

Практическое занятие №2

2 часа

Тема: Разработка требований к системам охранной сигнализации объекта информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении.

Цель практического занятия: Получить практические навыки в разработке требований (профиля физической защиты) к системам охранной сигнализации объекта информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении.

Задание №1.

Показать на рисунке структуру системы охранной сигнализации объекта .

Задание №2.

Разработать требования (профиль физической защиты) к системам охранной сигнализации объекта.

Отчет по практическому занятию должен быть выполнен согласно утвержденным на кафедре требованиям и содержать:

1. Тема ПЗ.
2. Цель ПЗ.
3. Разработанные требования согласно заданиям.
4. Выводы по каждому заданию.
5. Заключение.
6. Список использованной литературы.

Методический материал к практическому занятию (Приложение 1).

Приложение 1.

1.1 Требования к системе охранной сигнализации объекта

Система охранной сигнализации (СОС) поддерживает сопряжение с другими системами комплекса ИТСО: СОТ, системой сбора и обработки информации, системой контроля и управления доступом (СКУД) и является составной частью (рисунок 1) ТСО.

СОС включает технические средства обнаружения [72], показанные на рисунке 1.1.

Периметральные СО - предназначены для обнаружения нарушителей на открытых площадках (периметр объекта, границы локальных зон и др.).

СО проникновения – автоматические и неавтоматические охранные извещатели (тревожная сигнализация), предназначенные для охраны внутри помещений.

Средства сбора и обработки информации – ПКП, а также блоки, устройства и модули в составе комплексных (интегрированных) систем, обеспечивающие прием извещений от охранных извещателей, обработку и отображение информации, осуществление местного звукового и светового оповещения, управление взятием (снятием) и передачу информации о состоянии охраняемого объекта (зоны) на ПЦН.

Дополнительное оборудование – источники питания и т.д.

На пожароопасных и взрывоопасных охраняемых объектах должны применяться технические средства СОС, имеющие специальное конструктивное исполнение, полностью исключающее возможность образования и распространения пожара и взрыва.

На охраняемых объектах электроэнергетики СОС должна быть гальванически развязана с электрическими устройствами ПЦО.

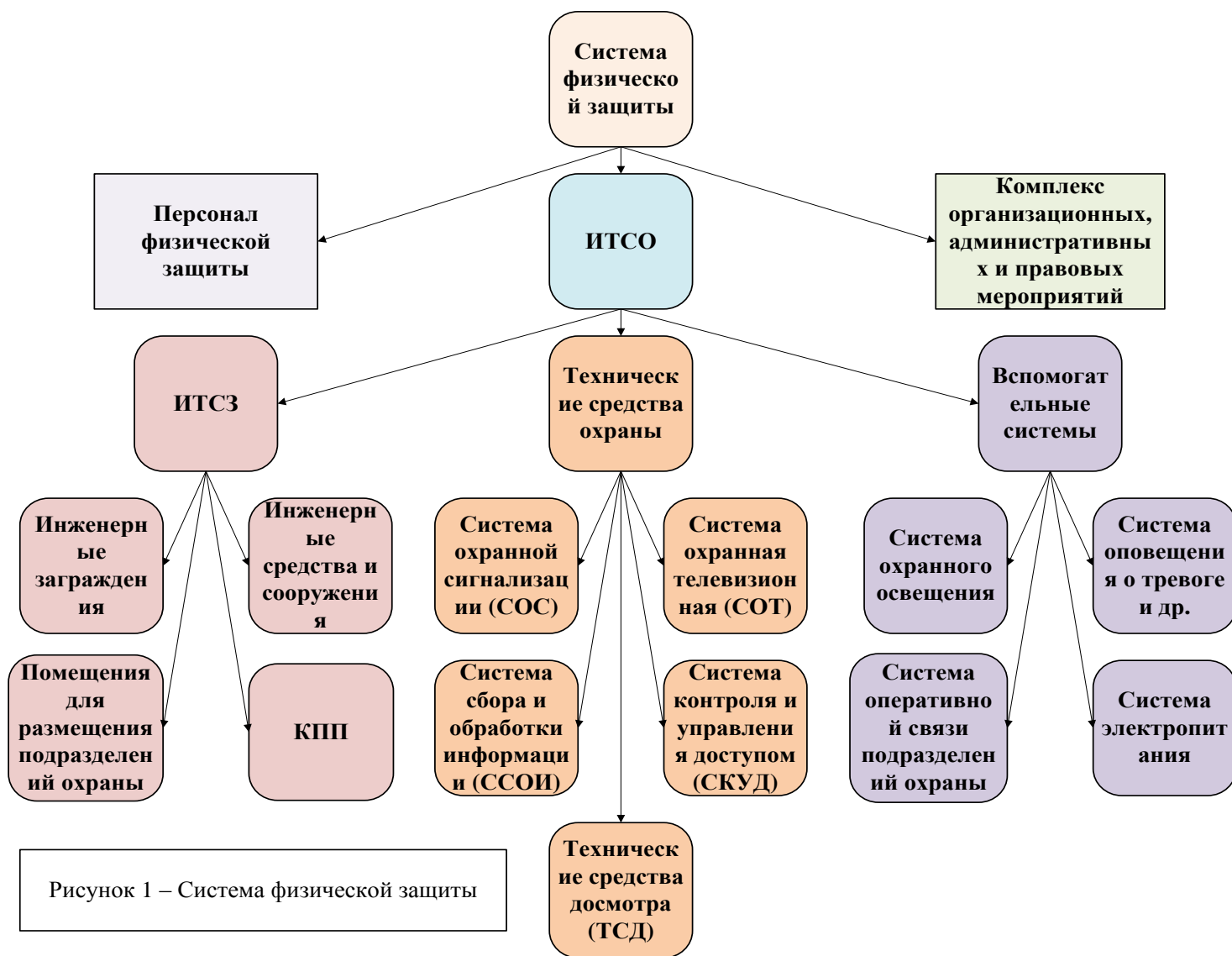
СОС охраняемого объекта должна обеспечивать получение и обработку тревожных извещений с периметральных СО, автоматических и неавтоматических извещателей, возможность учета и хранения сигнальной информации, отображения информации о тревожных событиях с возможным дублированием на удаленном

посту охраны.

Управление СОС должно осуществляться с применением административного пароля от НСД к управлению.

Периметральные СО нарушителя и извещатели должны обнаруживать несанкционированное проникновение нарушителя в зону с вероятностью не ниже 0,95 и выдавать тревожное извещение по проводному или беспроводному каналу связи.

Периметральными СО или охранными извещателями оборудуются периметр объекта, выделенные зоны охраны, уязвимые зоны и критические элементы объекта.



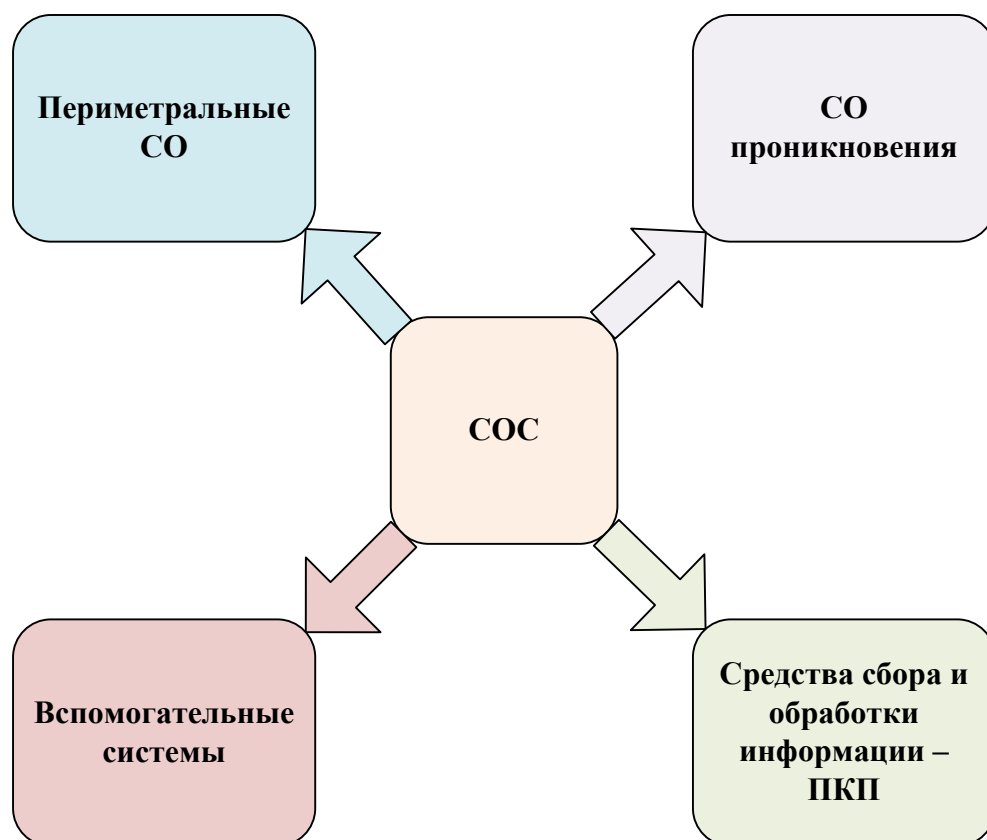


Рисунок 1.1 – Элементы СОС

Периметральное СО должно устойчиво функционировать на открытой местности и устанавливаться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. Климатическое исполнение периметральных СО должно соответствовать климатической зоне применения.

Периметральные СО и извещатели должны обеспечивать помехозащищенность. Их допустимое удаление от помеховых факторов должно быть не менее значений, указанных в эксплуатационной документации.

Периметральные СО и извещатели устанавливаются максимально скрытно или замаскировано, они не должны иметь визуально обнаруживаемых регулировок или элементов индикации. Кабельные линии СО защищаются металлическими или пластиковыми рукавами, трубами, каналами.

Периметральные СО устанавливаются по периметру (границе территории) зоны или объекта [72]:

- на (вблизи) основных и дополнительных ограждениях по периметру;
- вблизи ограждений выделенных локальных зон внутри охраняемой территории объекта и непосредственно на таких ограждениях.

Периметральные СО и охранные извещатели в автоматическом режиме работы должны [72]:

- с заданной вероятностью обнаруживать действия нарушителя и выдавать сигнал срабатывания (извещение) о его проникновении;
- выдавать сигнал о неисправности при отказе или взломе;
- с заданной достоверностью (вероятностью, средней наработкой на ложную тревогу) не выдавать ложные сигналы при воздействии негативных факторов природного и техногенного характера;
- иметь электромагнитную совместимость с технологическим оборудованием охраняемого объекта, системами комплекса ИТСО;
- при отключении сетевого источника электропитания и переходе на резервный автономный источник сохранять работоспособность и не выдавать ложных тревог в течение не менее 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме тревоги;
- не требовать обслуживания и настройки в течение срока эксплуатации, за исключением периодических регламентных и ремонтных работ.

Периметральные СО должны иметь вход управления, который позволяет подать на него с ПЦН сигнал дистанционного контроля для проверки работоспособности.

Помимо изложенных [72] основных требований к построению СОС, существует ряд нормативных документов, где изложены требования к отдельным элементам системы.

На сегодняшний день имеется ряд стандартов, определяющих содержание и предназначение как самой СОС, так и ее элементов. Кроме того, некоторые требования, предъявляемые к СОС и ее элементам, определяются другими государственными и ведомственными документами:

1) ГОСТ 26342-84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.

2) ГОСТ Р 50009-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний.

3) ГОСТ Р 50658-94 Системы тревожной сигнализации. Часть 2. Требования к системам охранной сигнализации. Раздел 4. Ультразвуковые доплеровские извещатели для закрытых

помещений.

4) ГОСТ Р 50659-94 Системы тревожной сигнализации. Часть 2. Требования к системам охранной сигнализации. Раздел 5. Радиоволновые доплеровские извещатели для закрытых помещений.

5) ГОСТ Р 50775-95 Система тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения (МЭК 839-1-1-88).

6) ГОСТ Р 50776-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию (МЭК 839-1-4-89).

7) ГОСТ Р 50777-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 2. Требования к системам охранной сигнализации. Раздел 6. Пассивные оптико-электронные инфракрасные извещатели для закрытых помещений (МЭК 839-2-6-90).

8) ГОСТ Р 51186-98 Извещатели охранные звуковые пассивные для блокировки остекленных конструкций в закрытых помещениях. Общие технические требования и методы испытаний.

9) Р 78.36.007-99 Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов. Рекомендации.

10) РД 25.883-88 Система технического обслуживания и ремонта технических средств установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Основные положения.

11) РД 25.985-90 Комплексы, системы пожаротушения, технические средства охранной, пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Термины и определения.

12) РД 78.145-93 МВД России. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

13) РД 78.148-94 МВД России. Защитное остекление. Классификация, методы испытаний, применение.

14) РД 78.36.003-2002 Инженерно-техническая укреплённость. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств.

15) РД 78.36.006-2005 Выбор и применение технических средств охранной, тревожной сигнализации и средств инженерно-технической укреплённости для оборудования объектов. Рекомендации.

Тема 2 Назначение, состав и структура систем охранной сигнализации

2.1 Назначение, состав и структура системы охранной сигнализации, принципы ее построения

СОС предназначена для обнаружения признаков появления нарушителя на охраняемом объекте и подачи извещения о тревоге для принятия мер по задержанию нарушителя [23, 26, 39, 41, 42].

СОС – совокупность совместно действующих технических средств для обнаружения появления признаков нарушителя на охраняемых объектах, передачи, сбора, обработки и представления информации в заданном виде [72].

Для аппаратуры охранной сигнализации, используемой в России, соответствие требованиям Госстандарта России подтверждается сертификатами соответствия, выдаваемыми Центром сертификации аппаратуры охранно-пожарной сигнализации Главного управления вневедомственной охраны МВД РФ (ЦСА ОПС ГУВО МВД РФ).

Более подробно **состав СОС** (согласно [41] и [72]) показан на рисунке 2.2.

В СОС входят:

- извещатели охранные (периметральные СО и СО проникновения);
- ПКП охранные (средства сбора и обработки информации);
- приборы управления охранные;
- системы оповещения: световые, звуковые (в том числе речевые) и комбинированные оповещатели;
- устройства ввода информации (в том числе шифрустройства);
- сигнальные интерфейсы;
- система передачи извещений (СПИ), в состав которой входят устройства объектовые оконечные, ретрансляторы и устройства пультовые оконечные;
- ПЦН (ПЦО);
- устройство, управляемое установкой управления;
- дополнительное оборудование, содержащее источники и системы электропитания технических средств охранной сигнализации.

Обобщенная структура СОС показана на рисунке 2.3, а виды источников питания - на рисунке 2.4.



Рисунок 2.2 - Состав СОС

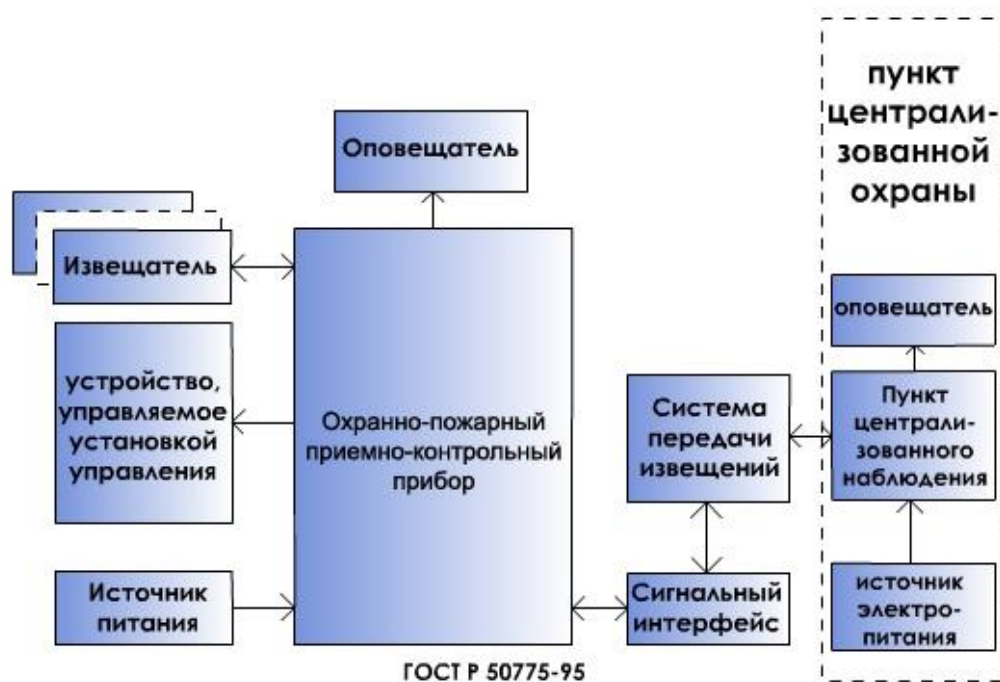


Рисунок 2.3 – Обобщенная структура СОС

Рассмотрим термины, которые специалистам желательно помнить постоянно [98].

Извещатель охранный – устройство для формирования извещения о тревоге при проникновении (попытке проникновения) или инициирования сигнала тревоги потребителем.

Состояние тревоги – результат реагирования системы на факторы, вызывающие тревожное извещение.

Шлейф охранной сигнализации – электрическая цепь, соединяющая выходные цепи охранных извещателей, включающая в себя вспомогательные элементы и соединительные провода и предназначенная для передачи на ПКП извещений о проникновении и неисправности, а в некоторых случаях, и для подачи электропитания на охранные извещатели

Источник электропитания основной – источник электропитания, предназначенный для электропитания ТСО в штатном режиме работы.

Оповещатель – элемент технического средства охранной сигнализации, предназначенный для оповещения людей, в том числе на удалении от охраняемого объекта, о возникновении тревоги.

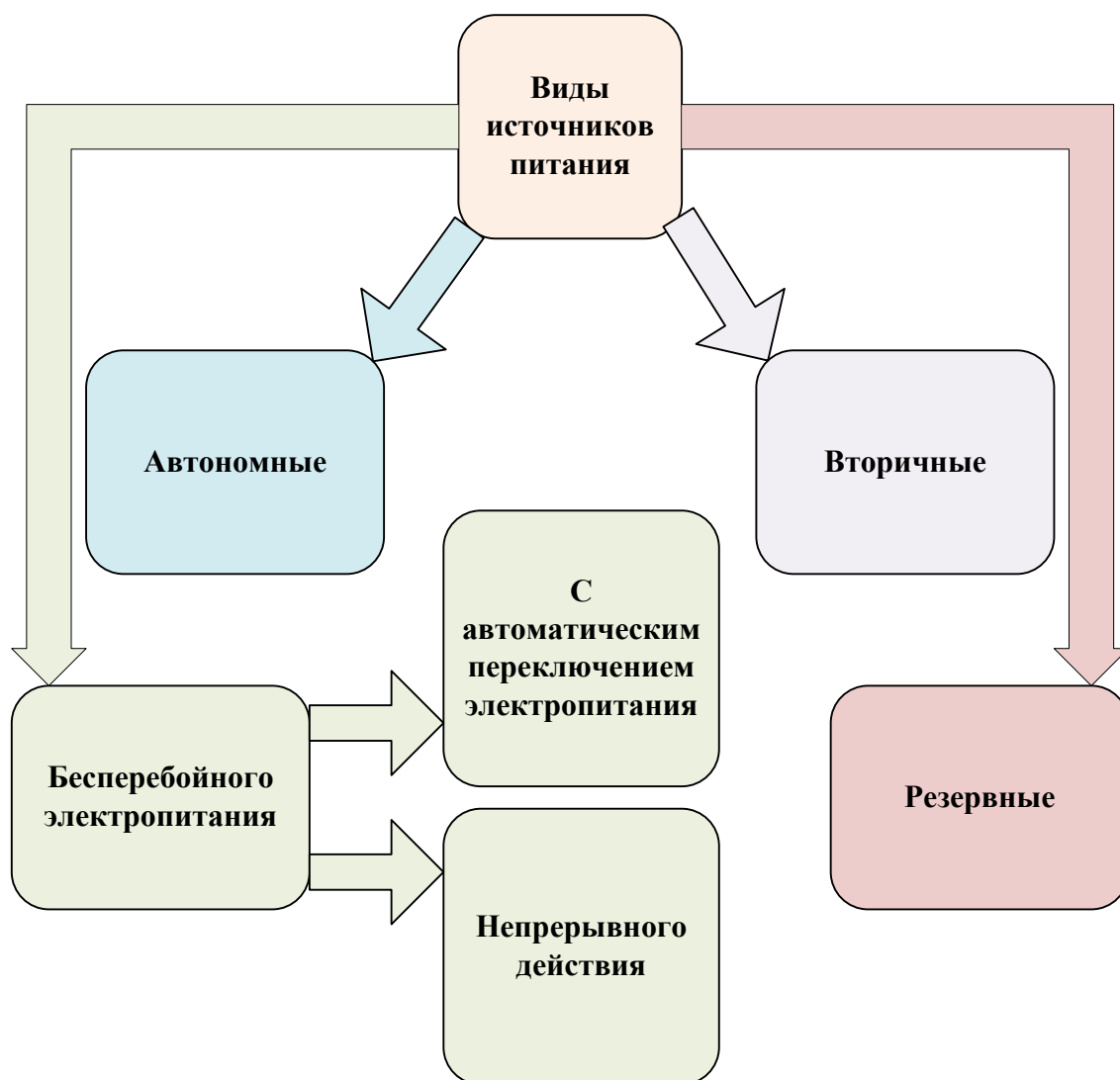


Рисунок 2.4 - Виды источников питания

Система передачи извещений (СПИ) – составная часть СОС, используемая при организации централизованной охраны объектов и состоящая из совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема на ПЦН (центральном посту охраны) извещений о тревоге на охраняемых объектах, служебных и контрольно-диагностических извещений и, при наличии обратного канала, для передачи и приема команд управления.

Пульт управления системой охранной сигнализации – техническое средство охранной сигнализации, позволяющее извне осуществлять управление режимом работы системы.

