**РЕФЕРАТ**

**Тема: "Технические средства охранно-пожарной сигнализации"**

**Содержание**

Введение

1. Технические средства охранно-пожарной сигнализации, их классификация и назначение

1.1 Основные термины и определения

1.2 Классификация технических средств сигнализации, охранных и охранно-пожарных извещателей

1. Организация охраны объектов собственников с помощью охранной сигнализации
2. Назначение, технические характеристики, принцип действия приемно-контрольных приборов

3.1 Назначение приемно-контрольных приборов

3.2 Типовые приборы приемно-контрольных, условия применения

Заключение

Список литературы

**Введение**

В данной работе рассмотрим характеристики технических средств охранной и охранно-пожарной сигнализации, разрешенных к применению, и технических средств пожарной сигнализации, рекомендованных к применению в настоящее время ГУ ВО МВД России, а также технических средств охраны наиболее широко применяемых ранее.

А также рассмотрим организацию охраны объектов собственников с помощью охранной сигнализации на открытых площадках, зданиях, помещениях и отдельных предметов. Опишем организацию передачи информации о срабатывание сигнализации. Перечислим виды приемно-контрольных приборов и условия применения.

**1 Технические средства охранно-пожарной сигнализации, их классификация и назначение**

**1.1 Основные термины и определения**

**Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)** – это получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям информации о проникновении на охраняемые объекты и пожаре на них с помощью технических средств. Потребителем информации является персонал, на который возложены функции реагирования на тревожные и служебные извещения, поступающие с охраняемых объектов.

**Извещением** в технике ОПС называется сообщение, несущее информацию о контролируемых изменениях состояния охраняемого объекта или технического средства ОПС и передаваемое с помощью электромагнитных, электрических, световых и (или) звуковых сигналов. Извещения делятся на тревожные и служебные. Тревожное извещение содержит информацию о проникновении или пожаре, служебное – о «взятии» под охрану, «снятии» с охраны, неисправности аппаратуры и др.

**Охраняемым объектом (ОО)** называется отдельное помещение, содержащее материальные или другие ценности, оборудованное техническими средствами ОПС, или комплекс помещений, рассредоточенных в пределах одного или нескольких зданий, объединенных общей территорией и охраняемых подразделениями охраны. Места возможного проникновения на ОО или отдельные охраняемые зоны оборудуются различными извещателями, которые включаются в шлейф сигнализации.

**Охраняемая зона** – это часть охраняемого объекта, контролируемая одним шлейфом ОПС или их совокупностью.

**Комплекс охранно-пожарной сигнализации** – это совокупность совместно действующих технических средств охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте и объединенных системой инженерных сетей и коммуникаций.

**Извещатель охранный (пожарный)** – техническое средство ОПС для обнаружения проникновения (пожара), попытке проникновения или физического воздействия, превышающего нормированный уровень, и формирования извещения о проникновении (пожаре). В охранно-пожарном извещателе совмещены охранная и пожарная функции.

**Прибор приемно-контрольный (ППК)** – это техническое средство охранно-пожарной сигнализации для приема извещений от извещателей (шлейфов сигнализации) или других ППК, преобразования сигналов, выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком, дальнейшей передачи извещений и выдачи команд на включение оповещателей. К выходу ППК в зависимости от системы охраны, в которую входит комплекс ОПС, может подключаться другой ППК (в случае автономной охраны при наличии пункта автономной охраны) или объектовое устройство оконечное (в случае централизованной охраны).

**Охранно-пожарный оповещатель** – это техническое средство ОПС, предназначенное для оповещения людей о проникновении, попытке проникновения и (или) пожаре.

**Система автономной охраны** состоит из комплексов ОПС с выходом на оповещатели и (или) другой ППК, устанавливаемый в пункте автономной охраны.

**Пункт автономной охраны (ПАО)** – это пункт, расположенный на охраняемом объекте или в непосредственной близости от него, обслуживаемый службой охраны объекта и оборудованный техническими средствами отображения информации о проникновении и (или) пожаре в каждом из контролируемых помещений (зон) объекта для непосредственного восприятия человеком.

**Система передачи извещений (СПИ)** – это совокупность совместно действующих технических средств для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованной охраны извещений о проникновении на охраняемые объекты и (или) пожаре на них, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также для передачи и приема команд телеуправления (при наличии обратного канала).

СПИ предусматривает установку устройств оконечных (УО) на объектах, ретрансляторов (Р) на кроссах АТС, в жилых домах и других промежуточных пунктах и пультов централизованного наблюдения (ПЦН) в пунктах централизованной охраны.

УО, Р, ПЦН являются составными частями СПИ. УО устанавливается на охраняемом объекте для приема извещений от ППК.

**Пункт централизованной охраны (ПЦО)** – это диспетчерский пункт централизованной охраны ряда рассредоточенных объектов от проникновения и пожара с использованием СПИ.

В зависимости от характеристик ОО (протяженность, количество помещений, этажность и т.п.) и величины материальных ценностей, размещенных на объекте, его охрана может быть реализована посредством одного или нескольких шлейфов сигнализации. В том случае, если структура охраны объекта включает несколько шлейфов, размещенных таким образом, что при проникновении на ОО нарушителя и движении к материальным ценностям, ему необходимо преодолеть несколько охраняемых зон, контролируемых различными шлейфами с выходами на отдельные номера ПЦН, охрану следует рассматривать как многорубежную. Таким образом, шлейф или совокупность шлейфов, контролирующих охраняемые зоны на пути движения нарушителя к материальным ценностям ОО и имеющих выход на отдельный номер ПЦН, называется рубежом сигнализации, а совокупность охраняемых зон, контролируемых рубежом сигнализации, представляет собой рубеж охраны.

**1.2 Классификация технических средств сигнализации, охранных и охранно-пожарных извещателей**

Технические средства охранной и охранно-пожарной сигнализации, предназначенные для получения информации о состоянии контролируемых параметров на охраняемом объекте, приема, преобразования, передачи, хранения, отображения этой информации в виде звуковой и световой сигнализации, в соответствии с ОСТ 25 829–78 классифицируется по двум признакам: области применения и функциональному назначению.  
 По области применения ТС делятся на охранные, пожарные и охранно-пожарные; по функциональному назначению – на технические средства обнаружения (извещатели), предназначенные для получения информации о состоянии контролируемых параметров и ТС оповещения, предназначенные для приема, преобразования, передачи, хранения, обработки и отображения информации (СПИ, ППК и оповещатели).

В соответствии с ГОСТ 26342–84 охранно-пожарные извещатели классифицируются по следующим параметрам.

**По назначению:** для закрытых помещений, для открытых площадок и периметров объектов.

**По виду зоны, контролируемой извещателем:** точечные, линейные, поверхностные, объемные.

**По принципу действия охранные извещатели подразделяются на:** омические, магнитоконтактные, ударноконтактные, пьезоэлектрические, емкостные, ультразвуковые, оптико-электронные, радиоволновые, комбинированные.

**По количеству зон обнаружения:** однозонные, многозонные.

**По дальности действия ультразвуковые, оптико-электронные и радиоволновые охранные извещатели для закрытых помещений подразделяются на:** малой дальности – до 12 м, средней дальности – от 12 до 30 м, большой дальности – свыше 30 м.

**По дальности действия оптико-электронные и радиоволновые охранные извещатели для открытых площадок и периметров объектов подразделяются на:** малой дальности – до 50 м, средней дальности – от 50 до 200 м, большой дальности – свыше 200 м.

**По конструктивному исполнению ультразвуковые, оптико-электронные и радиоволновые охранные извещатели подразделяются на:** однопозиционные передатчик (излучатель) и приемник совмещены в одном блоке (может быть несколько передатчиков и приемников в одном блоке); двухпозиционные передатчик (излучатель) и приемник выполнены в виде отдельных блоков; многопозиционные – более двух блоков в любой комбинации.

**По способу электропитания подразделяются на:** токонепотребляющие (используется «сухой» контакт); питающиеся от ШС, от внутреннего автономного источника питания, от внешнего источника постоянного тока напряжением 12–24 В, от сети переменного тока напряжением 220 В;

**Охранно-пожарные извещатели** по принципу действия подразделяются на: магнитоконтактные, ультразвуковые и оптико-электронные. По количеству зон обнаружения, дальности действия и конструктивному исполнению охранно-пожарные извещатели классифицируются аналогично охранным извещателям.

**2. Организация охраны объектов собственников с помощью охранной сигнализации**

**Защита периметра территории и открытых площадок**

Технические средства охранной сигнализации периметра должны выбираться в зависимости от вида предполагаемой угрозы объекту, помеховой обстановки, рельефа местности, протяженности и технической укрепленности периметра, типа ограждения, наличия дорог вдоль периметра, зоны отторжения, ее ширины. Охранная сигнализация периметра объекта проектируется, как правило, однорубежной. Для усиления охраны, определения направления движения нарушителя, блокировки уязвимых мест следует применять многорубежную охрану.

Технические средства охранной сигнализации периметра могут размещаться на ограждении, зданиях, строениях, сооружениях или в зоне отторжения. Охранные извещатели должны устанавливаться на стенах, специальных столбах или стойках, обеспечивающих отсутствие колебаний, вибраций.

Периметр, с входящими в него воротами и калитками, следует разделять на отдельные охраняемые участки (зоны) с подключением их отдельными шлейфами сигнализации к ППК малой емкости или к пульту внутренней охраны, установленных на КПП или в специально выделенном помещении охраны объекта. Длина участка определяется исходя из тактики охраны, технических характеристик аппаратуры, конфигурации внешнего ограждения, условий прямой видимости и рельефа местности, но не более 200 м для удобства технической эксплуатации и оперативности реагирования.

Основные ворота должны выделяться в самостоятельный участок периметра. Запасные ворота, калитки должны входить в тот участок периметра, на котором они находятся. В качестве пультов внутренней охраны могут использоваться ППК средней и большой емкости (концентраторы), СПИ, автоматизированные системы передачи извещений (АСПИ) и радиосистемы передачи извещений (РСПИ). Пульты внутренней охраны могут работать как при непосредственном круглосуточном дежурстве персонала на них, так и автономно в режиме «Самоохраны».

Установка охранных извещателей по верху ограждения должна производиться только в случае, если ограждение имеет высоту не менее 2 м.

На КПП, в помещении охраны следует устанавливать технические устройства графического отображения охраняемого периметра (компьютер, световое табло с мнемосхемой охраняемого периметра и другие устройства). Все оборудование, входящее в систему охранной сигнализации периметра должно иметь защиту от вскрытия. Открытые площадки с материальными ценностями на территории объекта должны иметь предупредительное ограждение и оборудоваться объемными, поверхностными или линейными извещателями различного принципа действия.

**Защита здания, помещений, отдельных предметов. Т**ехническими средствами охранной сигнализации должны оборудоваться все помещения с постоянным или временным хранением материальных ценностей, а также все уязвимые места здания (окна, двери, люки, вентиляционные шахты, короба и т.п.), через которые возможно несанкционированное проникновение в помещения объекта.

Объекты подгрупп AI, AII и БII оборудуются многорубежной системой охранной сигнализации, объекты подгруппы БI – однорубежной.

Первым рубежом охранной сигнализации, в зависимости от вида предполагаемых угроз объекту, блокируют: деревянные входные двери, погрузочно-разгрузочные люки, ворота – на «открывание» и «разрушение» («пролом»); остекленные конструкции – на «открывание» и «разрушение» («разбитие») стекла; металлические двери, ворота – на «открывание» и «разрушение», стены, перекрытия и перегородки, не удовлетворяющие требованиям настоящего Руководящего документа или за которыми размещаются помещения других собственников, позволяющие проводить скрытые работы по разрушению стены – на «разрушение» («пролом»), оболочки хранилищ ценностей – на «разрушение» («пролом») и «ударное воздействие»; решетки, жалюзи и другие защитные конструкции, установленные с наружной стороны оконного проема – на «открывание» и «разрушение»; вентиляционные короба, дымоходы, места ввода / вывода коммуникаций сечением более 200x200 мм – на «разрушение» («пролом»);

Вместо блокировки остекленных конструкций на «разрушение», стен, дверей и ворот на «пролом» и «ударное воздействие», допускается, в обоснованных случаях, производить блокировку указанных конструкций только на «проникновение» с помощью объемных, поверхностных или линейных извещателей различного принципа действия. При этом следует иметь в виду, что использование в данных целях пассивных оптико-электронных извещателей обеспечивает защиту помещений только от непосредственного проникновения нарушителя.

При невозможности блокировки входных дверей проемов (тамбуров) техническими средствами раннего обнаружения по п. 5.6.5, необходимо в дверном проеме между основной и дополнительной дверью устанавливать охранные извещатели, обнаруживающие проникновение нарушителя. Данные извещатели следует включать в один шлейф охранной сигнализации блокировки дверей. Для исключения возможных ложных срабатываний при взятии объекта под охрану указанный шлейф сигнализации необходимо выводить на ППК, имеющий задержку на взятие объекта под охрану.

Извещатели, блокирующие входные двери и неоткрываемые окна помещений, следует включать в разные шлейфы сигнализации, для возможности блокировки окон в дневное время при отключении охранной сигнализации дверей. Извещатели, блокирующие входные двери и открываемые окна допускается включало в один шлейф сигнализации.

Вторым рубежом охранной сигнализации защищаются объемы помещений на «проникновение» с помощью объемных извещателей различного принципа действия. В помещениях больших размеров со сложной конфигурацией, требующих применение большого количества извещателей для защиты всего объема, допускается блокировать только локальные зоны (тамбуры между дверьми, коридоры, подходы к ценностям и другие уязвимые места)

Третьим рубежом охранной сигнализации в помещениях блокируются отдельные предметы, сейфы, металлические шкафы, в которых сосредоточены ценности. Устанавливаемые в зданиях технические средства охраны должны вписываться в интерьер помещения и по возможности устанавливаться скрыто или маскироваться.

В разных рубежах необходимо применять охранные извещатели, работающие на различных физических принципах действия. Основные типы извещателей, обеспечивающие защиту помещений объекта и его конструкций от предполагаемого способа криминального воздействия.

Количество шлейфов охранной сигнализации должно определяться тактикой охраны, размерами зданий, строений, сооружений, этажностью, количеством уязвимых мест, а также точностью локализации места проникновения для оперативного реагирования на сигналы тревоги.

Периметр охраняемого здания, как правило, следует разделять на охраняемые зоны (фасад, тыл, боковые стороны здания, центральный вход и другие участки) с выделением их в самостоятельные шлейфы сигнализации и выдачей раздельных сигналов на ППК или внутренний пульт охраны объекта.

Для усиления охраны и повышения ее надежности на объектах следует устанавливать дополнительные извещатели – ловушки. Сигналы ловушек выводятся по самостоятельным или, при отсутствии технической возможности, по имеющимся шлейфам охранной сигнализации. Каждое помещение подгрупп AI и AII должно оборудоваться самостоятельными шлейфами охранной сигнализации. Помещения подгрупп БI и БII, закрепленные за одним материально ответственным лицом, собственником или объединяемые по каким-либо другим признакам также должны оборудоваться самостоятельными шлейфами охранной сигнализации, причем, для удобства эксплуатации, одним шлейфом следует блокировать не более пяти соседних помещений, расположенных на одном этаже.

В помещениях, где круглосуточно должен находиться персонал, охранной сигнализацией должны оборудоваться отдельные участки периметра помещения, а также сейфы и металлические шкафы для хранения ценностей и документов.

**Организация передачи информации о срабатывании сигнализации.** Передача извещений о срабатывании охранной сигнализации с объекта на ПЦО может осуществляться с ППК малой емкости, внутреннего пульта охраны или устройств оконечных СПИ.

Количество рубежей охранной сигнализации, выводимых на ПЦО отдельными номерами, определяется совместным решением руководства объекта и подразделения вневедомственной охраны исходя из категории объекта, анализа риска и потенциальных угроз объекту, возможностей интеграции и документирования ППК (внутренним пультом охраны или устройством оконечным) поступающей информации, а также порядком организации дежурства персонала охраны на объекте.

Минимально необходимое количество рубежей охранной сигнализации, выводимых на ПЦО со всего охраняемого объекта должно быть, для подгруппы.

БI – один объединенный рубеж (первый – периметр);

AI, БII – два объединенных рубежа (первый – периметр и второй – объем)\*.

Кроме того, при наличии на объекте специальных помещений (подгруппа АII, сейфовые, оружейные комнаты и другие помещения, требующие повышенных мер защиты) выводу на ПЦО подлежат также и рубежи охранной сигнализации этих помещений.

При наличии на объекте пульта внутреннего охраны с круглосуточным дежурством собственной службы безопасности или частного охранного предприятия, на ПЦО выводятся: один общий сигнал, объединяющий все рубежи охранной сигнализации объекта за исключением рубежей специальных помещений объекта; рубежи охранной сигнализации (периметр и объем) специальных помещений. При этом должна быть обеспечена регистрация всей поступающей информации каждого рубежа охраны помещений на внутреннем пульте охраны.

При наличии на объекте пульта внутреннего охраны с круглосуточным дежурством сотрудников вневедомственной охраны (Микро-ПЦО), все рубежи охранной сигнализации всех помещений объекта (включая и специальные помещения) подключаются на пульт внутренней охраны, обеспечивающий автоматическую регистрацию всей поступающей информации, а с него выводится один общий сигнал на ПЦО.

На объектах, где охраняются только специальные помещения, выводу на ПЦО подлежат все рубежи охранной сигнализации этих помещений.

При охране только отдельных устройств (банкоматы, игровые автоматы, распределительные шкафы и другие аналогичные устройства) на ПЦО выводится один рубеж охранной сигнализации (блокировка на «разрушение» и «вскрытие»).

При отсутствии на охраняемом объекте технической возможности выполнить требования, вопросы вывода рубежей охранной сигнализации решаются подразделением вневедомственной охраны в каждом конкретном случае. Рубежи охранной сигнализации должны выводиться на ПЦО с пульта внутренней охраны, ППК или устройства оконечного, обеспечивающих запоминание тревожного состояния и его фиксацию на выносном световом (звуковом) оповещателе или индикаторе. Для объектов жилого сектора допускается применение устройств оконечных и блоков объектовых без соответствующего запоминания тревожного состояния и его фиксации.

Извещения от шлейфов тревожной сигнализации одним объединенным сигналом выводятся на ПЦО и / или в дежурную часть органов внутренних дел непосредственно или через ППК, оконечное устройство СПИ, пульт внутренней охраны.

Извещения охранной и тревожной сигнализации могут передаваться на ПЦО по специально прокладываемым линиям связи, свободным или переключаемым на период охраны телефонным линиям, радиоканалу, занятым телефонным линиям с помощью аппаратуры уплотнения или информаторных СПИ посредством коммутируемого телефонного соединения (метод «автодозвона») с обязательным контролем канала между охраняемым объектом и ПЦО. С охраняемых объектов «автодозвон» должен осуществляться по двум и более телефонным номерам.

Для исключения доступа посторонних лиц к извещателям, ППК, разветвительным коробкам, другой установленной на объекте аппаратуры охраны должны приниматься меры по их маскировке и скрытой установке. Крышки клеммных колодок данных устройств должны быть опломбированы (опечатаны) электромонтером ОПС или инженерно-техническим работником подразделения вневедомственной охраны с указанием фамилии и даты в технической документации объекта.

Распределительные шкафы, предназначенные для кроссировки шлейфов сигнализации, должны закрываться на замок, быть опломбированы и иметь блокировочные (антисаботажные) кнопки, подключенные на отдельные номера пульта внутренней охраны «без права отключения», а при отсутствии пульта внутренней охраны – на ПЦО в составе тревожной сигнализации.

**3. Назначение, технические характеристики, принцип действия приемно-контрольных приборов**

**3.1 Назначение приборов приемно-контрольных**

Приборы приемно-контрольные в системах охранно-пожарной сигнализации являются промежуточным звеном между объектовыми первичными средствами обнаружения проникновения или пожара (извещателями) и системами передачи извещений. Кроме того, ППК могут использоваться в автономном режиме работы с подключением звукового и светового оповещателей на охраняемом объекте. В зависимости от назначения ППК подразделяются на охранные, охранно-пожарные, охранно-маршрутные, универсальные, программируемые.

ППК выполняют следующие основные функции:

– прием и обработку сигналов от извещателей;

– питание извещателей (по ШС или по отдельной линии);

– контроль состояния ШС;

– передачу сигналов на ПЦН;

– управление звуковыми и световыми оповещателями;

– обеспечение процедур взятия под охрану и снятия объекта с охраны.

Основными характеристиками ППК являются информационная емкость и информативность. ППК малой информационной емкости предназначены, как правило, для организации охраны одного помещения или небольшого объекта. ППК большой емкости могут использоваться для объединения сигнализации большого количества помещений или рубежей охраны одного объекта (концентраторы), а также в качестве пультов для автономных систем охраны объектов. Для отдельных видов объектов существуют также специальные типы ППК, например, для охраны квартир, пожаро- и взрывоопасных помещений. По способу организации связи с извещателями ППК подразделяются на проводные и беспроводные (радиоканальные).

По климатическому исполнению ППК выпускаются для отапливаемых и не отапливаемых помещений.

**3.2 Типовые ППК, условия применения ППК малой информационной емкости**

**Одношлейфные приборы приемно-контрольные «Сигнал-3М-1», «Сигнал-31»** являются наиболее ранними разработками и выполняют простейшие функции. Сдача объекта под охрану производится по тактике «с открытой дверью» (отсутствует временная задержка на вход – выход). Резервирование цепи питания отсутствует.

**Одношлейфные приборы приемно-контрольные «Сигнал-37 А», «Сигнал37М», «Сигнал-37Ю»** имеют тактику сдачи объекта под охрану «с открытой дверью». Резервирование цепи питания отсутствует, но в случае пропадания сетевого питания ППК переключает ШС на прямой контроль со стороны ПЦН и обратно без выдачи тревоги.

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «УОТС-1–1»** имеет тактику сдачи объекта под охрану «с открытой дверью». В приборе предусмотрено резервирование цепи основного питания, два выхода на ПЦН (нормально-замкнутый и нормально-разомкнутый контакты реле). В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели с суммарным током потребления не более 13 мА и ограничением тока на уровне не более 20 мА.

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «УОТС-М»** имеет тактику сдачи объекта под охрану «с открытой дверью». В приборе предусмотрено резервирование цепи основного питания. В ШС допускается включать охранные токопотребляющие извещатели. В приборе предусмотрена раздельная выдача на ПЦН извещений о нарушении ШС и об отклонении его параметров от установленных пределов.

**Одношлейфные приборы приемно-контрольные «Сигнал-41», «Сигнал41М»** предназначены для охраны квартир. Сдача объекта под охрану производится по тактике «с закрытой дверью» (предусмотрена временная задержка на вход-выход). Резервирование цепи питания отсутствует, но в случае пропадания сетевого питания ППК переключает ШС на прямой контроль со стороны ПЦН и обратно без выдачи тревоги. В приборе предусмотрено: контроль исправности ШС, индикация о взятии под охрану, контроль проникновения в охраняемую квартиру.

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «Сигнал-45»** предназначен для охраны квартир. Сдача объекта под охрану производится по тактике «с закрытой дверью». Резервирование цепи питания отсутствует, но в случае пропадания сетевого питания, ППК переключает ШС на прямой контроль со стороны ПЦН и обратно без выдачи тревоги. В приборе предусмотрено: контроль исправности ШС; индикация о взятии под охрану; контроль проникновения в охраняемую квартиру.

Прибор имеет три режима работы:

– централизованная охрана с переключением ШС на контроль со стороны ПЦН при отключении напряжения питания. При этом могут быть реализованы два варианта выдачи прибором тревожного извещения – тревожное извещение выдается постоянно, прибор не восстанавливается в дежурный режим независимо от состояния ШС, тревожное извещение выдается ограниченное время, прибор восстанавливается в дежурный режим через 6±4 с после восстановления ШС;

– централизованная охрана без переключения ШС на контроль со стороны ПЦН при отключении напряжения питания. При этом реализуются оба варианта выдачи тревожного извещения;

– автономная охрана (без подключения на ПЦН). При этом могут быть два варианта выдачи тревожного извещения – тревожное извещение выдается постоянно, прибор не восстанавливается в дежурный режим независимо от состояния ШС; тревожное извещение выдается в течение 3,5 мин. независимо от состояния ШС.

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «Сигнал-ВК»** имеет тактику сдачи объекта под охрану «с открытой дверью». В приборе предусмотрено: резервирование цепи основного питания; обеспечение электропитанием активных извещателей по выходу ±12 В; установка задержки на включение звукового оповещателя (до 30 с) после выдачи тревожного извещения; тревожные извещения при включении в течение 1 – 4 мин. не фиксируются; сохранение работоспособности при снижении сетевого и резервного напряжения питания соответственно до 140 В и до 12 В; контроль состояния прибора по встроенному индикатору при работе от резервного источника питания. В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели с суммарным током потребления не более 1,2 мА и ограничением тока на уровне не более 20 мА.

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «Сигнал-ВК-Р»** аналогичен по своим характеристикам ППК «Сигнал-ВК». Отличительной особенностью ППК «Сигнал-ВК-Р» является возможность управления прибором по радиоканалу (до 30 м) с помощью брелка-передатчика. При этом прибор обеспечивает: дистанционное взятие под охрану и снятие с охраны снаружи охраняемого объекта; дистанционное перевзятие объекта снаружи без вскрытия; передачу с помощью радиобрелка сигнала тревоги на прибор; установку прибора в скрытом, недоступном месте.

**Четырехшлейфный прибор приемно-контрольный «Сигнал-ВК-4»** используется для замены до четырех одношлейфовых приборов или организации на объекте многорубежной охраны. В приборе имеется дополнительный вход подключения шифрустройства либо выносного переключателя для дистанционного взятия под охрану и снятия с охраны, это позволяет также устанавливать прибор в скрытных недоступных местах. Сдача объекта под охрану производится как по тактике «с открытой дверью», так и по тактике «с закрытой дверью». В приборе предусмотрено: резервирование цепи основного питания; обеспечение электропитанием активных извещателей по выходу ±12 В; тревожные извещения при включении в течение 14 мин. не фиксируются; сохранение работоспособности при снижении сетевого напряжения питания до 140 В; селекция входного сигнала по длительности; отслеживание медленного изменения сопротивления ШС и фиксация сигнала «Тревога» при быстром изменении сопротивлении ШС; контроль состояния прибора по встроенным индикаторам; четыре независимых выхода на ПЦН. В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели с суммарным током потребления не более 1,2 мА и ограничением тока на уровне не более 20 мА. При установленных перемычках «ШС3» и «ШС4» прибор контролирует все четыре ШС только в режиме «Охрана», при снятых перемычках – ШС3 и ШС4 устанавливаются в режим «без права снятия», т.е. контроль этих ШС и в режиме «Снятия».

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «Сигнал-СПИ»** имеет тактику сдачи объекта под охрану «с открытой дверью». В приборе предусмотрено: резервирование цепи основного питания; обеспечение электропитанием активных извещателей по выходу ±12 В; установка задержки на включение звукового оповещателя (до 30 с) после выдачи тревожного извещения; тревожные извещения при включении в течение 14 мин. не фиксируются; сохранение работоспособности при снижении сетевого и резервного напряжения питания соответственно до 140 В и до 12 В; контроль состояния прибора по встроенному индикатору, в том числе при работе от резервного источника питания; два выхода на ПЦН (нормально-замкнутый и нормально-разомкнутый контакты реле). В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели с суммарным током потребления не более 1,2 мА и ограничением тока на уровне не более 20 мА в автономном режиме работы.

Прибор работает в двух режимах: централизованной охраны (совместный контроль состояния ШС ППК и СПИ); автономной охраны (контроль состояния ШС только ППК).

**Пятишлейфный прибор приемно-контрольный «КВИНТА»** используется для замены до пяти одношлейфовых приборов или организации на объекте многорубежной охраны. Сдача объекта под охрану производится по тактике «с закрытой дверью». В приборе предусмотрено: резервирование цепи основного питания; в случае пропадания сетевого и резервного питания ППК переключает ШС1 и ШС5 на прямой контроль ПЦН и обратно без выдачи тревоги (выходы ПЦН1 и ПЦН2 соответственно); тревожные извещения при включении в течение 1,52 мин. не фиксируются; сохранение работоспособности при снижении сетевого напряжения питания до 140 В; контроль состояния прибора по выносному индикационному табло, в том числе при работе от резервного источника питания; два коммутируемых независимых выхода на ПЦН; индикация взятия объекта под охрану; установка режима «без права отключения» по ШС1, ШС2 и ШС5. В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели.

**Четырехшлейфный прибор приемно-контрольный «АККОРД»** используется для замены до четырех одношлейфных приборов или организации на объекте многорубежной охраны с изменяемыми алгоритмами работы. В приборе имеется дополнительный вход для подключения шифрустройства либо выносного переключателя. Сдача объекта под охрану производится как по тактике «с открытой дверью», так и по тактике «с закрытой дверью». В приборе предусмотрено: резервирование цепи основного питания с помощью встроенного аккумулятора напряжением 12 В или внешних источников питания напряжением 12 В и 24 В; обеспечение электропитанием активных извещателей по двум выходам ±12 В, причем один выход отключаемый; сохранение работоспособности при снижении сетевого напряжения питания до 160 В; контроль состояния ШС по встроенным индикаторам; два релейных выхода на ПЦН (нормально-замкнутый контакт) и два высокочастотных выхода организованных по типу приборов «Атлас-3» и «Атлас-6»; для передачи извещений по занятым телефонным линиям, запоминание нарушений ШС. В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели. Прибор работает в трех режимах: дежурном («Снятие») – контроль тревожного и пожарного ШС; «Охрана» («Взятие») – контроль всех ШС; «Тревоги».

Изменения алгоритмов работы прибора, режимов работы ШС задаются с помощью технологических перемычек, установленных на платах МПК, МПА и МВУ.

**Одношлейфный прибор приемно-контрольный «Интервал»** предназначен для технического контроля несения службы личным составом охраны объекта. В приборе предусмотрено: резервирование цепи основного питания; в том числе встроенный источник питания (батарея типа 3336) для питания памяти счетчиков часов работы и количества пропусков маршрута; индикация продолжительности работы (до 31 часа) и числа пропусков маршрутов (до 7); возможность установки времени патрулирования (15, 30, 45, 60 мин) и времени паузы между патрулированием (30, 60, 90, 120 мин); релейный выход на ПЦН; передача тревожного извещения при пропуске маршрута либо при трехкратном нажатии любой кнопки «МИ» или кнопки «Вызов милиции».

Установка ПКП и БП производится на стене помещения, исключая прямое попадание солнечных лучей на переднюю панель. Расстояние между БП и ПКП не должно превышать 10 м. МИ устанавливается в удобном для эксплуатации месте.

**ППК средней информационной емкости**

**Прибор приемно-контрольный «Рубин-3»** предназначен для организации автономной охраны больших объектов с возможностью передачи обобщенного сигнала «Тревога» на ПЦН. Прибор состоит из 10-номерного базового и 10-номерных линейных блоков, позволяющих наращивать емкость до 50 номеров. В ППК предусмотрено резервирование основного питания.

**Прибор приемно-контрольный «Рубин-6»** предназначен для организации автономной охраны больших объектов с возможностью передачи обобщенных сигналов «Тревога», «Пожар», «Неисправность» на ПЦН. Максимальное количество ШС – 20. В приборе предусмотрено: резервирование основного питания; сохранение работоспособности при снижении сетевого напряжения питания до 140; режим «самоохраны» по 20-му ШС со сдачей под охрану по тактике «с открытой дверью»; режим диагностики как самого прибора, так и ШС; индикацию взятия ППК под охрану с ПЦН; четыре выхода на ПЦН, причем три выхода для передачи тревожных извещений и один для передачи сигнала о неисправности ШС; изменения алгоритма обработки сигнала по каждому ШС, причем ШС могут группироваться на различные выходы прибора, устанавливаться в режим «без права отключения «(тревожная и пожарная сигнализация). ППК имеет модульную конструкцию. При этом модули, контролирующие ШС (модули селекции), взаимозаменяемые.

**Модуль селекции пожарный «МСП»** позволяет организовать в ППК «Рубин-6» два шлейфа пожарной сигнализации с возможностью подключения токопотребляющих пожарных извещателей. Модуль «МСП» устанавливается вместо любого модуля селекции «Рубина-6».

Максимальное количество токопотребляющих пожарных извещателей N для каждого шлейфа определяется по формуле: N = 5/Iп, где Iп – ток потребления одного извещателя в дежурном режиме.

В ППК «Рубин-6» допускается включать до пяти модулей «МСП».

**Прибор приемно-контрольный «Рубин-8П»** предназначен для организации автономной охраны средних объектов с возможностью передачи обобщенного сигнала «Тревога» на ПЦН. Максимальное количество ШС – 8, из них два пожарных и шесть охранных. В пожарные шлейфы допускается включать активные токопотребляющие извещатели, пожарные шлейфы можно переводить в охранные (отмена режима «без права снятия»). В приборе предусмотрено: резервирование основного питания; режим «самоохраны» по 8-му ШС со сдачей под охрану по тактике «с открытой дверью»; режим диагностики как самого прибора, так и ШС; индикацию взятия ППК под охрану с ПЦН; один выход на ПЦН.

**Прибор приемно-контрольный «Пульсар»** предназначен для организации автономной охраны больших объектов с возможностью передачи обобщенного сигнала «Тревога» на ПЦН. Максимальное количество ШС – 40. В приборе предусмотрено: резервирование основного питания; сохранение работоспособности при снижении сетевого напряжения питания до 140; режим «самоохраны» по 40-му ШС со сдачей под охрану по тактике «с открытой дверью»; режим диагностики как самого прибора, так и ШС; индикацию взятия ППК под охрану с ПЦН; четыре выхода на ПЦН, причем три выхода для передачи тревожных извещений и один для передачи сигнала о неисправности ШС; изменения алгоритма обработки сигнала по каждому ШС, причем ШС могут группироваться на различные выходы прибора, устанавливаться в режим «без права отключения**»** (тревожная и пожарная сигнализация). ППК имеет модульную конструкцию. При этом модули, контролирующие ШС (модули селекции), взаимозаменяемые.

**ППК большой информационной емкости**

**Прибор приемно-контрольный «БУГ»** предназначен для организации автономной охраны больших объектов (особо важных). Максимальное количество ШС – 60. В приборе предусмотрено: резервирование основного питания; автоматизированная сдача объектов под охрану и снятие с охраны с помощью шифрустройства; автоматическая регистрация сообщений о состоянии объектов и служебной информации на цифропечатающем устройстве; антисаботажная защита блоков прибора; мажоритарная логика обработки сигналов; решение о правильности принятой информации фиксируется после трехкратного подтверждения; режим диагностики как самого прибора, так и ШС; пять выходов на ПЦН; программное изменение алгоритма обработки сигнала по каждому ШС, ШС могут группироваться в зоны охраны с выходом на различные линии ПЦН, устанавливаться в режим «без права отключения**»** (тревожная и пожарная сигнализация); программное изменение времени задержки на вход / выход по каждому ШС.

Максимальная длина четырехпроводной линии связи при диаметре провода 0,5 мм, в зависимости от количества подключенных к ней блоков объектовых: 150 м – 10 шт., 300 м – 5 шт., 600 м – 1 шт. При условии, что напряжение питания на последнем блоке объектовом не ниже 18 В, в противном случае требуется прокладка дополнительной четырехпроводной линии. Прибор «БУГ» состоит из блока обработки сигналов и управления (БОУ), цифропечатающего устройства (ЦПУ) и до 30 БО.

**Прибор приемно-контрольный «Адрес»** предназначен для организации автономной охраны территориально сосредоточенных объектов по двухпроводной линии связи. Максимальное количество ШС – 96. В приборе предусмотрено: резервирование основного питания; ручная сдача объектов под охрану и снятие с охраны; автоматическая регистрация сообщений о состоянии объектов и служебной информации на цифропечатающем устройстве; антисаботажная защита; решение о правильности принятой информации фиксируется после трехкратного подтверждения; режим диагностики; два выхода на ПЦН; программное изменение алгоритма обработки сигнала по каждому ШС, ШС могут группироваться в зоны охраны с выходом на различные линии ПЦН, устанавливаться в режим «без права отключения»; неполярное включение блоков объектовых (БО) в линию связи; два варианта подключения БО к линии связи. По первому варианту к линии связи допускается подключать до 32 БО, по второму – до 96. В ШС допускается включать охранные и пожарные токопотребляющие извещатели с суммарным током потребления не более 0,5 мА. Максимальная длина двухпроводной линии связи при диаметре провода 0,5 мм, при 96 (32) подключенных к ней БО составляет 200 м. Напряжение питания на последнем БО должно быть не ниже 24 В. Прибор «Адрес» состоит из блока управления (БУ), блока питания (БП), цифропечатающего устройства (ЦПУ) и до 96 БО.

**Заключение**

Таким образом, подводим итог, приходим к следующему выводу – технические средства охранной и охранно-пожарной сигнализации, предназначенные для получения информации о состоянии контролируемых параметров на охраняемом объекте, приема, преобразования, передачи, хранения, отображения этой информации в виде звуковой и световой сигнализации, в соответствии с ГОСТ 25 829–78 классифицируется по двум признакам: области применения и функциональному назначению.

Технические средства охранной сигнализации периметра должны выбираться в зависимости от вида предполагаемой угрозы объекту, помеховой обстановки, рельефа местности, протяженности и технической укрепленности периметра, типа ограждения, наличия дорог вдоль периметра, зоны отторжения, ее ширины. Охранная сигнализация периметра объекта проектируется, как правило, однорубежной. Для усиления охраны, определения направления движения нарушителя, блокировки уязвимых мест следует применять многорубежную охрану.

**Т**ехническими средствами охранной сигнализации должны оборудоваться все помещения с постоянным или временным хранением материальных ценностей, а также все уязвимые места здания (окна, двери, люки, вентиляционные шахты, короба и т.п.), через которые возможно несанкционированное проникновение в помещения объекта.

Передача извещений о срабатывании охранной сигнализации с объекта на ПЦО может осуществляться с ППК малой емкости, внутреннего пульта охраны или устройств оконечных СПИ.

**Список литературы**

1. Постановление Совета Министров РФ №455 от 03.09.91 г. «Об утверждении правил применения специальных средств, состоящих на вооружении ОВД РФ».
2. Приказ МВД РФ №170 – 1991 г. «О мерах по выполнению постановления СМ РФ от 03.09.91 г. «Об утверждении правил применения специальных средств, состоящих на вооружении ОВД РФ».
3. Технические описания и инструкции по эксплуатации СЦН, ПКП, извещателей.
4. Информационно – технический журнал «Техника охраны», М., НИЦ «Охрана» ВНИИИПО МВД России, 1994–1997.