических сигналов, возникающих при перемещении человека, так и изменений магнитного поля при перемещении ферромагнитных масс, например, оружия.

Электронная Система Защиты для жестких периметральных оград. Чувствительным элементом данной системы защиты является сенсорный Альфа Кабель.

Принцип работы данной системы заключается в том что при возникновении колебаний элемента в нем вырабатывается электрический сигнал который обрабатывается и в зависимости от результатов посылает тревожный сигнал;

Пассивный инфракрасный датчик. Извещатели такого типа имеют специальный пироэлемент, который предназначен для фиксации движения в радиусе его действия. Радиус действия зависит от линзы которой оснащен прибор. Существует три основных типа линз: «Широкий угол», «Коридор», «Штора». Для охраны периметра зачастую применяют датчики с линзой типа «Штора». Она имеет самое большое перекрываемое расстояние.

Комбинированные извещатели. Совмещают в себе функции пассивных инфракрасных датчиков и принципы микроволнового детектирования. Пассивная ИК часть анализирует разницу температур аккумулированной энергии в ИК диапазоне, тогда как микроволновая часть реагирует на разницу частот переданного и отраженного сигнала. Датчики такого типа подадут тревожный сигнал только в случае одновременного срабатывания двух частей датчика, данная технология позволяет избежать ложного срабатывания датчиков при попадании в зону его действия животных, так-так они не в состоянии пересечь линию действия двух датчиков;

Активные инфракрасные извещатели являются одним из наиболее эффективных решений на рынке периметральных систем. Лучевые ИК системы состоят из передатчика и приемника

оптического излучения. Извещатель формирует сигнал тревоги при прерывании лучей, падающих на фотоприемный блок.

Анализируя физические и технологические принципы вышеперечисленных датчиков более подробно мы можем выяснить их достоинства и недостатки. Так например датчики основанные на принципе изменения напряженности магнитного поля позволяют перекрывать большое расстояние, на котором они сохраняют свою работоспособность, проста в настройке, не боятся оледенения в зимний период и закрашивания излучающей и принимающей поверхностей. Но также у данного типа датчиков имеются и недостатки: критичность к местности в которой они располагаются, и частого ложного срабатывания так-так нет необходимости пересекать охраняемый периметр, а достаточно пройти рядом.

Вибросенситивные датчики чувствительны к вибрации поверхности, на которой они закреплены. Этот факт накладывает ограничение на их применение, так-так можно перелезть через жесткую, толстую ограду (бетонный забор, металлическая кованая ограда) и не вызвать её вибрацию. Поэтому эти датчики могут применяться на оградах, которые способны вибрировать при их несанкционированном пересечении. Также у них практически отсутствует ложное срабатывание.

Сейсмомонометрические средства обнаружения относятся к специфическим средствам охраны периметра, т. к. имеют малую область применения. Важным для них является то, что они должны находиться под слоем земли, что не всегда возможно. Также рядом не может находиться производство, вызывающее вибрацию почвы. Датчики такого типа являются очень надежными и практически исключают ложные срабатывания, но являются очень сложными в монтаже, настройке и эксплуатации.

Электронная Система Защиты для жестких периметральных оград. Данная система очень надежна и её строение практически не имеет ложных срабатываний.

Пассивный инфракрасный датчик предназначен для обнаружения нарушителя при пересечении зоны охраняемой датчиком. Эти датчики очень легко настраиваются, дешевы и долговечны, основной недостаток это ложные срабатывания на резкие порывы ветра и перепады температур.

Комбинированные извещатели при использовании его с линзой типа «Штора» дают практически 100% надежный результат, он не срабатывает на сквозняк или порыва ветра, отличаются простотой настройки и монтажа.

Активные инфракрасные извещатели наиболее надежные и простые в эксплуатации. Одним из важных условий при монтаже этих датчиков необходимость свободного просмотра расстояния между датчиками.

Проанализировав вышеприведенную информацию можно сделать вывод судя по которому самыми практичными и наиболее часто применяемыми являются комбинированные извещатели и активные инфракрасные извещатели.

Литература

[1] <http://www.k-zahist.com>

[2] <http://www.sta.ru>