

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ РФ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ

В.В. Тимофеев, И.С. Шундеев

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Статья посвящена задачам, решаемым, с помощью современных средств охранной сигнализации с целью предотвращения противоправных посягательств на материальные ценности расположенные в охраняемом помещении.

Ключевые слова: защита, безопасность, охрана, сигнализация.

На протяжении всей своей истории человек стремится к собственной защите, к защите родных, а также к защите своей собственности. К этому человека двигает сама его природа. Потребность в собственной безопасности и в безопасности своих родных находится на третьем месте после потребностей в пище и в одежде. Но развитие человека и его мысли не стояло на протяжении веков на одном месте. Сначала человек возводил высокие стены вокруг своего жилища, копал глубокие рвы. Затем, с развитием технических средств защиты, человек применил технические средства охраны периметра. Начал применять экономичные виды инженерных заграждений.

Функции инженерного заграждения остались те же, что и у высокой стены или у глубокого рва. Во-первых, это функция обнаружения нарушителя; во-вторых, быстрое оповещение охраны; в-третьих, функция задержания нарушителя до времени прибытия охранников.

Актуальность задачи обеспечения сохранности материальных ценностей на объектах не ставится под сомнения.

Целью данной статьи является проектирование системы охранной сигнализации соответствующим требованиям стандартов РФ по охране объектов, базирующейся на современных технических решениях, с целью повышения защищенности имущества от противоправных посягательств и соблюдения конфиденциальности материальных ценностей.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить особенности периметра здания и прилегающей территории, а также планировку помещений в нем.

- провести аналитическое исследование существующих систем охранной сигнализации, методов и технологий построения этих систем, принципы их функционирования и определения характера угрозы;

- исследовать принцип работы основных компонентов, обеспечивающих выполнение требований, предъявляемых к необходимой системе охранной сигнализации;

- учесть влияния внешних воздействий на систему.

Для решения задачи построения системы безопасности следует обозначить основные этапы. Для этого необходимо определить:

- от чего защищать объект (тип угрозы);
- как и какими методами (средства защиты).

Защита современного здания (помещения) – задача, решаемая, с помощью современных средств охранной сигнализации с целью предотвращения противоправных посягательств на материальные ценности расположенные в охраняемом помещении.

Важную и действенную роль в решении этой задачи играет оборудование помещений автоматическими установками охранной сигнализации соответствующего типа.

Система охранной сигнализации функционирует, как правило, в нерабочее время. При этом окна, двери и заграждения находятся в закрытом состоянии.

Чтобы предотвратить попытку несанкционированного доступа в охраняемые помещения, и в последствии, как можно скорее, задержать преступника, необходимо сократить время обнаружения попытки несанкционированного доступа и передачи сообщения на ПЦН (пульт централизованного наблюде-

ния), для чего успешно применяются средства автоматики.

Для определения характера угрозы можно учесть тот факт, что любой охраняемый объект можно разбить на охранные зоны — это минимальные логические фрагменты, «кванты» объекта. Такие зоны могут быть организованы по территориальному принципу, когда одна зона отвечает за одно или несколько однотипных помещений, либо по функциональному принципу, когда одна зона отвечает за выполнение определенной функции, например, входная дверь, тревожная сигнализация, периметр и пр. Основным функциональным звеном зоны, во многом определяющим эффективность защиты, являются охранные датчики или извещатели. Их действие основано на использовании различных физических принципов обнаружения вторжения, что позволяет определить характер угрозы (взлом замка, разбитие стекла, попытка разрушения стен и т. д.). Но не следует забывать, что рассматриваемые системы работают в условиях существования большого количества посторонних шумов и помех, с которыми нам приходится бороться.

Источниками помех могут стать:

- климатические факторы, такие как: дождь, снег, ветер и гроза;
- факторы промышленного характера, среди которых высоковольтные линии электропередач, железнодорожный транспорт, автомобили, пролетающие самолеты, высокочастотное облучение электромагнитными полями;
- природный фактор животного мира — домашние и дикие представители фауны (собаки, кошки, птицы, насекомые);
- природный фактор присутствия флоры — кустарники, деревья, высокая трава, листья, соцветия, плоды.

Кроме того, работа рассматриваемых охранных систем может проходить в условиях пересеченной местности. Они не должны создавать по периметру так называемых «мертвых зон», благодаря которым нарушитель может попасть на охраняемый объект незамеченным. Осуществляя монтаж систем охранных сигнализаций, следует досконально изучить все особенности охраняемого периметра. Учет всех мелочей позволит выйти на наиболее оптимальный вариант создания системы. Учету подлежат рельеф местности, существующая растительность, системы коммуникаций, проложенные через, или сквозь, ограждение, состояние этого ограждения. Следует также учесть наличие близко

или далеко расположенных построек, автомобильных и железных дорог, трасс авиасообщения. Не лишним будет учесть и особенности климата в месте, где производится установка охранной сигнализации. Также учету подлежит и наличие промышленных шумов, как акустических, так и радиочастотных.

На современном этапе широкое распространение получила централизованная охрана объектов. Принцип организации такой охраны заключается в следующем: установленные на объектах средства сигнализации на период охраны подключаются через канал связи (как правило, линии телефонной сети) к ПЦН.

При проникновении на один из охраняемых объектов посторонних лиц, срабатывают средства охранной сигнализации, установленные на объекте, и на ПЦН поступает сигнал тревоги.

На сегодняшний день приходится констатировать факт наличия возможных сложностей и некоторых проблемных аспектов создания надежных систем охраны. Это направление проблемно даже при наличии широкого круга специалистов, что работают в области создания систем безопасности. Существование проблемных аспектов коренится в существовании неудачного опыта создания надежных охранных систем периметра. По этой причине регистрируется некоторое недоверие к факту применения системы охранных сигнализаций, размещенных по периметру. Для начала решения существующих проблемных вопросов в этой области следует принять как аргумент неверность подхода к созданию охранных систем периметра с использованием принципов охраны, что применяются для помещения.

Прежде всего, стоит учесть тот факт, что оборудование охранных систем защиты периметра значительно сложнее. Это оборудование призвано решать более сложные задачи и поэтому использует более сложные алгоритмы для принятия и обработки сигналов. Особенное внимание следует уделять наличию и состоянию ограждений или системы заграждений. Совершенно бессмысленно располагать дорогостоящее оборудование на ограде, что едва стоит и грозит упасть при следующем порыве ветра. Согласно существующему определению, максимальной надежности можно добиться от систем охраны, расположенных по периметру надежных и устойчивых ограждений.

Наилучшими показателями надежности таких охранных систем считается вероят-

ность обнаружения нарушения (от 0.90 до 0.99), отсутствие «мертвых зон» и время, за которое срабатывает первый ложный сигнал.

Вывод

Создание системы безопасности, как правило, начинается с изучения особенностей периметра здания и прилегающей территории, разработки концепции безопасности – обобщения системы взглядов на проблему безопасности рассматриваемого объекта на различных этапах и уровнях его функционирования, определения основных принципов построения системы, разработки направлений и этапов реализации мер безопасности. Также следует уделить большое внимание факту существования большого количества посторонних шумов, помех и внешних факторов, с которыми нам приходится бороться для достижения надежных охранных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коммуникации, связь, цифровые приборы и радиоэлектроника [Электронный ресурс]: Проектирование системы охранной сигнализации – Режим доступа <http://studentbank.ru/view.php?id=39335> – Загл. с экрана.
2. Функции систем охраны периметра [Электронный ресурс]: подробнее об охранных системах – Режим доступа <http://www.diwal.su> - Загл. с экрана.
3. Учебник для студентов вузов / 3-е изд. – М.: Академический проект: Трикта, 2005. – 544 с.
4. Барсуков, В.С. Современные технологии безопасности / В.С. Барсуков, В.В. Водолазский. – М.: Нолидж, 2000. – 496 с ил. 4. Зегжда, Д.П. Основы безопасности информационных систем / Д.П. Зегжда, А.М. Ивашко М.: Горячая линия – Телеком, 2000 452 с ил 5.
5. Компьютерная преступность и информационная безопасность / А.П. Леонов [и др.] ; под общ. Ред.А.П. Леонова. – Минск: АРИЛ, 2000. – 552 с.

Тимофеев Виктор Владимирович – к.т.н., тел.: (3852) 29-09-13