

ПКСЗИ

**Лекция 13. СИСТЕМЫ ОХРАННОЙ,
ТРЕВОЖНОЙ И ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ (продолжение)**

Литература

Рыжова В.А. Проектирование и исследование комплексных систем безопасности. – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 157 с.

Извещатели тревожной сигнализации

Извещатели тревожной сигнализации

предназначены для ручной или автоматической подачи тревожного извещения на внутренний пульт охраны объекта в случаях возможного преступного нападения на сотрудников, клиентов или посетителей объекта.

Извещатели тревожной сигнализации

В качестве извещателей тревожной сигнализации используются различные кнопки и педали ручного и ножного действия на основе магнито и электроконтактных извещателей. Указанные извещатели имеют фиксацию в нажатом состоянии, и возврат в исходное положение возможен только с помощью ключа.

Извещатели тревожной сигнализации

Извещатель-ловушка - это извещатель, скрытно устанавливаемый внутри охраняемого объекта на наиболее вероятном направлении перемещения нарушителя, блокирующий или имитирующий какой-либо предмет, наиболее подверженный криминальной угрозе

Извещатели пожарные

Извещатель пожарный - техническое средство, предназначенное для обнаружения факторов пожара и/или формирования сигнала о пожаре.

ИП тепловой максимальный срабатывает при **превышении** определенного значения температуры окружающей среды. Температура срабатывания находится в диапазоне от 54 до 160 градусов.

Извещатели пожарные

ИП тепловой дифференциальный срабатывает при превышении определенного значения скорости нарастания температуры окружающей среды. Применяется, если на начальных стадиях пожара выделяется значительное количество теплоты, например в складах горюче-смазочных материалов, либо в случаях, когда применение других ИП невозможно.

ИП дымовой оптико-электронный реагирует на продукты горения, способные воздействовать на поглощающую или рассеивающую способность излучения в инфракрасном, ультрафиолетовом или видимом диапазонах спектра.

Извещатели пожарные

ИП дымовой оптико-электронный точечный реагирует на продукты горения, способные поглощать, рассеивать или отражать излучение оптического сигнала, чувствительная зона которого расположена в ограниченном объеме, много меньшего объема защищаемого помещения.

Принцип действия основан на рассеивании серым дымом инфракрасного излучения. Хорошо реагируют на серый дым, выделяющийся при тлении на ранних стадиях пожара. Плохо реагирует на чёрный дым, поглощающий инфракрасное излучение.

Извещатели пожарные

ИП дымовой оптико-электронный линейный – двухкомпонентный ИП, оптический луч которого проходит вне самого извещателя через контролируемую среду. Состоит из блока приемника и блока излучателя (либо одного блока приемника-излучателя и отражателя), реагирует на появление дыма между блоком приемника и излучателя.

Извещатели пожарные

ИП дымовой ионизационный – принцип действия основан на снижении значения электрического тока, протекающего через ионизированный воздух, при появлении частиц дыма (аэрозоля).

Извещатели пожарные

ИП аспирационный использует **принудительный отбор воздуха** из защищаемого объёма с мониторингом ультрачувствительными лазерными датчиками. Обеспечивает сверхраннее обнаружение критической ситуации, когда нужно обнаружить и ликвидировать очаг на самой ранней стадии развития, на этапе тления — задолго до появления открытого огня, либо при возникновении перегрева отдельных компонент электронного устройства

Извещатели пожарные

ИП пламени реагирует на электромагнитное излучение пламени или тлеющего очага.

Применяются для защиты зон, где необходима высокая эффективность обнаружения, когда температура в помещении ещё далека от значений, при которых срабатывают тепловые ИП.

Также применяются для защиты зон со значительным теплообменом и открытых площадок, где невозможно применение тепловых и дымовых ИП. Кроме того, применяются для контроля наличия перегретых поверхностей агрегатов при авариях, например, для обнаружения пожара в салоне автомобиля, под

▶ ¹² обшивкой агрегата, контроля наличия твердых

Извещатели пожарные

ИП ручной предназначен для ручного включения сигнала пожарной тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения. Ручные ИП должны устанавливаться на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара.

Средства сбора, обработки, отображения информации

Аппаратно-технические средства сбора и обработки информации и управления формируют центральную и периферийные ССОИУ, входящих в состав комплексных (интегрированных) СБ.

Они предназначены для выполнения ряда основных функций.

Средства сбора, обработки, отображения информации

- непрерывного сбора информации от извещателей, включенных в шлейфы сигнализации;
- анализа тревожной ситуации на объекте;
- формирования и передачи извещений о состоянии объекта на центральный пост;
- контроль исправности шлейфов сигнализации и каналов связи;
- управления местными световыми и звуковыми оповещателями, индикаторами;
- управления постановкой под охрану и снятием объекта (помещения) с охраны и др.

Средства сбора, обработки, отображения информации

В связи с этим средства сбора и обработки информации должны иметь следующие функциональные характеристики, требования к которым регламентируются нормативными документами

Средства сбора, обработки, отображения информации

- информационная емкость - количество контролируемых зон охраны;
- информативность - количество передаваемых (принимаемых) извещений;
- время приема извещения от извещателей
- время обнаружения нарушений канала связи,
- уровень степени защиты от несанкционированного доступа к функции управления взятием/снятием;
- параметры помехозащищенности линии (канала)
- характеристики интерфейса канала связи прибора средствами передачи тревожных извещений.

Приборы приемно-контрольные

ППК охранный (охранно-пожарный) - это техническое средство охранной или охранно-пожарной сигнализации для приема извещений от извещателей (шлейфов сигнализации) или других приемно-контрольных приборов, преобразования сигналов, выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком, дальнейшей передачи извещений и включения оповещателей, а в некоторых случаях и для электропитания охранных извещателей

Приборы приемно-контрольные



Приборы приемно-контрольные

Емкость информационная – это число охраняемых объектов (для СПИ), контролируемых шлейфов сигнализации (для ППК), охраняемых зон, о состоянии которых может оповестить оповещатель (для оповещателей), или защищаемых зон (для приборов управления), информацию о (для) которых может передавать (принимать, отображать и т.п.) техническое средство охранной, пожарной или охранно-пожарной сигнализации

Приборы приемно-контрольные

По информационной емкости подразделяются на:

- малой информационной емкости - до восьми шлейфов сигнализации (адресов);
- средней информационной емкости - от девяти до 64 шлейфов сигнализации (адресов);
- большой информационной емкости - свыше 64 шлейфов сигнализации (адресов).

Приборы приемно-контрольные

Информативность – это число видов извещений, передаваемых (принимаемых, отображаемых и т. п.) техническим средством охранной, пожарной или охранно-пожарной сигнализации.

Информативность ППК зависит от его класса и вида организации тревожной сигнализации на объекте.

Приборы приемно-контрольные

По информативности подразделяются на :

- малой информативности - до восьми видов извещений;
- средней информативности - от девяти до 16 видов извещений;
- большой информативности - свыше 16 видов извещений.

Приборы приемно-контрольные

ППК пожарный - техническое средство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного

Приборы приемно-контрольные



Технические средства оповещения

Оповещатель для СБ определяется как техническое средство охранной, пожарной или охранно-пожарной сигнализации, предназначенное для оповещения людей на удалении от охраняемого объекта о проникновении (попытке проникновения) и (или)

Пожарный оповещатель - техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре посредством подачи светового, звукового или речевого сигнала.

Технические средства оповещения

По виду выдаваемых сигналов оповещатели и СО подразделяют на:

- световые (сигнальные лампы, строб-вспышки, световые табло и указатели, в том числе светоуказатели направления движения);
- звуковые (сирены и ревуны, в том числе звукоуказатели эвакуационного выхода);
- речевые (системы громкоговорителей и ретрансляционные системы);
- комбинированные.

Технические средства оповещения



Технические средства оповещения

Оповещатели и СО предназначены для решения следующих задач:

- информирования службы охраны объекта о возникновении нештатной ситуации;
- оповещение находящихся на объекте охраны лиц об аварийной ситуации;
- привлечения внимания окружающих или полиции к объекту охраны при попытке проникновения, пожаре и других ситуациях.

Средства передачи извещений

Системы передачи извещений (СПИ) о проникновении и пожаре представляет собой совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для контроля и управления территориально-распределенными (рассредоточенными) объектами на расстоянии с применением специальных преобразователей сигналов для эффективного использования каналов связи.

При этом в качестве каналов передачи извещений используются линии городской телефонной сети или радиоканал.

Средства передачи извещений

СПИ классифицируются по следующим признакам

По информационной емкости (количеству охраняемых объектов) СПИ:

- малой информационной емкости - до 200 номеров (адресов) на охраняемых объектах;
- средней информационной емкости - от 201 до 1000 номеров (адресов) на охраняемых объектах;
- большой информационной емкости - свыше 1000 номеров (адресов) на охраняемых объектах.

Средства передачи извещений

- По возможности наращивания информационной емкости — на системы с постоянной информационной емкостью и с возможностью наращивания информационной емкости;
- По информативности — на системы малой информативности (до 10 видов извещений), средней информативности (от 11 до 20 видов извещений), большой информативности (свыше 20 видов извещений);

Средства передачи извещений

- По количеству направлений передачи информации — на системы с однонаправленной передачей информации, с двунаправленной передачей информации (с наличием обратного канала);
- По алгоритму обслуживания объектов — на системы неавтоматизированные (с ручным взятием объектов под охрану и снятием с охраны путем ведения телефонных переговоров дежурного пульта управления с хозорганом), автоматизированные (с автоматическим взятием и снятием без ведения телефонных переговоров);

Средства передачи извещений

По типу используемых линий (каналов) связи - на СПИ,

- выделенные каналы (проводные, оптоволоконные или другие);
- линии (каналы) телефонной сети общего пользования, в том числе переключаемые, занятые телефонной связью, с использованием частотного выделения служебных сигналов, с использованием аппаратуры автоматического набора номера (информаторные);
- радиоканалы специальных радиосетей ведомственной принадлежности или общего пользования, в том числе сетей сотовой связи;

Средства передачи извещений

Передача информации по телефонным линиям осуществляется с помощью специализированных модемов-коммуникаторов по специализированным протоколам: *Contact ID, SIA Level 3, Fast Format* и др. Модемы-коммуникаторы встроены в объектовые приборы. Достоинства: высокая информативность, доступность оборудования. К недостаткам можно отнести обязательное условие наличия телефонных линий на объекте охраны, сложности при использовании цифровых телефонных линий.

Средства передачи извещений

12041



 В НАЛИЧИИ ▼

Коммуникатор GSM
CROW CS-47 Link

★★★★★ Вернем 365 ₹

10 440 ₹

12793



 ЗАПРАШИВАЙТЕ

Модем проводной
для телефонной
линии

★★★★★ Вернем 19 ₹

980 ₹

Средства передачи извещений

Система передачи извещений радиоканальная (РСПИ) или СПИ по радиочастотным каналам связи применяется для охраны нетелефонизированных объектов, от которых единственным способом передачи информации является радиосвязь, или как дополнение к телефонному каналу для повышения надёжности системы ОПС.

Средства передачи извещений

В зависимости от типа используемого радиоканала все РСПИ можно разделить на три основные группы:

- РСПИ, использующие передачу сигнала в общедоступных частотных диапазонах (27, 433, 868 МГц);
- РСПИ, использующие передачу сигнала в выделенных частотных диапазонах (136-174МГц, 400-512МГц, 30-52МГц);
- системы мониторинга, использующие в качестве канала передачи сообщений сотовую связь стандарта *GSM (GSM Voice, SMS, GPRS)*.

Средства передачи извещений

Пульт централизованного наблюдения

совместно с СПИ представляет собой систему, предназначенную для сбора информации с объектов, оборудованных средствами ОПС, и передачи информации о состоянии охраняемых объектов на АРМ операторов пульта.

Средства передачи извещений

Состав оборудования ПЦН зависит от количества и состава требуемых каналов связи, количества АРМ и других факторов. В общем случае ПЦН состоит из следующих элементов:

- приёмник извещений от СПИ;
- сервер сбора, хранения и обработки информации;
- автоматизированное рабочее место оператора ПЦН;
- система связи ПЦН с патрульными экипажами.