

### Содержание

---

- Назначение и классификация технических средств охраны объектов.
  - Технические средства охранной сигнализации.
  - Технические средства пожарной сигнализации.
  - Технические средства тревожной сигнализации.
  - Состав системы охранной сигнализации.
  - Особенности эксплуатации различных систем технических средств охраны.
  - Классификация систем управления техническими средствами охраны.
  - Системы управления контролем доступа.
  - Системы компьютерного управления техническими средствами охраны.
  - Средства пожаротушения.
  - Противопожарный режим при эксплуатации объектов.
  - Пенные, порошковые и углекислотные огнетушители.
  - Пожарное оборудование и инструмент. Техника безопасности при работе с ними.
  - Действия руководителя и сотрудников при обнаружении возгорания на объекте и ликвидация его последствий.
  - Виды стекол, используемые в промышленности и строительстве различных объектов
  - Элементы технической защиты объектов.
  - Организация радиосвязи. Ведение переговоров по радиосредствам.
- 

### Назначение и классификация технических средств охраны объектов.

Система охранной сигнализации представляет собой комплекс технических средств, служащих для своевременного обнаружения опасности в помещениях, на объектах.

***К техническим средствам охраны относятся:***

- системы охранной и пожарной сигнализации;
- системы ограничения доступа;
- системы телевизионного наблюдения;
- комплексы, на базе ЭВМ, включающие перечисленные системы.

Приведенные выше системы могут работать как в комплексе, так и отдельно. Например, охрана и телевизионное наблюдение может осуществляться за большим числом объектов или одной квартирой или офисом.

Системы любой сложности строятся на базе одних и тех же технических устройств. При решении технических задач охраны в первую очередь необходимо выбрать основные параметры устройств, которые обеспечат достаточную надежность выполнения возложенных на них функций.

Системы охранной сигнализации фиксируют факт несанкционированного доступа на охраняемую территорию, передают сигнал тревоги, например, на пульт охраны и включают исполняющие устройства.

***Основные требования к техническим средствам охраны:***

Техническими средствами охраны должны быть оборудованы все помещения с постоянным или временным хранением материальных и иных ценностей, а также смежные помещения и уязвимые места (окна, двери, люки, вентиляционные шахты и короба), расположенные на первом и последнем этажах здания по периметру объекта.

Объекты подгрупп Б1 рекомендуется оборудовать однорубежной охраной, подгрупп А1 и Б2 - многорубежной охраной.

В помещениях объектов подгруппы БI, расположенных на втором и выше этаже, а также внутри объекта, охраняемых по всему периметру устанавливать технические средства охраны не требуется.

Допускается не оборудовать техническими средствами охраны оконные проемы помещений объектов подгрупп АI и БII, расположенные на втором и выше этаже здания, охраняемого по всему периметру.

***Первым рубежом охраны должны быть защищены:***

- оконные и дверные проемы по периметру здания или строения объекта;
- места ввода коммуникаций, вентиляционные каналы;
- выходы к пожарным лестницам;
- некапитальные и капитальные (если необходима их защита) стены.

Допускается вместо блокировки остекленных конструкций на «открывание» и «разрушение», внутренних некапитальных стен на «пролом», дверей на «открывание» и «пролом» осуществлять блокировку указанных конструкций только на «проникновение» с помощью объемных и линейных извещателей. При этом следует иметь в виду, что пассивные оптико-электронные извещатели, обеспечивают защиту помещения только от непосредственного проникновения нарушителя.

Блокировку строительных конструкций на «открывание» (двери, остекленные конструкции) рекомендуется осуществлять магнитоконтактными извещателями, а блокировку ворот, погрузочно-разгрузочных люков, дверей хранилищ, лифтовых шахт - выключателями конечными.

Блокировку остекленных конструкций на «разрушение» стекла рекомендуется осуществлять извещателями линейными электроконтактными (фольга) или извещателями поверхностными ударно-контактными.

Блокировку стен на «пролом» следует осуществлять извещателями поверхностными пьезоэлектрическими или извещателями линейными электроконтактными (провод типа НВМ).

***Вторым рубежом охраны*** должен быть защищен объем помещения с помощью пассивных оптико-электронных извещателей с объемной зоной обнаружения, ультразвуковыми, радиоволновыми или комбинированными извещателями.

***Третьим рубежом охраны*** должны быть защищены сейфы и отдельные предметы или подходы к ним с помощью емкостных, вибрационных, пассивных и активных оптико-электронных или радиоволновых извещателей.

***Выбор технических средств охраны и их размещение в помещении объекта***

В помещении объекта следует устанавливать такие технические средства охраны, чтобы, с одной стороны, обеспечивался необходимый уровень надежности охраны объекта, с другой - были бы сокращены расходы (по возможности) на их приобретение, монтаж и эксплуатацию.

Степень воздействия помех на работу технических средств охранной и тревожной сигнализации зависит от их мощности и принципа действия, а также схемно-технических решений аппаратуры.

## **Технические средства охранной сигнализации.**

***Система охранной сигнализации:*** совокупность совместно действующих технических средств обнаружения проникновения (попытки проникновения) на охраняемый объект, сбора, обработки, передачи и представления в заданном виде информации о проникновении (попытки проникновения) и другой служебной информации.

**Вопрос:**

Какое понятие определяется, как «совокупность совместно действующих технических средств обнаружения проникновения»

(попытки проникновения) на охраняемый объект, сбора, обработки, передачи и представления в заданном виде информации о проникновении (попытке проникновения) и другой служебной информации»?

1. Система охранной сигнализации.
2. Система тревожной сигнализации.
3. Система технической безопасности.

1

Система охранной сигнализации в составе охранно-пожарной сигнализации выполняет задачи своевременного оповещения службы охраны о факте несанкционированного проникновения или попытке проникновения людей в здание или его отдельные помещения с фиксацией даты, места и времени нарушения рубежа охраны.

**Комплекс мер охраны объекта:**

- 1) создание на пути нарушителя физических препятствий;
- 2) раннее обнаружение злоумышленника (на дальних подступах к цели его движения);
- 3) оценку ситуации;
- 4) принятие немедленных мер по пресечению действий злоумышленника;
- 5) видеодокументирование;
- 6) передача сигналов тревоги или сообщений о происшествии.

Оборудование помещений объекта техническими средствами охранной сигнализации производится после проведения работ по инженерно-технической укреплённости.

На объекте, охраняемом или передаваемом под охрану частным охранным предприятиям, следует устанавливать технические средства охранной сигнализации, рекомендованные к применению вневедомственной охраной. По согласованию с ДГЗИ МВД России использовать другие технические средства охранной сигнализации, имеющие российский сертификат соответствия.

*Для повышения надежности охраны объекта и его помещений определяется структура системы охранной сигнализации в зависимости от:*

- режима работы объекта;
- порядка проведения операций с ценностями;
- особенностей расположения помещений с ценностями внутри здания;
- выбора количества охраняемых зон, рубежей охраны, ШС.

**Основные требования к техническим средствам охранной сигнализации:**

Техническими средствами охранной сигнализации должны быть оборудованы все помещения с постоянным или временным хранением материальных и иных ценностей, а также смежные помещения и уязвимые места (окна, двери, люки, вентиляционные шахты и короба), расположенные на первом и последнем этажах здания по периметру объекта.

Объекты подгрупп БI рекомендуется оборудовать однорубежной охраной, подгрупп АI и БII - многорубежной охраной.

В помещениях объектов подгруппы БI, расположенных на втором и выше этаже, а также внутри объекта, охраняемых по всему периметру устанавливать технические средства охранной и тревожной сигнализации не требуется.

Допускается не оборудовать техническими средствами охранной и тревожной сигнализации оконные проемы помещений объектов подгрупп АI и БII, расположенные на втором и выше этаже здания, охраняемого по всему периметру.

**Первым рубежом** охраны должны быть защищены: оконные и дверные проемы по периметру здания или строения объекта; места ввода коммуникаций, вентиляционные каналы; выходы к пожарным лестницам; некапитальные и капитальные (если необходима их защита) стены.

Дверные проемы, погрузочно-разгрузочные люки блокируют на «открывание» и «пролом» (только для деревянных).

Остекленные конструкции блокируют на «открывание» и «разрушение» стекла.

Места ввода коммуникаций, некапитальные и капитальные стены (если это необходимо) блокируют на «пролом».

Вентиляционные короба, дымоходы блокируют на «разрушение».

Допускается вместо блокировки остекленных конструкций на «открывание» и «разрушение», внутренних некапитальных стен на «пролом», дверей на «открывание» и «пролом» осуществлять блокировку указанных конструкций только на «проникновение» с помощью объемных и линейных извещателей. При этом следует иметь в виду, что пассивные оптико-электронные извещатели («Фотон» и другие аналогичные ему извещатели), обеспечивают защиту помещения только от непосредственного проникновения нарушителя.

Блокировку строительных конструкций на «открывание» (двери, остекленные конструкции) рекомендуется осуществлять магнитоконтактными извещателями, а блокировку ворот, погрузочно-разгрузочных люков, дверей хранилищ, лифтовых шахт - выключателями конечными.

Блокировку остекленных конструкций на «разрушение» стекла рекомендуется осуществлять извещателями линейными электроконтактными (фольга) или извещателями поверхностными ударно-контактными.

Блокировку стен на «пролом» следует осуществлять извещателями поверхностными пьезоэлектрическими или извещателями линейными электроконтактными (провод типа НВМ).

**Вторым рубежом охраны** должен быть защищен объем помещения с помощью пассивных оптико-электронных извещателей с объемной зоной обнаружения, ультразвуковыми, радиоволновыми или комбинированными извещателями.

**Третьим рубежом охраны** должны быть защищены сейфы и отдельные предметы или подходы к ним с помощью емкостных, вибрационных, пассивных и активных оптико-электронных или радиоволновых извещателей.

#### **Выбор технических средств охранной сигнализации и их размещение в помещении объекта**

В помещении объекта следует устанавливать такие технические средства охранной сигнализации, чтобы, с одной стороны, обеспечивался необходимый уровень надежности охраны объекта, с другой - были бы сокращены расходы (по возможности) на их приобретение, монтаж и эксплуатацию.

**Выбор конкретного типа извещателя определяется в зависимости от:**

- сопоставления конструктивных строительных характеристик объекта, подлежащего защите, и тактико-технических характеристик извещателя;
- характера и размещения ценностей в помещениях;
- этажности здания;
- помеховой обстановки на объекте;
- вероятных путей проникновения нарушителя;
- режима и тактики охраны;
- требований маскировки монтажа, дизайна.

Извещатель в процессе эксплуатации подвергается воздействию различных помех и мешающих факторов, среди которых основными являются: акустические помехи и шумы, вибрация строительных конструкций, движение воздуха, электромагнитные помехи, изменения температуры и влажности окружающей среды, помехи по сети электропитания.

Степень воздействия помех на работу технических средств охранной сигнализации зависит от их мощности и принципа действия, а также схемно-технических решений аппаратуры.

## Технические средства пожарной сигнализации

*Технические средства пожарной сигнализации условно разделяют на группы по выполняемым функциям: пожарные извещатели, пожарные приборы приемно-контрольные и управления, пожарные оповещатели.* Конструктивно технические средства пожарной сигнализации могут быть выполнены в виде блоков, совмещающих в себе функции нескольких устройств, например, приемно-контрольного прибора, прибора управления и источника бесперебойного питания, или в виде отдельных блоков, соединенных линиями связи и рассредоточенных в пространстве. Технические требования к каждой из групп ТС и методы испытаний определены соответствующим нормативным документом.

Целесообразность использования тех или иных систем определяется требованиями конкретного объекта в зависимости от задач, выполняемых системой на объекте, его геометрических характеристик, необходимости возможностей переконфигурирования и перепрограммирования системы и т. д.

Основной составляющей систем автоматического пожаротушения являются *автоматические пожарные извещатели.*

Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его способностью обнаруживать различные типы дымов, которая может быть определена по ГОСТ Р 50898. Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени.

Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя. Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается значительное тепловыделение.

*Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели* следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

*Газовые пожарные извещатели* рекомендуется применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение определенного вида газов в концентрациях, которые могут вызвать срабатывание извещателей. Газовые пожарные извещатели не следует применять в помещениях, в которых в отсутствие пожара могут появляться газы в концентрациях, вызывающих срабатывание извещателей.

В том случае, когда в зоне контроля доминирующий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или *комбинированные пожарные извещатели.*

Пожарные извещатели следует применять в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

Пожарные извещатели, предназначенные для выдачи извещения для управления АУП, дымоудаления, оповещения о пожаре, должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже второй по НПБ 57-97.

*Дымовые пожарные извещатели*, питаемые по шлейфу пожарной сигнализации и имеющие встроенный звуковой оповещатель, рекомендуется применять для оперативного, локального оповещения и определения места пожара в помещениях, в которых одновременно выполняются следующие условия:

- основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является появление дыма;

- в защищаемых помещениях возможно присутствие людей.

Такие извещатели должны включаться в единую систему пожарной сигнализации с выводом тревожных извещений на прибор приемно-контрольный пожарный, расположенный в помещении дежурного персонала.

## **Технические средства тревожной сигнализации**

Система тревожной сигнализации представляет собой совокупность совместно действующих технических средств, позволяющих автоматически или вручную выдавать сигналы тревоги на ПЦН (в дежурную часть) при разбойном нападении на объект в период его работы.

### **Вопрос:**

Какое понятие определяется, как «совокупность совместно действующих технических средств, позволяющих автоматически или вручную выдавать сигналы тревоги на ПЦН (в дежурную часть) при разбойном нападении на объект в период его работы»?

1. Система охранной сигнализации
2. Система тревожной сигнализации
3. Система технической безопасности

**2**

Для оперативной передачи сообщений в дежурные части органов внутренних дел (ОВД), охранные предприятия или на ПЦН о нападении преступников объект должен быть оборудован техническими средствами тревожной сигнализации (кнопки, педали, оптоэлектронные извещатели и т. п.).

Такие устройства устанавливаются в хранилищах ценностей, сейфовых комнатах, на служебных местах сотрудников, работающих с ценностями, в кабинетах руководителя объекта, главного бухгалтера, комнатах хранения оружия и боеприпасов, у дверей запасных выходов, на посту и в помещении охраны. Тревожными извещателями рекомендуется оборудовать маршруты переноса ценностей.

Систему тревожной сигнализации выполняют с функцией "Без права отключения" и выводят через пульт внутренней охраны или непосредственно на ПЦН, в дежурную часть ОВД и пульт оперативного дежурного охранного предприятия.

Тревожной сигнализацией в обязательном порядке оснащаются объекты подгруппы А1, обменные пункты, крупные (головные) кассы, ювелирные магазины, ломбарды, ювелирные мастерские.

Учреждения банков, почтовые отделения, объекты с хранением наркотических средств и психотропных веществ, бланков строгой отчетности в соответствии с требованиями нормативных документов согласованных с МВД.

Необходимость оснащения тревожной сигнализацией других объектов определяется комиссией, принимающей объекты под охрану.

**Тревожная сигнализация может** выполняться как с помощью проводных, так и беспроводных извещателей (радиокнопок, брелоков и т.п.). На объектах, на которых ведутся операции с деньгами, могут устанавливаться автоматические тревожные извещатели (извещатель наличия последней купюры и т.п.).

**Тревожная сигнализация должна** обеспечивать удобство скрытного (от преступника) использования пользователем для вызова милиции или службы безопасности предприятия. При невозможности скрытного использования ручных тревожных извещателей (кнопок) необходимо использовать ножные (педали), беспроводные тревожные извещатели (радиокнопки, брелоки). При использовании тревожной сигнализации должно быть обеспечено отсутствие звукового сигнала в помещении, где она была использована.

### **Состав системы охранной сигнализации.**

В зависимости от масштаба задач, которые решает охранная сигнализация, в ее состав входит оборудование трех основных категорий:

**Оборудование централизованного управления охранной сигнализацией** (например, центральный компьютер с установленным на нем ПО для управления охранной сигнализацией; в небольших системах охранно-пожарной сигнализации задачи централизованного управления выполняет охранно-пожарная панель);

**Оборудование сбора и обработки информации** с датчиков охранной сигнализации: приборы приемно-контрольные охранно-пожарные (панели);

**Сенсорные устройства** - датчики и извещатели охранной сигнализации.

Интеграция охранной сигнализации в составе единой системы охранно-пожарной сигнализации осуществляется на уровне централизованного мониторинга и управления. При этом системы охранной и пожарной сигнализации администрируются независимыми друг от друга постами управления, сохраняющими автономность в составе системы охранно-пожарной сигнализации.

**На небольших объектах охранно-пожарная сигнализация управляется приемно-контрольными приборами.**

**Приемно-контрольный прибор** осуществляет питание охранных и пожарных извещателей по шлейфам охранно-пожарной сигнализации, прием тревожных извещений от извещателей, формирует тревожные сообщения, а также передает их на станцию централизованного наблюдения и формирует сигналы тревоги на срабатывание других систем.

## **Особенности эксплуатации различных систем технических средств охраны**

**Системы охранной сигнализации отличаются следующими элементами:**

**Во-первых, проводной связью.** Данная связь предусматривает подключение приемно-контрольного прибора по имеющейся телефонной связи. Плюсами данной связи является то, что пульт централизованной охраны автоматически по данной связи тестирует на работоспособность и сработку датчики почти каждую минуту. Однако, в случае сработки сигнализации датчика, подключенного по этой связи, хозяину помещения или оговоренному в договоре доверенному лицу придется являться в помещение для перезапуска средства охранной сигнализации. Вызов производится для отключения и включения питания средства охранной сигнализации, с последующим подтверждением диспетчеру пульта централизованной охраны.

**Второй вид - это GSM связь.** Для многих владельцев на сегодняшний день этот вид подключения к пулту централизованной охраны самый привлекательный. Впрочем, он имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Суть данной связи состоит в том, что приемно-контрольный датчик выводится на прибор мобильной связи, коим обеспечивается владелец охраняемого объекта от охранной структуры. Данный датчик похож на средство мобильной связи, однако, различие в том, что сим карта в данном приборе программируется на датчики системы охранной сигнализации и пульт централизованной охраны. После попытки проникновения датчики системы охранной сигнализации мгновенно передают отчет о месте и времени проникновения на пульт централизованной охраны и владельцу датчика средства охранной сигнализации, что приводит к тому, что на сработку датчика смогут выехать и группы задержания охранной структуры, и сам владелец. Данный прибор тестирует на работоспособность датчики и само средство охранной сигнализации, по программно заданному времени, а потому выход из строя средства охранной сигнализации может привести к несвоевременному реагированию с задержкой в несколько минут. Тут есть запасной и удобный вариант. При сработке такого датчика как обычно выезжает группа быстрого реагирования охранной структуры и осматривает объект. В случае, если повреждения не обнаруживаются, то группа ждет, пока

датчик сам не восстановится, после чего докладывает на пульт централизованной охраны, который в свою очередь должен уведомить клиента.

**Третьим видом**, на котором осуществляют свою работу системы охранной сигнализации, **является радио связь**. Данный вид связи на сегодняшний день все реже применяется ввиду того, что срабатывает при отключении электроэнергии, при возгорании и ему необходимо постоянное питание. Запасных блоков питания на данный случай не предусмотрено. Однако, данный вид связи так же надежно действует как и остальные, к тому же более экономичен в материальном плане.

При сработке сигнализации, группы оперативного реагирования охранной структуры обязаны прибыть на место незамедлительно в течении 2 -7 минут, впрочем, если иное не предусмотрено в договоре. Поэтому его обязательно необходимо тщательно изучить и при составлении и подписании отразить все необходимые моменты с учетом важности и местонахождения объекта охраны. Обычно охранная структура указывает в договоре прибытие на место группы оперативного реагирования в кратчайшие сроки. Таким образом, видно, что пульт централизованной охраны на сегодняшний день является гарантом спокойствия граждан и организаций за свое имущество, потому как неустанно и круглосуточно отслеживает изменения у системы охранной сигнализации на объектах. Группы же оперативного реагирования работают круглосуточно и готовы незамедлительно отреагировать на сработку и пресечь попытку проникновения на объект. Обычно частные охранные предприятия, обслуживающие системы охранной сигнализации, согласуют свою деятельность с органами МВД, которые законными методами смогут вам помочь в возмещении убытков, а так же составят для вас документальное подтверждение для предоставления в страховую компанию, если ваше имущество застраховано.

Статистика органов внутренних дел показывает, что хищения имущества из помещений составляют основную часть совершаемых преступлений. Для этого охранные предприятия устанавливают дополнительные системы защиты, а именно совмещают несколько видов подключения к пульту централизованной охраны одновременно с видеонаблюдением для объектов с большой площадью.

## **Классификация систем управления техническими средствами охраны**

**Для управления техническими средствами охраны используются:**

- системы охранно-пожарной сигнализации;
- телевизионные системы видеонаблюдения;
- системы тревожной сигнализации.

Системы управления охранно-пожарной сигнализацией и тревожной сигнализаций рассмотрены в других разделах программы.

Телевизионные системы видеонаблюдения и системы контроля и управления доступом не могут использоваться в качестве дополнительного рубежа охранной сигнализации.

При оснащении объектов системами охранной сигнализации должны предусматриваться организационные или технические способы резервирования системы в случае выхода из строя отдельных её элементов и прежде всего приемно-контрольных приборов.

### **Порядок выбора систем сигнализации для охраны объекта**

Выбор системы управления техническими средствами охраны зависят от варианта охраны объекта, количества помещений, подлежащих охране, характера и структуры размещения ценностей.

Все уязвимые места оборудуются охранной сигнализацией. Однако, для некоторых объектов такой защиты недостаточно. На особо важных объектах ряд помещений оснащаются дополнительными рубежами сигнализации, системами видеонаблюдения.

На промышленных предприятиях, базах, складах, учреждениях банков и других объектах необходимо создавать внешний рубеж видеонаблюдения устанавливается по периметру ограждения (здания).

## **Системы управления контролем доступа**

Традиционные системы контроля доступа идентифицируют пользователя при помощи ключа, введения карточки или набора кода, чтобы разрешить доступ. Применение контактных систем приводит к потере времени при манипуляциях.

Во многих областях, где не допустимы потери времени на действия сотрудников, связанные с обычными системами, оптимальным решением является бесконтактная система контроля доступа.

Система работает дистанционно в диапазоне низких частот (50...150 кГц). Она позволяет осуществлять бесконтактную идентификацию карточек и запрограммированных в них кодовых номеров. Позволяет считывать код через такие материалы, как: одежда, сумки и стены.

Несмотря на проведение большого количества проверок, в целях безопасности, этот процесс происходит для пользователя автоматически и быстро. Для тех, кто имеет право доступа, входная дверь кажется незапертой.

Благодаря применению бесконтактной технологии становятся невозможными манипуляции со считывателями. Разрешение на те или иные действия дается исключительно в подсистемах или в центральном компьютере, которые устанавливаются на защищенном участке.

Даже повреждение считывателя, ни при каких обстоятельствах, не даст возможности несанкционированного открытия двери.

Считыватели, в первую очередь на внешних входах, должны монтироваться таким образом, чтобы они были закрыты, или устанавливаться на защищенных участках дверей или стен. Благодаря этому уменьшается также риск повреждения, а установленные элементы становятся недоступными.

Кодирование карточек, с одной стороны, увеличивает безопасность в отношении структурирования номеров кодов и, с другой стороны, позволяет более гибко формировать и размещать кодовую информацию.

Имеющийся в карточке имеет объем информации. Если карточка теряется, ее сразу же можно аннулировать. Таким образом, исключается опасность несанкционированного доступа при помощи потерянной или украденной карточки.

Считыватели системы монтируют в двери, рамы двери, перегородки/стены и кабины лифта таким образом, чтобы они были полностью скрыты от глаз. В оформлении считывающих элементов учитываются эргономические и эстетические требования. Ядро системы располагается на защищенном участке.

Система имеет модульное построение и отдельные элементы можно легко заменить. Система может быть расширена без замены имеющейся аппаратуры.

Можно поставить под контроль дополнительные входы и подъезды или ввести дополнительные функции, как, например, учет времени присутствия сотрудников или посетителей.

### ***Контроль доступа препятствует:***

- воровству, в том числе личных вещей;
- промышленному шпионажу;
- умышленному повреждению имущества;
- создает барьер для "любопытных".

Контролируется заранее заданное максимально разрешенное время открытия двери. При слишком длительном времени открытия подается сигнал тревоги. Первый сигнал

тревоги дается акустически у двери. Это позволяет закрыть дверь без каких-либо дальнейших последствий. Если дверь продолжает оставаться открытой, то дается основной сигнал тревоги с протоколированием в главной системе.

Тревога может передаваться также и в другое место или на другую систему.

При помощи программного обеспечения двери могут отпираться на определенный период времени. Например, дверь может быть открытой, каждый рабочий день с 8.00 до 17.00.

Можно также запрограммировать систему так, чтобы открытие утром (с 8.00) осуществлялось только после считывания первой карточки (например, в 8.14, когда вошел первый человек). Таким образом, открытие двери осуществляется только тогда, когда в соответствующей зоне находится лицо, имеющее право доступа.

Каждая дверь посредством дополнительных интерфейсов может соединяться с охранной и противопожарной системой при двойном контроле доступа.

Пользование лифтом может осуществляться также при помощи карточки. Определенные этажи могут быть заблокированы, а вход на них может осуществляться только при наличии права доступа. Можно также вызвать лифт на определенные этажи карточкой вместо кнопки вызова и тем самым ограничить пользование лифтом.

Посетители могут получать право доступа в выделенное для них время. Все посещения могут фиксироваться с различными данными по посетителю.

Эта информация хранится в системе и может быть в любой момент запрошена по различным критериям поиска. Можно также распечатать для посетителя пропуск с фамилией, названием фирмы и датой.

Если при въезде водители автотранспорта будут держать карточку сбоку у окна автомобиля, идентификация осуществляется автоматически на расстоянии. При наличии права доступа с центрального пульта передается сигнал на открытие ворот или шлагбаума.

Предусмотрены специальные карточки, которые могут крепиться на автомобилях (например, автомобиле директора, фирменных служебных автомобилях и т.д.).

Карточки, смонтированные на днище автомобиля, автоматически считываются и проверяются при пересечении заложенной в полотно дороги петли. Это позволяет провести идентификацию без каких-либо операций. Скрытая проволочная петля защищена от любого вида повреждений или манипуляций.

Система контроля доступа позволяет также реализовать скользящий график работы сотрудников. При этом карточка может "отмечаться" на терминале учета времени. В зависимости от требований и объема системы используется один компьютер на две области применения или две отдельные системы.

Имеется полное программное обеспечение для учета рабочего времени сотрудников. Структура этого решения учитывает требования, наиболее часто выдвигаемые заказчиком, экономит расходы и упрощает обращение с системой.

## **Системы компьютерного управления техническими средствами охраны**

Уровень безопасности объекта определяется вероятностью его сохранения от хищения или уничтожения. Степень безопасности объекта зависит от своевременного реагирования технических средств охранной и тревожной сигнализации на возникающую угрозу и от времени преодоления физических барьеров: решеток, замков, задвижек на окнах и дверях, специальным образом укрепленных дверей, стен, полов, потолков и других строительных конструкций, то есть средств инженерно-технической укрепленности на пути возможного движения нарушителя. Чем раньше можно обнаружить возникшую угрозу объекту, тем быстрее ее можно пресечь. Это достигается правильным выбором и применением технических средств охранной и тревожной сигнализации, их правильным размещением в охраняемых зонах.

Средства инженерно-технической укрепленности увеличивают время, необходимое для их преодоления, что создает возможность задержания нарушителя. Особенно это проявляется при сочетании средств инженерно-технической укрепленности и технических средств охранной и тревожной сигнализации. Средства инженерно-технической укрепленности, помимо физического препятствия, выполняют функции психологического барьера, предупреждающего возможность проникновения нарушителя на охраняемый объект.

**Охраняемый объект:** предприятие, организация, жилище, их часть или комбинация, оборудованные действующей системой охраны.

**Пульт централизованного наблюдения:** техническое средство (совокупность технических средств) или составная часть системы передачи извещений, устанавливаемое в пункте централизованной охраны, для приема от пультовых оконечных устройств или ретрансляторов извещений о проникновении, разбойном нападении на охраняемые объекты и (или) пожаре на них.

**Пункт централизованной охраны:** структурное подразделение охранного предприятия, осуществляющее централизованную охрану объектов с помощью пульта централизованного наблюдения и обеспечивающее оперативный выезд групп быстрого реагирования, задержания на охраняемый объект при поступлении с него извещений о срабатывании сигнализации.

**Рубеж охранной сигнализации:** шлейф или совокупность шлейфов сигнализации, контролирующей охраняемую зону территории, здания или помещения (периметр, объем или площадь, ценности) на пути возможного движения нарушителя к материальным ценностям, при преодолении которой выдается соответствующее извещение о проникновении.

Шлейф сигнализации: электрическая цепь, соединяющая выходные цепи охранных извещателей, включающих в себя вспомогательные (выносные) элементы (диоды, резисторы и т.п.) и соединительные провода, и предназначенная для выдачи на прибор приемно-контрольных извещений о проникновении (попытке проникновения) и неисправности, а в некоторых случаях - для подачи электропитания на извещатели.

## Средства пожаротушения

**Обеспечение противопожарной безопасности на объектах и мероприятия по исключению причин возгорания.**

**Основными задачами обеспечения противопожарной безопасности являются:** разработка и осуществление мероприятий, направленных на устранение причин, которые могут вызвать возникновение пожаров; ограничение распространения возможных пожаров и создание условий для успешной эвакуации людей и имущества в случае пожара; обеспечение своевременного обнаружения возникшего пожара, быстрого вызова пожарной охраны и успешного тушения пожара.

Для устранения этих причин пожаров необходимо установить жесткий противопожарный режим и обучить рабочих и служащих правилам пожарной безопасности.

На каждом предприятии в целях пожарной безопасности разрабатывается инструкция, которая обязательному выполнению всех работников предприятия.

Инструкции о мерах пожарной безопасности должны разрабатываться на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

**Обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:**

- правила вызова пожарной охраны;
- порядок аварийной остановки технологического оборудования;

- порядок отключения вентиляции и электрооборудования;
- правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;
- порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей;
- порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения).

Порядок проведения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму с рабочими и служащими устанавливается соответствующим приказом или распоряжением. При проведении противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму желательно использовать технические средства программированного обучения.

Вводный инструктаж должен производиться со всеми вновь принимаемыми на работу (в том числе и временно), независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с прикомандированными.

Для проведения вводного противопожарного инструктажа на предприятии выделяют помещение, оборудованное необходимыми наглядными пособиями (плакатами, схемами, макетами, натурными экспонатами, диафильмами и т.

Вводный противопожарный инструктаж проводится, как правило, работником пожарной охраны объекта (начальником ДПД или его заместителем), инженером по охране труда, а также другими специально подготовленными лицами. О проведении вводного инструктажа и проверке знаний производится запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктировавшего.

Первичный противопожарный инструктаж должен проводиться со всеми вновь принятыми на работу переведенными из одного подразделения в другое или на выполнение новой для них работы, прикомандированными. Первичный инструктаж проводится на рабочем месте лицом, ответственным за пожарную безопасность подразделения (цеха, производственного участка, лаборатории, склада, мастерской и т. п.), с каждым работающим отдельно.

Повторный противопожарный инструктаж должны проходить все работающие независимо от квалификации, стажа работы и образования не реже одного раза в 6 мес. Повторный инструктаж проводится по программе первичного инструктажа с отдельными работниками или группами работников одной профессии с целью проверки и повышения уровня их знаний правил пожарной безопасности и инструкций о мерах противопожарной безопасности.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится в следующих случаях: при изменении правил пожарной безопасности и инструкций о мерах пожарной безопасности; при изменении технологического процесса, применении новых исходных веществ и материалов, замене или модернизации оборудования и изменении других факторов, влияющих на пожарную безопасность.

Журнал учета вводного противопожарного инструктажа вновь принимаемых на работу при перерывах в работе в течение 60 календарных дней. Для работ, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности, - при перерывах в работе в течение 30 календарных дней.

Первичный, повторный и внеплановый противопожарные инструктажи проводятся с учетом особенностей каждого рабочего места, цеха, установки, склада, а также подготовки инструктируемых и характера выполняемых ими работ. При инструктаже на рабочем месте изучают: пожарную опасность технологического процесса данного цеха, участка и рабочего места, противопожарный режим в цехе, возможные причины возникновения пожаров и меры по их устранению.

В ходе противопожарного инструктажа рабочие и служащие должны быть ознакомлены с действующими на предприятии противопожарными правилами и инструкциями, возможными причинами возникновения пожаров и мерами их предупреждения, производственными участками, наиболее опасными в пожарном

отношении, а также с практическими действиями в случае возникновения пожара (вызов пожарной части или дружины, применение средств пожаротушения, остановка технологического оборудования, порядок эвакуации материальных ценностей). Проведение инструктажа необходимо сопровождать показом средств пожаротушения и пожарной связи, имеющихся на объекте.

Рабочих и служащих следует научить правильно пользоваться огнетушителями, внутренними пожарными кранами.

Лицо, проводившее инструктаж, делает запись о проведении первичного, повторного или внепланового противопожарного инструктажа в специальном журнале.

Для этого допускается использовать и имеющийся на предприятии журнал по технике безопасности.

Эвакуация сотрудников в случае пожара должна производиться по утвержденному руководству плану эвакуации. План эвакуации вывешивается в каждом рабочем помещении предприятия.

План эвакуации, данная инструкция согласовывается с руководством объекта, для проведения совместных мероприятий по противопожарной безопасности.

## **Противопожарный режим при эксплуатации объектов**

Под противопожарным режимом следует понимать совокупность мер и требований пожарной безопасности режимного характера, заранее установленных для предприятия или отдельных помещений и подлежащих обязательному выполнению всеми рабочими и служащими. Противопожарный режим охватывает такие профилактические меры, как оборудование мест для курения, ежедневная уборка помещений от пыли и горючих отходов, осмотр и закрытие помещений после окончания работы, устройство рубильников (выключателей) для обесточивания электроустановок, наличие проходов и путей эвакуации и т. п.

Обычно меры противопожарного режима не требуют значительных материальных затрат и могут быть самостоятельно выполнены администрацией и обслуживающим персоналом любого цеха, мастерской, склада или лаборатории.

Территорию, принадлежащую предприятию, необходимо своевременно очищать от мусора, тары, опавших листьев и сухой травы.

На территории предприятия не разрешается устраивать свалку горючих отходов. Горючие отходы (тара, коробки, ящики, упаковочный материал, мусор) следует собирать на специально выделенной площадке в контейнеры и периодически вывозить. Сжигание мусора, тары и других горючих отходов на территории предприятия не разрешается.

Противопожарные системы и первичные средства пожаротушения (огнетушители и др.) должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии в соответствии с паспортными данными на них. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов. Доступ к средствам пожаротушения должен быть свободным.

Не разрешается курение на рабочих местах производственных помещений предприятия.

### ***В помещении предприятия запрещается:***

1. Хранить и применять горючие вещества, материалы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, баллоны с горючим газом.
2. Производить отогревание замерзших труб водопровода и других паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня.

### ***В складском помещении предприятия запрещается:***

1. Устраивать дежурное освещение.
2. Эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями).

3. Пользоваться электронагревательными приборами.

4. Устанавливать электрические розетки.

**При эксплуатации электроустановок запрещается:**

1. Использовать электроаппараты и приборы в условиях, не соответствующих рекомендациям предприятий изготовителей, или имеющие неисправности, с поврежденной изоляцией, потерявшей защитные свойства, которые могут привести к короткому замыканию и пожару.

2. Обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами.

3. Пользоваться утюгом, электроплиткой, электрочайником и другими электронагревательными приборами без подставок из негорючих материалов.

4. Оставлять без присмотра включенные в сеть электронагревательные приборы, телевизоры, радиоприемники и др.

5. Применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы и открытую электропроводку, не отвечающую требованиям Правил.

6. Использовать некалиброванные, плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания.

**Все двери эвакуационных выходов должны свободно открываться в сторону выхода из помещения магазина.**

**запрещается:**

1. Загромождать запасные выходы, проходы, коридоры, тамбуры, лестничные площадки и марши лестниц посторонними предметами и различными материалами.

2. Применять на путях эвакуации горючие материалы для отделки, облицовки, окраски стен и потолков, а в лестничных клетках также ступеней и площадок.

3. Заменять армированное стекло обычным в остеклениях дверей.

**Технологические процессы на предприятии должны проводиться в соответствии с правилами технической эксплуатации оборудования.**

В помещениях предприятия по окончании работы все электроустановки и электроприборы должны обесточиваться, за исключением пожарной и охранной сигнализации.

Производство временных огневых работ внутри здания с применением электросварки без разрешения руководителя предприятия не допускается. На проведение всех видов огневых работ на временных местах в здании предприятия должен быть оформлен наряд допуск.

Место проведения временных огневых работ должно быть обеспечено первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и совковой лопатой, ведро с водой).

## **Пенные, порошковые и углекислотные огнетушители**

### **КЛАССИФИКАЦИЯ ОГNETУШИТЕЛЕЙ И ОТВ**

Огнетушители делятся на *переносные* (массой до 20 кг) и *передвижные* (массой не менее 20, но не более 400 кг).

Передвижные огнетушители могут иметь одну или несколько емкостей для зарядки ОТВ, смонтированных на тележке.

**По виду применяемого огнетушащего вещества огнетушители подразделяют на:**

- водные (ОВ);

- пенные, которые, в свою очередь, делятся на:

а) воздушно-пенные (ОВП);

б) химические пенные (ОХП);

- порошковые (ОП);

- газовые, которые подразделяются на:
  - а) углекислотные (ОУ);
  - б) хладоновые (ОХ);
- комбинированные.

**Вопрос:**

Основные типы огнетушителей, используемые в качестве первичных средств пожаротушения:

1. Воздушные, Воздушно-капельные, Кислотные, Газонаполненные, Радоновые
2. Водные, Воздушно-пенные, Порошковые, Углекислотные, Хладоновые
3. Высокого давления, Низкого давления, Распылительные, Специальные, Аргоновые

2

***Водные огнетушители по виду выходящей струи подразделяют на:***

- огнетушители с компактной струей - ОВ(К);
- огнетушители с распыленной струей (средний диаметр капель более 100 мкм) - ОВ(Р);
- огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (средний диаметр капель менее 100 мкм) - ОВ(М).

***Огнетушители воздушно-пенные по параметрам формируемого ими пенного потока подразделяют на:***

- низкой кратности, кратность пены от 5 до 20 включительно - ОВП(Н);
- средней кратности, кратность пены свыше 20 до 200 включительно - ОВП(С).

***По принципу вытеснения огнетушащего вещества огнетушители подразделяют на:***

- закачные;
- с баллоном сжатого или сжиженного газа;
- с газогенерирующим элементом;
- с термическим элементом;
- с эжектором.

***По значению рабочего давления огнетушители подразделяют на огнетушители низкого давления (рабочее давление ниже или равно 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2) ^\circ \text{C}$ ) и огнетушители высокого давления (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2) ^\circ \text{C}$ ).***

***По возможности и способу восстановления технического ресурса огнетушители подразделяют на:***

- перезаряжаемые и ремонтируемые;
- неперезаряжаемые.

***По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители подразделяют:***

- для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А);
- для тушения загорания жидких горючих веществ (класс пожара В);
- для тушения загорания газообразных горючих веществ (класс пожара С);
- для тушения загорания металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара Д);
- для тушения загорания электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е).

Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара.

***Огнетушащие порошки в зависимости от классов пожара, которые ими можно потушить, делятся на:***

- порошки типа АВСЕ - основной активный компонент - фосфорно-аммонийные соли;  
- порошки типа ВСЕ - основным компонентом этих порошков могут быть бикарбонат натрия или калия; сульфат калия; хлорид калия; сплав мочевины с солями угольной кислоты и т. д.;

- порошки типа Д - основной компонент - хлорид калия; графит и т. д.

В зависимости от назначения порошковые составы делятся на порошки общего назначения (типа АВСЕ, ВСЕ) и порошки специального назначения (которые тушат, как правило, не только пожар класса Д, но и пожары других классов).

В качестве поверхностно-активной основы заряда воздушно-пенного огнетушителя применяют пенообразователи общего или целевого назначения. Дополнительно заряд огнетушителя может содержать стабилизирующие добавки (для повышения огнетушащей способности, увеличения срока эксплуатации, снижения коррозионной активности заряда).

***По химическому составу пенообразователи подразделяют на синтетические (углеводородные и фторсодержащие) и протеиновые (фторпротеиновые).***

## **ВЫБОР ОГNETУШИТЕЛЕЙ**

Количество, тип и ранг огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливают исходя из величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обрабатываемых горючих материалов, характера возможного их взаимодействия с ОТВ и размеров защищаемого объекта.

### **Порошковые огнетушители**

В зависимости от заряда порошковые огнетушители применяют для тушения пожаров классов АВСЕ, ВСЕ или класса Д.

Запрещается тушить порошковыми огнетушителями электрооборудование, находящееся под напряжением выше 1000 В.

Для тушения пожаров класса Д (тушение загорания металлов и металлосодержащих веществ) огнетушители должны быть заряжены специальным порошком, который рекомендован для тушения данного горючего вещества, и оснащены специальным успокоителем для снижения скорости и кинетической энергии порошковой струи.

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо применять дополнительные меры по охлаждению нагретых элементов оборудования или строительных конструкций.

Не следует использовать порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (электронно-вычислительные машины, электронное оборудование, электрические машины коллекторного типа).

Необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационные параметры порошкового заряда (влажность, текучесть, дисперсность).

### **Углекислотные огнетушители**

Запрещается применять углекислотные огнетушители для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением выше 10 кВ.

Углекислотные огнетушители с диффузором, создающим струю ОТВ в виде снежных хлопьев, как правило, применяют для тушения пожаров класса А (загорания твердых горючих веществ).

Углекислотные огнетушители с диффузором, создающим поток ОТВ в виде газовой струи, следует применять для тушения пожаров класса Е (загорания электроустановок, находящихся под напряжением).

### **Хладоновые огнетушители**

Хладоновые огнетушители должны применяться в тех случаях, когда для эффективного тушения пожара необходимы огнетушащие составы, не повреждающие

защищаемое оборудование и объекты (вычислительные центры, радиоэлектронная аппаратура, музейные экспонаты, архивы и т. д.).

#### **Воздушно-пенные огнетушители**

Воздушно-пенные огнетушители применяют для тушения пожаров класса А (загорания твердых горючих веществ) и пожаров класса В (загорания жидких горючих веществ).

Воздушно-пенные огнетушители не должны применяться для тушения пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего.

#### **Химические пенные огнетушители**

Химические пенные огнетушители, приводимые в действие путем их переворачивания, запрещается вводить в эксплуатацию. Они должны быть исключены из инструкций и рекомендаций по пожарной безопасности и заменены более эффективными огнетушителями, тип которых определяют в зависимости от возможного класса пожара и с учетом особенностей защищаемого объекта.

#### **Водные огнетушители**

Водные огнетушители следует применять для тушения пожаров класса А (загорания твердых горючих веществ).

Запрещается применять водные огнетушители для ликвидации пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего.

\*\*\*

При возможности возникновения на защищаемом объекте значительного очага пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

Не допускается на объектах безыскровой и слабой электризации применять порошковые и углекислотные огнетушители с раструбами из диэлектрических материалов.

Если на объекте возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя должно отдаваться более универсальному по области применения огнетушителю (из рекомендованных для защиты данного объекта), имеющему более высокий ранг.

Общественные и промышленные здания и сооружения должны иметь на каждом этаже не менее двух переносных огнетушителей.

Два или более огнетушителя, имеющие более низкий ранг, не могут заменять огнетушитель с более высоким рангом, а лишь дополняют его (исключение может быть сделано только для воздушно-пенных огнетушителей).

Выбирая огнетушитель, необходимо учитывать соответствие его температурного диапазона применения возможным климатическим условиям эксплуатации на защищаемом объекте.

Не допускается использовать на защищаемом объекте огнетушители и заряды к ним, не имеющие сертификат пожарной безопасности.

Огнетушители должны вводиться в эксплуатацию в полностью заряженном и работоспособном состоянии, с опечатанным узлом управления запорно-пускового устройства. Они должны находиться на отведенных им местах в течение всего времени их эксплуатации.

Расчет необходимого количества огнетушителей следует вести по каждому помещению и объекту отдельно.

При наличии рядом нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяют с учетом суммарной площади этих помещений.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляют согласно требованиям технической документации на это оборудование или соответствующих правил пожарной безопасности.

Комплектование импортного оборудования огнетушителями производится согласно условиям договора на его поставку.

***На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, сохранность и контроль состояния огнетушителей.***

***На каждый огнетушитель, установленный на объекте, заводят паспорт.*** Огнетушителю присваивают порядковый номер, который наносят краской на огнетушитель, записывают в паспорт огнетушителя и в журнал учета проверки наличия и состояния огнетушителей.

***На огнетушители, заряженные одним видом ОТВ, организация (предприятие) оформляет инструкцию по применению и техническому обслуживанию, которую согласовывает с местным органом Государственной противопожарной службы. Инструкция должна содержать следующие сведения:***

- марки огнетушителей;
- основные параметры огнетушителей;
- ограничения по температуре эксплуатации огнетушителей;
- действия персонала в случае пожара;
- порядок приведения огнетушителей в действие;
- основные тактические приемы работы с огнетушителями при тушении возможного пожара на защищаемом объекте;
- действия персонала после тушения пожара;
- объем и периодичность проведения технического обслуживания огнетушителей;
- правила техники безопасности при использовании и техническом обслуживании огнетушителей.

***В инструкции по эксплуатации углекислотных огнетушителей должно быть указано на:***

- возможность накопления зарядов статического электричества на диффузоре огнетушителя (особенно если диффузор изготовлен из полимерных материалов);
- снижение эффективности огнетушителей при отрицательной температуре окружающей среды;
- опасность токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;
- опасность снижения содержания кислорода в воздухе помещения в результате применения углекислотных огнетушителей (особенно передвижных);
- опасность обморожения ввиду резкого снижения температуры узлов огнетушителя.

***В инструкции по эксплуатации хладоновых огнетушителей должно быть указано на:***

- опасность токсического воздействия на организм человека хладонов и продуктов их пиролиза;
- повышение коррозионной активности хладона при контакте с парами или каплями воды;
- возможность отрицательного воздействия хладонов на окружающую среду.

***В инструкции по эксплуатации воздушно-пенных огнетушителей должно быть указано на:***

- возможность замерзания рабочего раствора огнетушителей при отрицательных температурах и необходимость переноса их в зимнее время в отапливаемое помещение;
- высокую коррозионную активность заряда огнетушителя;

- необходимость ежегодной перезарядки огнетушителя с корпусом из углеродистой стали (из-за недостаточной стабильности заряда при контакте с материалом корпуса огнетушителя);
- возможность загрязнения компонентами, входящими в заряд огнетушителей, окружающей среды.

## РАЗМЕЩЕНИЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ

Огнетушители следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.). Они должны быть хорошо видны и легкодоступны в случае пожара. Предпочтительно размещать огнетушители вблизи мест наиболее вероятного возникновения пожара, вдоль путей прохода, а также - около выхода из помещения. Огнетушители не должны препятствовать эвакуации людей во время пожара.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных и складских помещениях, а также на территории защищаемых объектов должны оборудоваться пожарные щиты (пункты).

В помещениях, насыщенных производственным или другим оборудованием, заслоняющим огнетушители, должны быть установлены указатели их местоположения. Указатели должны быть располагаться на видных местах на высоте 2,0 - 2,5 м от уровня пола, с учетом условий их видимости.

Расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений;

30 м – для помещений категорий А, Б и В;

40 м - для помещений категорий В и Г;

70 м - для помещений категории Д.

Рекомендуется переносные огнетушители устанавливать на подвесных кронштейнах или в специальных шкафах. Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи и пиктограммы, показывающие порядок приведения их в действие, были хорошо видны и обращены наружу или в сторону наиболее вероятного подхода к ним.

Запорно-пусковое устройство огнетушителей и дверцы шкафа (в случае их размещения в шкафу) должны быть опломбированы.

### **Вопрос:**

В случае наличия на объекте (посту) охраны огнетушителя с сорванной (нарушенной) пломбой охраннику следует:

1. Доложить своему руководству (руководству объекта) о необходимости его замены, поскольку в соответствии с техническими требованиями такой огнетушитель должен быть отправлен на проверку.
2. Выбросить огнетушитель в место для бытовых отходов, как непригодный, с уведомлением об этом своего руководства (руководства объекта).
3. Постараться закрепить пломбу на прежнее место и продолжить осуществление трудовой функции.

**1**

Огнетушители, имеющие полную массу менее 15 кг, должны быть установлены таким образом, чтобы их верх располагался на высоте не более 1,5 м от пола; переносные огнетушители, имеющие полную массу 15 кг и более, должны устанавливаться так, чтобы верх огнетушителя располагался на высоте не более 1,0 м. Они могут устанавливаться на полу, с обязательной фиксацией от возможного падения при случайном воздействии.

Расстояние от двери до огнетушителя должно быть таким, чтобы не мешать ее полному открыванию.

Огнетушители не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях.

Водные и пенные огнетушители, установленные вне помещений или в неотапливаемом помещении и не предназначенные для эксплуатации при отрицательных температурах, должны быть сняты на холодное время года (температура воздуха ниже 1 °С). В этом случае на их месте и на пожарном щите должна быть помещена информация о месте нахождения огнетушителей в течение указанного периода и о месте нахождения ближайшего огнетушителя.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ

Огнетушители, введенные в эксплуатацию, должны подвергаться техническому обслуживанию, которое обеспечивает поддержание огнетушителей в постоянной готовности к использованию и надежную работу всех узлов огнетушителя в течение всего срока эксплуатации.

### **Техническое обслуживание включает в себя:**

- периодические проверки;
- осмотры;
- ремонт;
- испытания;
- перезарядку огнетушителей.

*Периодические проверки* необходимы для контроля состояния огнетушителя, контроля места установки огнетушителя и надежности его крепления, возможности свободного подхода к нему, наличия, расположения и читаемости инструкции по работе с огнетушителем.

*Техническое обслуживание* огнетушителей должно проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации и с использованием необходимых инструментов и материалов лицом, назначенным приказом по предприятию или организации, прошедшим в установленном порядке проверку знаний нормативно-технических документов по устройству и эксплуатации огнетушителей и параметрам ОТВ, способным самостоятельно проводить необходимый объем работ по обслуживанию огнетушителей.

Огнетушители, выведенные на время ремонта, испытания или перезарядки из эксплуатации, должны быть заменены резервными огнетушителями с аналогичными параметрами.

Перед введением огнетушителя в эксплуатацию он должен быть подвергнут первоначальной проверке, в процессе которой производят внешний осмотр, проверяют комплектацию огнетушителя и состояние места его установки (заметность огнетушителя или указателя места его установки, возможность свободного подхода к нему), а также читаемость и доходчивость инструкции по работе с огнетушителем.

### **В ходе проведения внешнего осмотра необходимо обращать внимание на:**

- наличие вмятин, сколов, глубоких царапин на корпусе, узлах управления, гайках и головке огнетушителя;
- состояние защитных и лакокрасочных покрытий;
- наличие четкой и понятной инструкции;
- наличие опломбированного предохранительного устройства;
- исправность манометра или индикатора давления (если он предусмотрен конструкцией огнетушителя), наличие необходимого клейма и величину давления в огнетушителе закачного типа или в газовом баллоне;

- массу огнетушителя, а также массу ОТВ в огнетушителе (последнюю определяют расчетным путем);
- состояние гибкого шланга (при его наличии) и распылителя ОТВ (наличие механических повреждений, следов коррозии, литейного облоя или других предметов, препятствующих свободному выходу ОТВ из огнетушителя);
- состояние ходовой части и надежность крепления корпуса огнетушителя на тележке (для передвижного огнетушителя), на стене или в пожарном шкафу (для переносного огнетушителя).

**По результатам проверки** делают необходимые отметки в паспорте огнетушителя, ему присваивают порядковый номер, который наносят на огнетушитель и записывают в журнал учета огнетушителей.

### **Проверки**

**Ежеквартальная проверка** включает в себя осмотр места установки огнетушителя и подходов к нему, а также проведение внешнего осмотра огнетушителя.

**Ежегодная проверка** огнетушителя включает в себя внешний осмотр огнетушителя, осмотр места его установки и подходов к нему. В процессе ежегодной проверки контролируют величину утечки вытесняющего газа из газового баллона или ОТВ из газового огнетушителя. Производят вскрытие огнетушителей (полное или выборочное), оценку состояния фильтров, проверку параметров ОТВ и, если они не соответствуют требованиям соответствующих нормативных документов, перезарядку огнетушителей.

При повышенной пожарной опасности объекта (помещения категории А) или при воздействии на огнетушители таких неблагоприятных факторов, как близкая к предельному значению положительная (свыше 40 ° С) или отрицательная (ниже минус 40 ° С) температура окружающей среды, влажность воздуха более 90 % (при 25 ° С), коррозионно-активная среда, воздействие вибрации и т. д., проверка огнетушителей и контроль ОТВ должны проводиться не реже одного раза в 6 месяцев.

Если в ходе проверки обнаружено несоответствие какого-либо параметра огнетушителя требованиям действующих нормативных документов, необходимо устранить причины выявленных отклонений параметров и перезарядить огнетушители.

В том случае, если величина утечки за год вытесняющего газа или ОТВ из газового огнетушителя превышает предельные значения, такие огнетушители должны быть выведены из эксплуатации и отправлены в ремонт и на перезарядку.

**Не реже одного раза в 5 лет** каждый огнетушитель и баллон с вытесняющим газом должны быть разряжены, корпус огнетушителя полностью очищен от остатков ОТВ, произведены внешний и внутренний осмотр, а также гидравлическое испытание на прочность и пневматические испытания на герметичность корпуса огнетушителя, пусковой головки, шланга и запорного устройства. В ходе проведения осмотра необходимо обращать внимание на:

- состояние внутренней поверхности корпуса огнетушителя (наличие вмятин или вздутий металла, отслаивание защитного покрытия);
- наличие следов коррозии;
- состояние прокладок, манжет или других видов уплотнений;
- состояние предохранительных устройств, фильтров, приборов измерения давления, редукторов, вентиляей, запорных устройств и их посадочных мест;
- массу газового баллончика, срок его очередного испытания или срок гарантийной эксплуатации газогенерирующего элемента;
- состояние поверхности и узлов крепления шланга;
- состояние, гарантийный срок хранения и значения основных параметров ОТВ;
- состояние и герметичность контейнера для поверхностно-активного вещества или пенообразователя (для водных и пенных огнетушителей с отдельным хранением воды и других компонентов заряда).

В случае обнаружения механических повреждений или следов коррозии корпус и узлы огнетушителя должны быть подвергнуты испытанию на прочность досрочно.

Если гарантийный срок хранения заряда ОТВ истек или обнаружено, что заряд хотя бы по одному из параметров не соответствует требованиям технических условий, то такой заряд ОТВ подлежит замене.

После успешного завершения испытания огнетушитель должен быть просушен, покрашен (если необходимо) и заряжен ОТВ.

Огнетушители или отдельные узлы, не выдержавшие гидравлического испытания на прочность, не подлежат последующему ремонту, выводятся из эксплуатации и выбраковываются.

О проведенных проверках и испытаниях делается отметка на огнетушителе, в его паспорте и в журнале учета огнетушителей.

### ПЕРЕЗАРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ

Все огнетушители должны перезаряжаться сразу после применения или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение.

***Сроки проверки параметров и перезарядки огнетушителей с использованием ОТВ:***

1. Вода (вода с добавками): проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей – раз в год.
2. Пена\*: проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей – раз в год.
3. Порошок : проверки параметров ОТВ - раз в год (выборочно); перезарядки огнетушителей – раз в 5 лет.
4. Углекислота (диоксид углерода): проверки параметров ОТВ - взвешиванием раз в год; перезарядки огнетушителей – раз в 5 лет.
5. Хладон: проверки параметров ОТВ - взвешиванием раз в год; перезарядки огнетушителей – раз в 5 лет.

\* Огнетушители с многокомпонентным стабилизированным зарядом на основе углеводородного пенообразователя должны перезаряжаться не реже одного раза в 2 года.

Порошковые огнетушители при ежегодном техническом осмотре выборочно (не менее 3 % от общего количества огнетушителей одной марки) разбирают, и производят проверку основных эксплуатационных параметров огнетушащего порошка (внешний вид, наличие комков или посторонних предметов, сыпучесть при пересыпании рукой, возможность разрушения небольших комков до пылевидного состояния при их падении с высоты 20 см, содержание влаги и дисперсность). В том случае, если хотя бы по одному из параметров порошок не удовлетворяет требованиям нормативной и технической документации, все огнетушители данной марки подлежат перезарядке.

Воздушно-пенные огнетушители, внутренняя поверхность корпуса которых защищена полимерным или эпоксидным покрытием, или корпус огнетушителя изготовлен из нержавеющей стали, или в которых фторсодержащий пенообразователь находится в концентрированном виде в отдельной емкости и смешивается с водой только в момент применения огнетушителей, должны проверяться с периодичностью, рекомендованной фирмой-изготовителем огнетушителей.

Перезаряжаться такие огнетушители должны не реже одного раза в 5 лет.

Порошковые огнетушители, используемые для защиты транспортных средств, должны обязательно проверяться в полном объеме с интервалом не реже одного раза в 12 месяцев.

Порошковые огнетушители, установленные на транспортных средствах вне кабины или салона и подвергающиеся воздействию неблагоприятных климатических и (или)

физических факторов, должны перезаряжаться не реже раза в год, остальные огнетушители, установленные на транспортных средствах, не реже одного раза в два года.

Заряд водных и пенных огнетушителей полностью заменяется свежим.

**Не допускается смешивать** порошковые составы различных типов (АВСЕ, ВСЕ, Д и т. д.), т. к. это приводит к значительному ухудшению их эксплуатационных свойств и к снижению огнетушащей способности.

**Запрещается преобразовывать** огнетушители из одного типа в другой.

Необходимо использовать только такие составы и в таком количестве, которые указаны в нормативно-технической или технической документации на данный огнетушитель.

В том случае, если при перезарядке огнетушителя используют ОТВ с другой областью применения, чем рекомендовано в технической документации на огнетушитель (например, вместо порошка типа АВСЕ используют порошок типа ВСЕ или вместо заряда на основе фторсодержащего пенообразователя заливают в огнетушитель заряд на основе углеродородного пенообразователя, или вместо ОТВ одной марки заряжают в огнетушитель ОТВ другой марки или другой фирмы-изготовителя), то необходимо провести испытания огнетушителей и при получении положительных результатов внести соответствующие изменения в обозначение, в этикетку (или установить новую) и в паспорт огнетушителя. Потребитель должен быть проинформирован о произведенной замене в письменной форме.

**Запрещается заряжать ОТВ** в корпус огнетушителя сверх допустимого значения (особенно водных и пенных огнетушителей), т. к. это может привести к его разрушению при наддуве.

Неиспользованный заряд хладонового огнетушителя не допускается выпускать в атмосферу; он должен быть собран в герметичную емкость и подвергнут регенерации или утилизации.

Заряд водного или пенного огнетушителя должен быть собран в специальную емкость, проверен по основным параметрам и, в зависимости от полученных результатов, должен быть подвергнут процессу регенерации или утилизации.

Корпуса порошковых и газовых огнетушителей перед зарядкой ОТВ должны быть просушены. Наличие в них влаги не допускается.

Для создания давления в порошковых и хладоновых огнетушителях необходимо использовать сжатый азот или воздух, прошедшие через фильтры и осушитель. Точка росы используемых газов не должна быть выше минус 50 °С.

При перезарядке огнетушителя допускается применять только такие газовые баллоны, которые имеют необходимый запас вытесняющего газа и у которых срок следующего гидравлического испытания не ранее чем через 3,5 года.

О проведенной перезарядке огнетушителя делается соответствующая отметка на корпусе огнетушителя (при помощи этикетки или бирки, прикрепленной к огнетушителю), а также в его паспорте.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ

Организации или предприятия, осуществляющие техническое обслуживание огнетушителей (в дальнейшем - организация), должны иметь лицензию Государственной противопожарной службы на проведение работ данного вида.

Организация должна располагать квалифицированным персоналом, прошедшим специальное обучение по обращению с сосудами, работающими под давлением, по техническому обслуживанию и безопасной работе с огнетушителями, знающим действующую нормативную и техническую документацию на огнетушители, источники вытесняющего газа и на используемые виды ОТВ.

Организация для проведения работ по техническому обслуживанию огнетушителей должна располагать рабочим помещением, оснащенным приточно-вытяжной вентиляцией

(согласно действующим нормативным документам) и необходимыми складскими помещениями.

Организация должна иметь емкости, необходимые для сбора остатков ОТВ, выгружаемых из огнетушителей.

Организация, проводящая работы по перезарядке огнетушителей, как правило, должна располагать необходимым оборудованием для регенерации или утилизации ОТВ.

Организация должна иметь необходимый инструмент для выполнения работ по разборке и ремонту огнетушителей и безопасный источник освещения (с напряжением питания не более 36 В) для проведения внутреннего осмотра огнетушителей.

Организация должна иметь безопасное аттестованное оборудование для проверки основных параметров огнетушителей, ОТВ и проведения испытаний огнетушителей и их узлов.

В целях безопасности испытательное оборудование следует располагать в отдельном помещении.

Организация должна располагать камерой для сушки и окраски огнетушителей, безопасной системой зарядки огнетушителей и баллонов осушенным газом, оборудованием для контроля массы и герметичности газовых баллонов и огнетушителей.

Организация должна располагать необходимым набором этикеток или бирок, на которых указывается информация о выполненных работах, дата их проведения, марка заряженного в огнетушитель ОТВ, название организации и ее юридический адрес.

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При техническом обслуживании огнетушителей необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в нормативно-технической документации на данный тип огнетушителя.

### ***Запрещается:***

- эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя, на запорно-пусковой головке или на накидной гайке, а также при нарушении герметичности соединений узлов огнетушителя или при неисправности индикатора давления;

- производить любые работы, если корпус огнетушителя находится под давлением вытесняющего газа или паров ОТВ;

- заполнять корпус закачного огнетушителя вытесняющим газом вне защитного ограждения и от источника, не имеющего предохранительного клапана, регулятора давления и манометра;

- наносить удары по огнетушителю или по источнику вытесняющего газа;

- производить гидравлические (а тем более пневматические) испытания огнетушителя и его узлов вне защитного устройства, предотвращающего разлет осколков и травмирование обслуживающего персонала в случае разрушения огнетушителя;

- использовать открытый огонь или другие источники зажигания при обращении с концентрированными растворами отдельных пенообразователей, т. к. они могут образовывать с воздухом взрывоопасные смеси;

- производить работы с ОТВ без соответствующих средств защиты органов дыхания, кожи и зрения;

- сбрасывать в атмосферу хладоны или сливать без соответствующей переработки пенообразователи.

Лица, работающие с огнетушителями при их техническом обслуживании и зарядке, должны соблюдать требования безопасности и личной гигиены, изложенные в нормативно-технической документации на соответствующие огнетушители, огнетушащие вещества и источники вытесняющего газа.

При тушении пожара в помещении с помощью газовых передвижных огнетушителей (углекислотные или хладоновые) необходимо учитывать возможность снижения содержания

кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения и использовать изолирующие средства защиты органов дыхания.

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо учитывать возможность образования высокой запыленности и снижения видимости очага пожара (особенно в помещении небольшого объема) в результате образования порошкового облака.

При тушении электрооборудования при помощи газовых или порошковых огнетушителей необходимо соблюдать безопасное расстояние (не менее 1 м) от распыливающего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей [11].

При тушении пожара с помощью пенного или водного огнетушителя необходимо обесточить помещение и оборудование.

## ТРЕБОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОГNETУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ

Огнетушащие вещества, с истекшим гарантийным сроком хранения или по своим параметрам не отвечающие требованиям соответствующих нормативно-технических документов, должны подвергаться регенерационной обработке или утилизироваться. Недопустимо сбрасывать или сливать ОТВ без дополнительной обработки и загрязнять окружающую среду.

**Пенообразователи**, потерявшие свои первоначальные свойства и не подлежащие регенерации, рекомендуется использовать в виде смачивателей при тушении пожаров класса А или в качестве водных растворов при очистке загрязненных металлических поверхностей.

Обезвреживание биологически "жестких" пенообразователей рекомендуется производить путем сжигания концентрата в специальных печах либо путем захоронения на специальном полигоне.

Согласно рекомендациям, некондиционные **огнетушащие порошковые составы на фосфорно-аммонийной основе или на хлоридной основе** могут быть использованы в качестве сырья для удобрений.

**Порошок на бикарбонатной основе** может быть использован в качестве компонента в чистящих средствах или для нейтрализации кислых сточных вод.

## ЗАПИСИ О ПРОВЕДЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ОГNETУШИТЕЛЕЙ

**О проведенном техническом обслуживании** делается отметка в паспорте, на корпусе (с помощью этикетки или бирки) огнетушителя и производится запись в специальном журнале.

На огнетушитель каждый раз при техническом обслуживании, сопровождающемся его вскрытием, наносят этикетку с четко читаемой и сохраняющейся длительное время надписью. Этикетка должна содержать информацию: Вид технического обслуживания ; Осмотр огнетушителя (проверен изнутри, снаружи) /дата: месяц, год/; Проверка качества ОТВ /дата/; перезарядка ОТВ /марка ОТВ, дата перезарядки/; Гидравлическое (пневматическое) испытание /дата проведения, величина испытательного давления/; Организация, проводившая техническое обслуживание; фамилия специалиста; Дата проведения следующего испытания огнетушителя. Этикетку с защитным полимерным покрытием и слоем клеящего вещества наносят на корпус огнетушителя.

**При проведении перезарядки порошкового огнетушителя** кроме указанной таблички внутрь огнетушителя помещают алюминиевую или полимерную пластинку (размером порядка 40x25 мм) с указанием марки заряженного порошка, даты перезарядки и организации, проводившей ее. Надписи на пластинке должны сохраняться не менее четырех лет; пластинка должна прочно крепиться за сифонную трубку или в другом удобном месте, она не должна мешать выходу порошка из огнетушителя при его применении.

**В журнале учета огнетушителей на объекте должна содержаться следующая информация:**

- марка огнетушителя, присвоенный ему номер, дата введения его в эксплуатацию, место его установки;
- параметры огнетушителя при первоначальном осмотре (масса, давление, марка заряженного ОТВ, заметки о техническом состоянии огнетушителя);
- дата проведения осмотра, замечания о состоянии огнетушителя;
- дата проведения технического обслуживания со вскрытием огнетушителя;
- дата проведения проверки или замены заряда ОТВ, марка заряженного ОТВ (его концентрация для водных и пенных огнетушителей), наименование организации, проводившей перезарядку;
- дата поверки индикатора и регулятора давления, кем проверены;
- дата проведения испытания огнетушителя и его узлов на прочность, наименование организации, проводившей испытание; дата следующего планового испытания;
- состояние ходовой части передвижного огнетушителя, дата ее проверки, выявленные недостатки, намеченные мероприятия;
- должность, фамилия, имя, отчество и подпись ответственного лица.

## **Пожарное оборудование и инструмент Техника безопасности при работе с ними**

### **Первичные средства пожаротушения на объекте охраны**

Каждый объект охраны должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения, а охранники должны обладать навыками по их использованию.

**Первичные средства пожаротушения** - это устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации и (или) ликвидации загорания на начальной стадии (огнетушители, внутренний пожарный кран, вода, песок, кошма, асбестовое полотно, ведро, лопата и др.). Эти средства всегда должны быть наготове и, как говорится, под рукой.

Правильнее было бы назвать эти средства средствами огнетушения, т.к. противостоять развившемуся пожару с их помощью невозможно и даже – опасно для жизни. **Тушение пожара** – это работа профессионалов-пожарных, а первичные средства применяются для борьбы с загоранием.

**Основными средствами тушения загорания (огня) являются** первичные средства пожаротушения, которые предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- 3) пожарный инвентарь;
- 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

**Вода** – наиболее распространенное средство для тушения огня. Огнетушащие свойства ее заключаются в способности охладить горящий предмет, снизить температуру пламени. Будучи поданной на очаг горения сверху, неиспарившаяся часть воды смачивает и охлаждает поверхность горящего предмета и, стекая вниз, затрудняет загорание его остальных, не охваченных огнем, частей.

Вода электропроводна, поэтому ее нельзя использовать для тушения сетей и установок, находящихся под напряжением. При попадании воды на электрические провода может возникнуть короткое замыкание. Обнаружив загорание электрической сети, необходимо в первую очередь обесточить электропроводку в квартире, а затем выключить общий рубильник (автомат) на щите ввода. После этого приступают к ликвидации очагов горения, используя огнетушитель, воду, песок.

Запрещается тушить водой горящий бензин, керосин, масла и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в условиях жилого дома, гаража или сарая.

Эти жидкости, будучи легче воды, всплывают на ее поверхность и продолжают гореть, увеличивая площадь горения при растекании воды. Поэтому для их тушения, кроме огнетушителей, следует применять песок, землю, соду, а также использовать плотные ткани, шерстяные одеяла, пальто, смоченные водой.

**Песок и земля** с успехом применяются для тушения небольших очагов горения, в том числе проливов горючих жидкостей (керосин, бензин, масла, смолы и др.). Используя песок (землю) для тушения, нужно принести его в ведре или на лопате к месту горения. Насыпая песок главным образом по внешней кромке горящей зоны, старайтесь окружать песком место горения, препятствуя дальнейшему растеканию жидкости. Затем при помощи лопаты нужно покрыть горящую поверхность слоем песка, который впитает жидкость. После того как огонь с горячей жидкости будет сбит, нужно сразу же приступить к тушению горящих окружающих предметов. В крайнем случае вместо лопаты или совка можно использовать для подноски песка кусок фанеры, противень, сковороду, ковш.

**Пожарный щит.** Здания и помещения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения. Для их размещения устанавливают специальные щиты. На щитах размещают огнетушители, ломы, багры, топоры, ведра. Рядом со щитом устанавливается ящик с песком и лопатами, а также бочка с водой 200—250 л.

**Кошма** предназначена для изоляции очага горения от доступа воздуха. Этот метод очень эффективен, но применяется лишь при небольшом очаге горения.

#### **Вопрос:**

К первичным средствам пожаротушения относятся:

1. Пожарные автомобили.
2. Переносные или передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
3. Пожарные мотопомпы.

**2**

Нельзя использовать для тушения загорания синтетические ткани, которые легко плавятся и разлагаются под воздействием огня, выделяя токсичные газы. Продукты разложения синтетики, как правило, сами являются горючими и способны к внезапной вспышке.

Внутренний пожарный кран предназначен для тушения загораний веществ и материалов, кроме электроустановок под напряжением.

Размещается в специальном шкафчике, оборудуется стволом и рукавом, соединенным с краном. При возникновении загорания нужно сорвать пломбу, или достать ключ из места хранения на дверце шкафчика, открыть дверцу, раскатать пожарный рукав, после чего произвести соединение ствола, рукава и крана, если это не сделано. Затем максимальным поворотом вентиля крана пустить воду в рукав и приступить к тушению загорания. При введении в действие пожарного крана рекомендуется действовать вдвоем. В то время как один человек производит пуск воды, второй подводит пожарный рукав со стволом к месту горения.

Категорически запрещается использование внутренних пожарных кранов, а также рукавов и стволов для работ, не связанных с тушением загораний и проведением тренировочных занятий.

#### **Требования к первичным средствам пожаротушения:**

##### ***Требования к огнетушителям***

1. Переносные и передвижные огнетушители должны обеспечивать тушение пожара одним человеком на площади, указанной в технической документации организации-изготовителя.

2. Технические характеристики переносных и передвижных огнетушителей должны обеспечивать безопасность человека при тушении пожара.

3. Прочностные характеристики конструктивных элементов переносных и передвижных огнетушителей должны обеспечивать безопасность их применения при тушении пожара.

#### ***Требования к пожарным кранам***

1. Конструкция пожарных кранов должна обеспечивать возможность открывания запорного устройства одним человеком и подачи воды с интенсивностью, обеспечивающей тушение пожара.

2. Конструкция соединительных головок пожарных кранов должна позволять подсоединять к ним пожарные рукава, используемые в подразделениях пожарной охраны.

#### ***Требования к пожарным шкафам***

1. Пожарные шкафы и многофункциональные интегрированные пожарные шкафы должны обеспечивать размещение и хранение в них первичных средств пожаротушения.

2. Конструкция пожарных шкафов и многофункциональных интегрированных пожарных шкафов должна позволять быстро и безопасно использовать находящееся в них оборудование.

3. Габаритные размеры и установка пожарных шкафов и многофункциональных интегрированных пожарных шкафов не должны приводить к загромождению путей эвакуации.

4. Пожарные шкафы и многофункциональные интегрированные пожарные шкафы должны быть изготовлены из негорючих материалов.

5. Внешнее оформление и информация о содержимом пожарных шкафов и многофункциональных интегрированных пожарных шкафов определяются нормативными документами по пожарной безопасности, принятыми в соответствии со статьей 4 настоящего Федерального закона.

## **Действия руководителя и сотрудников при обнаружении возгорания на объекте и ликвидация его последствий**

При обнаружении в помещении пожара или признаков горения (задымление, запах гари и т.п.) необходимо:

***Немедленно сообщить об этом по телефону 01*** в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес магазина, места возникновения пожара и сообщить свою фамилию).

***До прибытия пожарной охраны принять возможные меры по:***

- эвакуации людей из помещения;
- тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- сохранности материальных ценностей.

**Руководитель обязан:**

1. Проверить, вызвана ли пожарная охрана, и при необходимости продублировать сообщение о пожаре в пожарную охрану.

2. В случае угрозы жизни людей немедленно организовать их эвакуацию.

3. При необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты) и организовать остановку оборудования, аппаратов, вентиляционных систем и осуществление других мер, способствующих предотвращению распространения пожара и задымления помещений.

4. Удалить за пределы опасной зоны работников, не участвующих в пожаротушении.

5. Осуществить общее руководство по тушению пожара до прибытия подразделения пожарной охраны.

6. Обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара.

7. Одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию из зоны огня горючих веществ, материальных ценностей и документации.

**По прибытии пожарного подразделения руководитель обязан:**

1. Проинформировать руководителя тушения пожара о конструктивных и других особенностях здания, прилегающих строений и сооружений.

2. Сообщить сведения о количестве и пожароопасных свойствах хранимых в помещениях оборудования и материалов.

3. Сообщить сведения об очаге пожара, наличии в помещении людей, занятых ликвидацией пожара.

**Каждый сотрудник при обнаружении пожара или признаков горения (задымлении, запах гари, повышении температуры и т.п.) обязан:**

1. Оказавшись на месте возникновения пожара до прибытия пожарных, следует в первую очередь отключить электрические приборы (телевизор, утюг, печь и т.п.), накрыть их одеялом, пальто или курткой. Если загорелась электропроводка, необходимо вывернуть пробки или отключить электропитание на щитке. Постарайтесь сбить огонь с горящих предметов. Сбросьте на пол и затопчите загоревшиеся занавески и другие предметы.

2. Необходимо организовать присутствующих граждан для доставки воды, тушения огня песком, землей и другими подручными средствами, используя при этом первичные средства тушения пожара

(багры, лопаты, кошму, огнетушители и т.д.).

3. Следует срочно вызвать пожарных, а при необходимости иные службы, при этом точно укажите адрес ( место ) пожара, свои данные, номер телефона.

4. Важно оперативно организовать эвакуацию граждан из опасных зон задымления, возможного взрыва и т.п. В первую очередь следует вывести людей с верхних этажей, так как дым всегда устремляется вверх, и огонь может перекрыть пути вывода людей.

5. На месте пожара необходимо прикрывать нос и рот мокрой тканью (платком, шарфом, тряпкой). Оказавшись в задымленной зоне или проходя через нее, следует нагнуться пониже, а при сильном дыме - передвигаться ползком.

6. Оказавшись в изолированном помещении верхних этажей, отрезанных от путей эвакуации огнем и дымом, важно заделать щели влажными тряпками, одеждой, дышать следует нижними слоями воздуха. Окна лучше не открывать. Убедившись, что прибыла помощь и вас могут спасти, можно воспользоваться окном. При наличии балкона стойте на нем и зовите на помощь.

7. Открывая дверь, необходимо убедиться, что она не нагрелась. Всегда существует опасность, что из-за открытой двери вырвутся клубы дыма и огня. Поэтому двери надо медленно, сидя на корточках или стоя у стены рядом с дверью, лицом в противоположную сторону во избежания ожогов.

8. Следует предпринять попытку покинуть помещение по пожарной лестнице, через балкон, по веревке или связанным гардинам, простыням или предметам одежды.

9. Прыгать из окон 2-го этажа можно лишь убедившись, что внизу нет опасных предметов и камней. Перед прыжком необходимо сомкнуть зубы, чтобы не прикусить язык, и приземляться на обе ступни при полусогнутых коленях, но не на пятки и не на носки. Если под рукой находятся подушки, матрасы или иные предметы, смягчающие удар о землю, следует бросить их на место вашего приземления. Прыжки с более высоких этажей опасны для жизни.

10. Для того чтобы снизить высоту прыжка либо перебраться на более низкий этаж, можно использовать одежду, привязав ее к раме окна.

11. Необходимо обязательно проверить, не остались ли дети в других помещениях. Обычно они прячутся под кроватями, в шкафах или иных укромных местах.

12. Нельзя входить в опасную зону при плохой видимости (10м).

13. Следует опасаться оборванных проводов, в том числе и после ликвидации пожара. Оказавшись возле такого провода, важно проходить осторожно, а чтобы избежать поражения электрическим током, необходимо применять способ движения “нога к ноге”, делать шаги не длиннее полступни. Это необходимо для предупреждения так называемого “шагового замыкания”.

14. По прибытии пожарных необходимо выполнять все их команды.

15. Важно использовать внутренние пожарные краны, огнетушители, направляя струю на горящую поверхность, начиная с верху. Тушение горючих жидкостей водой недопустимо – это лишь увеличит очаг огня.

16. Покидая зону огня, следует оставить пожарные краны открытыми.

17. Выходя из опасной зоны, необходимо идти навстречу ветру (сквозняку). В зоне сильных промышленных пожаров не следует приближаться к огню, так как возникает движение воздуха в сторону увеличения очага пожара, образуя эффект затягивания предметов в огонь.

## **Виды стекол, используемые в промышленности и строительстве различных объектов**

**В промышленности и строительстве различных объектов используются защитные многослойные стекла** (далее - стекло), предназначенные для защиты жизни человека, обеспечения безопасности и надежности хранения и транспортирования материальных ценностей, применяемые на транспортных средствах, в административных, общественных и жилых зданиях, а также где есть необходимость в защите жизни человека и материальных ценностей.

**Защитное многослойное стекло:** склеенные между собой полимерными материалами в различном сочетании пластины силикатного стекла, силикатного с органическим стеклом, поликарбонатом или упрочняющими пленками. Представляет собой многослойный блок, обладающий защитными свойствами.

**Ударостойкое стекло:** защитное стекло, выдерживающее многократный удар свободно падающего тела с нормируемыми показателями.

Ударостойкое стекло в зависимости от его характеристик подразделяют на классы защиты А1, А2 и А3.

Классификация ударостойкого стекла (Класс защиты стекла/ Высота падения груза, м/ Энергия удара, Дж (кгс х м):

А1 - 3,5/141 (14,1);

А2 - 6,5/262 (26,2);

А3 - 9,5/382 (38,2)

Предельная защитная способность различных видов упрочняющих пленок, установленных на стекло толщиной 4, 5, 6 мм.

Класс А1 (стекло 5 мм) - плёнка 300 мкм.

Класс А1 (стекло 4 мм) - плёнка 381 мкм .

Класс А2 (стекло 5 мм) - плёнка 300 мкм.

Класс А2 (стекло 4 мм) - плёнка 381 мкм.

Класс А3 (стекло 5 мм) - плёнка 300 мкм.

Класс А3 (стекло 4 мм) - плёнка 381 мкм.

Основные требования: стекло толщиной не менее 4 - 5 мм с двумя слоями упрочняющей плёнки оклеенное с тыльной стороны стекла. При этом плёнка толщиной 4 мм может быть как абсолютно прозрачной, так и тонирующей.

**Защитное остекление является средством противодействия преступным посягательствам на жизнь людей и товарно-материальные ценности.** Оно устанавливается в оконных и витринных проёмах для предотвращения или затруднения доступа внутрь помещений.

При установке защитного остекления всех классов А1, А2, А3 - металлические решетки, жалюзи, ставни и другие силовые элементы могут не устанавливаться, что подтверждается руководящим документом МВД России № 78 148 - 94. Этим же документом устанавливается перечень объектов, на которых должно устанавливаться защитное остекление. Такие же рекомендации имеются и в ГОСТ Р 51136-98

**А1 зашитит:** от удара тяжелого (металлического) тупого предмета, брошенной палки, камня, от осколков "наружного" взрыва ненаправленного действия. В случае, если в комплексе с защитным остеклением дополнительно установлена сигнализация, правоохранительные органы могут вовремя отреагировать на сигнал тревоги. Оснащенное пленкой стекло выдерживает удары и не разлетается на куски, предотвращая порезы, ранения и более трагичный исход.

**А2, А3 зашитит:** от значительных ударов тяжелых (металлических) тупых предметов, брошенного камня, палки, бутылки с зажигательной смесью, а также от осколков "наружного" взрыва ненаправленного действия. В случае, если в комплексе с защитным остеклением дополнительно установлена сигнализация, правоохранительные органы могут вовремя отреагировать на сигнал тревоги, и тем самым защищенная конструкция сыграет свою роль, т. е. остановит потенциальную угрозу нападения. Оснащенное пленкой стекло выдерживает удары и не разлетается на куски, предотвращая порезы, ранения и более трагичный исход.

#### **Область применение ударостойкого стекла:**

Ударостойкое стекло классов А1, А2 устанавливают на объектах, не имеющих значительных материальных ценностей и находящихся под централизованной или внутренней физической охраной (продовольственные магазины, рестораны, бары, учреждения, офисы, производственные помещения). При постоянном нахождении вблизи витрин и окон материальных ценностей класс устойчивости защитного стекла в остеклении должен быть повышен.

#### **Зашитные стекла классов А2, А3 устанавливают:**

- на объектах, где хранятся материальные ценности высокой потребительской стоимости, исторические и культурные ценности и находящихся под централизованной или внутренней физической охраной;

- в операционных залах банков, помещениях органов управления и власти (если не требуется установка пулестойких стекол), торговых залах ювелирных, оружейных магазинов, аптек (при условии отсутствия в них в нерабочее время драгоценных металлов, оружия, наркотиков);

- в музеях, картинных галереях (экраны, витрины для защиты отдельных экспонатов в экспозиционных залах).

**Ударостойкое** - безопасное стекло для строительства: защитное стекло, выдерживающее удары мягким или твердым телом некомпактной массы

**Ударостойкое** - безопасное стекло для строительства в зависимости от его характеристик подразделяют на классы защиты СМ1, СМ2, СМ3, СТ1, СТ2, СТ3.

**Ударостойкому** - безопасному стеклу для строительства присваивают классы защиты СМ (воздействие мягким телом) и СТ (воздействие твердым телом). Кроме того, указывают, с какого расстояния произведено воздействие.

#### **Классификация стекла:**

Класс защиты - Ударное тело/ Высота падения, мм):

СМ1 – Мягкое/ 300; СМ2 – Мягкое/ 450; СМ3 – Мягкое/ 1200; СТ1 – Твердое/300; СТ2 – Твердое/450; СТ3 – Твердое/1200.

Устойчивое к пробиванию или прорубанию стекло: защитное стекло, на котором не образовалось отверстие или образовалось отверстие размером менее 400 x 400 мм или

диаметром менее 500 мм при воздействии определенного числа ударов дробящим и/или рубящим инструментом.

**Устойчивое к пробиванию стекло подразделяют на классы защиты Б1, Б2, Б3.**

#### **Классификация стекла**

Удары бойком молотка, обухом топора (Встречная скорость удара  $V$ , м/с, +/- 0,3/ Энергия удара  $E$ , 1 Дж, +/- 15); Удары лезвием топора (Встречная скорость удара  $V$ , м/с, +/- 0,3/ Энергия удара  $E$ , 1 Дж, +/- 15); Суммарное число ударов:

Б1 - Удары бойком молотка, обухом топора (12,5/350); Удары лезвием топора (11,0/300); Суммарное число ударов (От 30 до 50);

Б2 - Удары бойком молотка, обухом топора (12,5/350); Удары лезвием топора (11,0/300); Суммарное число ударов (От 51 до 70);

Б3 - Удары бойком молотка, обухом топора (12,5/350); Удары лезвием топора (11,0/300); Суммарное число ударов (свыше 70);

#### **Область применения стекла:**

Устойчивые к пробиванию стекла классов Б1, Б2 устанавливают:

- на объектах, не имеющих значительных материальных ценностей, при отсутствии централизованной или постоянной физической охраны;
- в складских помещениях независимо от вида охраны;
- хранилищах, депозитариях музеев, находящихся под централизованной или внутренней физической охраной.

Защитные стекла классов Б2, Б3 устанавливают:

- на объектах, где имеются материальные ценности высокой потребительской стоимости, при отсутствии централизованной или внутренней физической охраны;
- в торговых залах ювелирных, оружейных магазинов, аптек (при наличии в них в нерабочее время драгоценных металлов, оружия, наркотиков), денежных касс (независимо от вида охраны);
- во внутренних помещениях банков (если не требуется установка пулестойких стекол);
- в хранилищах и депозитариях музеев, не имеющих централизованной или внутренней физической охраны.

**Пулестойкое стекло: защитное стекло, способное противостоять сквозному пробитию пулями и их фрагментами при обстреле из регламентированного оружия без образования при этом вторичных поражающих элементов (осколков стекла), способных пробить контрольный экран.**

Пулестойкое стекло в зависимости от его стойкости при обстреле из определенного вида оружия определенными боеприпасами подразделяют на классы защиты 1, 2, 2а, 3, 4, 5, 5а, 6, 6а.

#### **Классификация пулестойкого стекла:**

- 1 - защищает от пуль пистолета Макарова ПМ и револьвера Наган
- 2 - защищает от пуль пистолетов ТТ и ПСМ
- 2а - защищает от выстрела из охотничьего ружья 12-го калибра
- 3 - защищает от стандартных пуль автоматов Калашникова АК
- 4 - защищает от пуль автомата АК (калибр 5.45 мм) с термоупрочнённым сердечником повышенной пробиваемости
- 5 - защищает от стандартных пуль винтовки СВД и пуль с термоупрочнённым сердечником автоматов АК (как калибра 5.45мм, так и калибра 7.62мм)
- 5а - защищает от бронебойных пуль автоматов АК (калибр 7.62 мм)
- 6 - защищает от пуль винтовки СВД с термоупрочнённым сердечником
- 6а - защищает от бронебойных пуль винтовки СВД

**Вопрос:**

Укажите вариант, в котором наиболее полно и правильно указаны все классы защиты, на которые в соответствии с государственным стандартом подразделяется пулестойкое стекло (бронестекло):

- 1; 2; 2а; 3; 4; 5; 5а; 6; 6а (с защитой вплоть до СВД с боеприпасом 7,62, имеющим специальный сердечник)
- 1; 2; 2а; 3; 4; 5; 5а; 6 (с защитой вплоть до СВД с боеприпасом, имеющим стальной термоупроченный сердечник)
- 1; 2; 2а; 3; 4; 5; 5а (с защитой вплоть до АКМ с боеприпасом 7,62, имеющим специальный сердечник)

1

**Область применения пулестойкого стекла:**

Пулестойкое стекло допускается устанавливать на объекте любого вида при возможной угрозе вооруженного нападения на персонал или посетителей данных объектов. Класс защиты выбирают исходя из складывающейся криминогенной обстановки.

***Пулестойким стеклом необходимо защищать:***

- места выдачи денег в кассах крупных организаций, предприятий, учреждений;
- пункты обмена валюты;
- рабочие места кассиров банков, работающих в операционных залах;
- рабочие места операторов автозаправочных станций;
- внутренние посты охраны в банках, ювелирных магазинах, тирах;
- рабочие места сотрудников дежурных частей органов внутренних дел.

***При установке пулестойких стекол внутри помещений необходимо соблюдать следующие требования.***

Пулестойкое стекло в сочетании с защитными панелями должно устанавливаться на высоту не менее 2 м от уровня пола. Оставшийся просвет до потолка должен закрываться металлическими панелями или решеткой, обеспечивающими защиту от перелезания, проброса предметов, угрозы оружием.

Любое окно в защищаемой зоне должно быть закрыто пулестойким стеклом того же класса, что и установленное внутри помещения.

Кроме того, пулестойкие стекла устанавливают на автотранспортных средствах, имеющих бронезащиту. Класс защиты выбирают в соответствии с требованиями к классу защиты, который должен быть установлен в нормативных документах на конкретное автотранспортное средство.

**Взрывобезопасное стекло:** защитное стекло, устойчивое к воздействию воздушной ударной волны (ВУВ) с нормируемыми параметрами без образования при этом вторичных поражающих элементов (осколков стекла), способных пробить контрольный экран-свидетель.

Взрывобезопасное стекло в зависимости от его стойкости к воздействию ВУВ с определенными параметрами подразделяют на классы защиты J1 - J7 и G1 - G7.

***Классификация стекла:*** класс защиты - Масса ВВ (тринитротолуол), кг/ расстояние от ВВ до центра испытываемого образца стекла, м

J1 – 2/6,5; J2 – 2/5,5; J3 – 3/5,0; J4 – 3/4,6; J5 – 6/5,5; J6 – 12/4,0; J7 – 20/4,0;

G1 – 100/45; G2 – 100/33; G3 – 100/25; G4 – 100/19; G5 – 100/15; G6 – 100/12; G7 – 100/10;

Классы защиты J1 - J7 характеризуют эффект действия взрыва зарядов взрывчатых веществ (ВВ) (переносимые заряды) массой от 2 до 20 кг, находящихся на расстоянии от 6,5 до 4 м от взрывобезопасного стекла.

Классы защиты G1 - G7 характеризуют эффект действия взрыва зарядов ВВ (перевозимые заряды) массой 100 кг на расстояниях от 45 до 10 м от взрывобезопасного стекла

При взрыве фронт повышенного давления воздуха распространяется по направлению к стеклу и толкает его внутрь помещения, где оно разлетается на мелкие кусочки. Но если на оконное стекло установлена защитная плёнка, она продолжает поглощать энергию ударной волны и там, где незащищённое стекло разрушается, стекло с плёнкой остаётся целым - точно так, как если бы оно находилось на значительном удалении от взрыва. Иначе говоря, энергии ударной волны, способной разрушить стекло, совершенно недостаточно для того, чтобы разрушить стекло с установленной на него плёнкой. Даже в том случае, если стекло трескается, оно всё равно остаётся в раме, его осколки не отрываются от плёнки и никакого вреда здоровью людей и ущерба собственности не причиняется. В других случаях стекло вылетает из рамы, но оно складывается вместе с плёнкой, разлёт осколков не наблюдается и ущерб при этом минимальный. Статистика показывает, что даже в таких случаях не менее 95% стекла остаётся приклеенным к плёнке. При возникновении на месте взрыва зоны пониженного давления воздуха стекла с плёнкой могут быть выдавлены наружу, однако и в этом случае ущерб от них будет минимальный.

**Взрывоустойчивые стёкла** - представляют собой композит на основе силикатного стекла определённой толщины с установленной на него полиэтилентерефталатной плёнки, т.е. в общих чертах взрывоустойчивое остекление в технологическом процессе повторяет защитное остекление, но и имеются принципиальные отличия.

Для создания взрывоустойчивого остекления применяется специальный установочный раствор, это связано с тем, что при взрыве на стекло воздействуют высокие динамические нагрузки и необходимо обеспечить баланс адгезии плёнка-клей и клей-стекло.

***Область применения взрывобезопасного стекла:***

Взрывобезопасное стекло допускается устанавливать на объектах любого вида с учетом возможной угрозы террористических актов. Класс защиты выбирают исходя из возможной террористической угрозы.

**Пожаростойкое стекло:** элемент заполнения светопрозрачных конструкций, служащих для ограждения или разделения объемов (помещений) зданий и сооружений и препятствующих распространению пожара в другие помещения (отсеки) в течение нормируемого времени.

**Пожаростойкость стекла:** свойство стекла обеспечивать защиту от воздействия опасных факторов пожара, характеризуемое временем от начала огневого испытания при стандартном температурном режиме до наступления одного или последовательно нескольких нормируемых предельных состояний.

**Пожаростойкое стекло в зависимости от свойств** сопротивляемости пожару различают по времени наступления одного или последовательно нескольких нормируемых признаков предельных состояний:

Е - потеря целостности;

I - потеря теплоизолирующей способности по прогреву;

W - потеря теплоизолирующей способности по тепловому излучению.

**Пример обозначения стекла** с пожаростойкостью 45 мин. по потере целостности; 30 мин. - по потере теплоизолирующей способности по прогреву (повышению температуры на необогреваемой поверхности до значения, указанного в ТУ на конкретные стекла); 30 мин. - по потере теплоизолирующей способности по тепловому излучению (достижению допустимого значения плотности потока теплового излучения, указанного в ТУ на конкретные стекла):

***Область применения пожаростойкого стекла:***

Пожаростойкие стекла устанавливают в помещениях, зданиях и сооружениях, исходя из требований противопожарной защиты.

**Противоосколочная пленка:** полимерный самоклеющийся материал, наклеиваемый на тыльную сторону стекла с целью защиты человека от вторичных поражающих элементов (осколков стекла).

**Триплексное стекло:** склеенные между собой полимерными материалами две пластины (два листа) силикатного стекла.

**Морозостойкое стекло,** в зависимости от его композиции, эксплуатация которого производится при температуре до минус 40 °С, не должно допускать образования пороков внешнего вида, превышающих нормируемые.

Защитным стеклам, выдержавшим испытания на морозостойкость, к обозначению класса защиты добавляют буквы ХЛ.

**Морозостойкое стекло должно** выдерживать температуру минус 40 °С и исключать образование пороков внешнего вида, превышающих допустимые нормы.

**Примечание.** Ударостойкие стекла классов защиты А1ХЛ - А3ХЛ, устойчивые к пробиванию стекла классов защиты Б1ХЛ - Б3ХЛ, и пулестойкие стекла классов защиты 1ХЛ - 6аХЛ, которые эксплуатируются при температурах до минус 40°С, должны гарантировать способность противостоять образованию пороков внешнего вида, превышающих нормированные показатели.

#### **Общие технические требования**

Номинальная толщина, число слоев и композиционный состав стекла должны обеспечивать защиту от заданного уровня воздействия и соответствовать нормативным документам на конкретное стекло.

Допускается отклонение по толщине стекла в сторону уменьшения не более 0,5 мм.

Стекло должно быть тепло- и влагостойким, выдерживать температуру 60°С, влажность 95% и не допускать образование пороков внешнего вида.

Стекло должно быть светостойким и не изменять пропускание света и цвет после 100 ч облучения ультрафиолетовыми лучами.

Пропускание света стеклом должно быть не менее 60%, если иное не оговорено в нормативных документах на конкретное стекло.

#### **Комплектность**

**В комплект поставки должны входить:**

- стекло (число стекол должно быть оговорено договором поставки);
- паспорт, содержащий следующую информацию: наименование или товарный знак предприятия-изготовителя, число стекол, их габариты, нормативный документ, по которому они изготовлены, класс защиты по настоящему стандарту, дату изготовления стекол, гарантийные обязательства предприятия-изготовителя, инструкцию по монтажу и эксплуатации.

#### **Маркировка**

Стекло маркируют табличками, закладываемыми в склеивающие слои, или маркировку наносят на поверхность стекла несмываемой краской. Маркировка, наносимая механическим способом, не допускается.

Маркировку следует наносить так, чтобы она легко читалась с лицевой стороны. Место нанесения и размеры маркировки должны быть указаны в нормативных документах на конкретное стекло.

**Маркировка должна содержать следующую информацию:**

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- класс защиты по настоящему стандарту;
- дату изготовления.

Допускается указание номера партии и номера стекла.

## **Упаковка**

Стекло следует упаковывать в бумагу, не содержащую твердых включений, или в полиэтиленовую пленку, если иной вид упаковки не предусмотрен договором с потребителем.

При упаковке стекол в ящики между ними следует прокладывать техническую вату, полоски губчатой резины или другие материалы, предотвращающие перемещение стекол в ящиках, трение между собой и обеспечивающие сохранность стекол при транспортировании.

На ящики необходимо наносить знаки, означающие "Хрупкое. Осторожно", "Верх", "Бережь от влаги", по ГОСТ 14192.

## **Транспортирование и хранение**

Стекло перевозят транспортом любого вида.

При транспортировании упакованных в бумагу или пленку стекол без ящиков допускается укладывать не более трех-четырёх штук друг на друга.

Стекло при транспортировании должно быть жестко закреплено; самопроизвольное перемещение стекол не допускается.

Крупногабаритное стекло (площадью более 1 м<sup>2</sup>) следует перевозить в машинах, специально оборудованных пирамидами. Угол наклона стороны пирамиды от вертикали должен быть 10° - 15°.

В складских условиях стекла следует хранить в закрытых сухих помещениях в пирамидах. Угол наклона стороны пирамиды от вертикали должен быть 10° - 15°.

Между стеклами следует прокладывать бумагу, не содержащую абразивных включений, резиновые прокладки или другие материалы, исключая повреждение поверхности стекла.

## **Указания по эксплуатации и монтажу**

Стекло монтируют в рамы, соответствующие по своим защитным свойствам используемому стеклу.

При монтаже между стеклом и металлическими конструкциями рамы следует использовать прокладки из упругого, податливого материала.

Элементы конструкции, предназначенные для монтажа стекла, должны исключать возникновение монтажных напряжений в стекле.

Механические воздействия на торцы стекла в процессе монтажа не допускаются.

Стекло следует эксплуатировать на объектах и в регионах, соответствующих его климатическому исполнению.

## **Элементы технической защиты объектов**

### **Элементами технической защиты объектов являются:**

**1. Средства связи.** Они должны обеспечивать связь как внутри охраняемого объекта, так и за его пределами. Во избежание нежелательных контактов охранников с криминальными элементами посты на объекте должны быть оборудованы только внутренней связью со старшим смены (или с начальником караула). Если же на охраняемом объекте только один пост, то его следует оборудовать как внутренней связью с участками или отделами предприятия (организации), так и внешней связью. В значительной степени негативных контактов охранников по телефону можно избежать за счет использования на объекте средств радиосвязи, переговоры по каналам которой легче контролировать.

**2. Средства видеонаблюдения.** С их помощью контролируется вход и выход с объекта лиц, въезд и выезд автотранспорта, выборочно отслеживаются отдельные лица, находящиеся на объекте, просматриваются внутренние помещения (в том числе закрытые).

**3. Средства охранно-пожарной сигнализации.** По экономическим соображениям охранная и пожарная сигнализация нередко объединяется и служит для выдачи сигнала тревоги в нерабочее время при попытках проникновения или возникновения пожаров на охраняемых объектах.

**4. Освещение объекта охраны.** Наличие достаточного освещения на объекте позволяет охране контролировать не только его территорию, но и прилегающую к нему местность. Правильно установленное на объекте электроосветительное оборудование должно обеспечивать малозаметное для постороннего наблюдателя движение охранника по территории объекта. В первую очередь освещаться должен не сам маршрут движения (обхода), а прилегающая к нему территория для того, чтобы охранник не превращался в живую мишень.

**5. Ограждение периметра объекта.**

**6. Запретная зона.** Запретная зона может быть расположена как по периметру объекта охраны, так и внутри объекта, вокруг участков с ограниченным доступом. Запретная зона может контролироваться как при помощи служебных собак, так и путем использования различных оптико-электронных, ультразвуковых, емкостных и радиоволновых датчиков.

**7. Запорные устройства и замки.** Имеющиеся на охраняемом объекте замки и запорные устройства должны обеспечивать плотное закрытие дверей и возможность правильного наложения пломб.

**8. Контрольно-пропускные пункты (КПП).** КПП на охраняемых объектах предназначены для пропуска людей, автомобильного транспорта, железнодорожных вагонов и платформ. На КПП должна быть "вертушка" с блокирующим ее механизмом, а двери надо оборудовать замками с дистанционным управлением с поста охраны.

**9. Специально оборудованные места нахождения охранников.** К ним относятся:

- а) наблюдательные вышки;
- б) постовые будки;
- в) укрытия для проведения скрытого наблюдения за объектом и прилегающей территорией и для осуществления засады при задержании посторонних лиц, проникших на объект.

Являясь важным условием эффективности охраны объектов, техническая укрепленность прямо влияет на криминогенную обстановку на объекте, особенно при наличии на нем значительных товаро-материальных ценностей. Соотношение технической укрепленности и случаев проникновения на охраняемый объект находится в пропорциональной зависимости.

## **Организация радиосвязи**

### **Ведение переговоров по радиосредствам**

Принцип работы радиостанций основан на таком физическом явлении, как способность электромагнитных волн высокой частоты распространяться в пространстве. Так электромагнитные волны низкой частоты, получаемые от микрофона, преобразуются, передатчиком в электромагнитные волны высокой частоты, усиливаются и поступают в антенну, которая излучает их в эфир.

Все радиостанции, используемые в ЧОП, работают в УКВ диапазоне радиоволн.

Это позволяет снизить габариты радиостанций и повысить их помехозащищенность.

**Радиостанции УКВ диапазона**, как правило, выпускаются в трех конструктивных исполнениях: стационарном, мобильном и носимом.

**Стационарные радиостанции**, имеющие питание от сети переменного тока, устанавливаются для постоянной работы в центрах управления, обычно они имеют выходную мощность до 40 ватт (Вт) и способны обеспечить дальность связи в городских условиях 30 - 40 километров.

**Мобильные радиостанции** предназначены для установки в транспортных средствах, имеют адаптер питания от стартерных аккумуляторных батарей; типичными значениями их мощности являются 10 - 35 Вт, дальность связи в условиях города 7 - 15 км.

**Носимые радиостанции** отличаются от рассмотренных меньшим весом и габаритами, имеют встроенный источник питания, мощности 1 - 3 Вт. Дальность связи с односторонними станциями в городских условиях составляет от 1 до 4 км.

При работе на УКВ радиостанциях, особенно на предельных расстояниях, необходимо учитывать особенности распространения радиоволн в городах и на открытой местности.

**Поэтому при выборе места расположения радиостанции надо руководствоваться следующими правилами:**

а) нельзя располагать антенну радиостанции в непосредственной близости от препятствий, находящихся на направлении связи с корреспондентом, например, возвышенностей, каменных и железобетонных зданий, металлических сооружений, поперечно идущих линий электропередачи;

б) необходимо располагать антенну на зданиях, вершинах или склонах обращенных к корреспонденту, т.е. создавать условия прямой видимости;

в) значительное влияние на радиосвязь оказывает почва. Связь на сухой почве значительно хуже, чем на влажной. При расположении корреспондента на открытой местности нельзя развешивать радиостанцию на опушке леса, на границе вода-суша. Надо отойти от этой границы в любую сторону на 20-40м.

Это объясняется тем, что на участках перехода лес-поляна, вода-суша существуют участки резкого перехода проводимости почвы, которые сильно поглощают электромагнитные колебания;

г) при размещении носимой р/станции в каменном или железобетонном здании следует выбирать помещения с окнами, выходящими на корреспондента, так как стены здания экранируют электромагнитное поле;

д) в условиях города имеются участки с хорошей и плохой слышимостью. Это объясняется тем, что в точку приема электромагнитные волны приходят с разной поляризованностью. Поэтому в подобных случаях улучшения радиосвязи можно добиться перемещением радиостанции в пределах нескольких метров;

е) при работе со штыревой антенной на носимой радиостанции обеспечивается максимальная дальность связи. Преимуществом гибкой проволочной антенны, закрепленной на ременной гарнитуре, является удобство в эксплуатации, но предельная дальность связи между двумя радиостанциями уменьшается в 3-4 раза по сравнению со штыревой антенной. Дальность связи со спиральной антенной уменьшается в 2 раза по сравнению со штыревой антенной. При работе со штыревой или спиральной антенной на расстоянии предельной дальности связи рекомендуется в режиме "Передача" отклонять корпус приемопередатчика с целью увеличения расстояния между антенной и телом оператора;

ж) лучшее расположение антенны на автомобиле по центру крыши, диаграмма направленности в этом случае будет иметь эллипсоидную форму в горизонтальной плоскости. Дальность радиосвязи в направлении оси автомобиля будет больше, чем в перпендикулярном направлении.

з) дальность связи зависит от времени суток и от погоды, днем дальность меньше чем ночью, в холодную сырую погоду связь лучше чем в сухую жаркую.

В деятельности ЧОП радиосвязь используется для оповещения ГБР в случаях, когда не требуется ответа (например, о приметах разыскиваемого преступника или похищенных вещах, одновременных действиях нарядов, задействованных в совместной работе и т.д.), а также для обеспечения диалога двух и более сотрудников.

**С учетом этого радиосвязь может быть односторонней и двусторонней.**

**Односторонняя радиосвязь** – это передача в одном направлении (например, радиопередачи центральных вещательных станций).

При односторонней радиосвязи корреспондентов, работающих на приеме, может быть неограниченное количество.

**Двусторонняя радиосвязь** – это передача в оба направления. При этом у каждого корреспондента имеется приемник и передатчик, подключаемые к антенному устройству, которые в комплекте составляют радиостанцию.

Процесс радиообмена складывается из следующих операций:

- вызов одного, нескольких или всех корреспондентов;
- передача сообщения;
- окончание передачи.

Оператор вызывающий радиостанции перед началом радиообмена должен прослушать эфир и убедиться в том, что ни одна р/ст. не ведет передачи на данной частоте. Выходом в эфир без его прослушивания можно перебить уже начатую передачу. Если канал связи свободен, то оператор подает тональный сигнал. Порядок радиообмена зависит от количества корреспондентов, вызываемых для связи. Так, если р/связь проводится с одной р/ст.: "31, я - Иртыш, как слышите? Я - Иртыш, прием". В радиосетях, работающих с постоянно включенными радиостанциями, словом "прием" заканчиваются: вызов, текст радиограммы, ответ на принятую радиограмму. Ответ: "Иртыш, я-31, Иртыш, я-31. Слышу (хорошо, удовлетворительно или плохо) я, 31, прием". При плохой слышимости вызов или ответ могут быть переданы 2 - 3 раза без перерыва. Передача радиограммы: "31, я - Иртыш (текст радиограммы) я - Иртыш, прием". Ответ: "Иртыш, я-31, принял полностью (или прошу повторить) я-31, прием". Подтверждение приема указывает на окончание радиообмена Передача сообщения всем р/ст. радиосети: "Внимание всем, я - Иртыш, внимание всем, я - Иртыш, приготовиться к приему, я - Иртыш, прием". Через минуту сообщение передается дважды. Во время такой передачи ни одна радиостанция не имеет права выходить в эфир. Подтверждения без дополнительного запроса не требуется. Все требования корреспондента главной станции обязательны для остальных корреспондентов и подлежат немедленному и точному исполнению.

**Каждый корреспондент системы радиосвязи должен иметь и пользоваться** согласованными радио данными. В общем случае, к радио данным системы радиосвязи относятся: - позывные радиостанций; - рабочие и запасные частоты (каналы); - время работы; - тип используемой аппаратуры и ее местонахождение.

Процесс двухсторонней радиосвязи, в ходе которого передаются и принимаются сообщения, называется радиообменом.

**Радиообмен, по содержанию передаваемой информации делится на два вида.**

**1. В процессе служебного радиообмена передаются** установленные руководящими документами слова, фразы и выражения, обеспечивающие вызов корреспондента, его ответ, оценку качества радиоканала, реализацию мер по улучшению качества приема (при необходимости) и завершение сеанса радиосвязи.

**2. В ходе оперативного радиообмена передается** оперативная информация. Оперативный радиообмен, в отличие от служебного, жестко не регламентирован, сообщения передаются в произвольной, но краткой и понятной форме.

**При ведении радиообмена должны соблюдаться определенные правила.**

В радиосетях и радионаправлениях радиостанция старшего должностного лица (старшего ЧОПа) является главной. Она обязана контролировать соблюдение установленных правил и порядка ведения радиообмена всеми корреспондентами, а также пресекать нарушения работы в эфире. Ее команды и распоряжения, касающиеся радиообмена, являются обязательными для исполнения всеми радиостанциями радиосети.

Радиостанции могут настраиваться только на частоты (частотные каналы), указанные в радиоданных. Работа на передачу (выход в эфир) допускается после прослушивания радиоканала и установлении факта, что он не занят.

Вызов корреспондентов должен осуществляться с использованием присвоенных позывных, сведения о которых также имеются в радиоданных.

**Из-за существенной вероятности перехвата сообщений, передаваемых в эфире открытым текстом, категорически запрещено обмениваться следующими сведениями:**

- которые могут привести к разглашению служебной, государственной или военной тайны;
- об оперативной обстановке;
- о характере проводимых оперативных мероприятиях и конкретной обстановки;
- о дислокации важных государственных и оборонных объектов;
- о должностях и фамилиях ответственных лиц ЧОПа, ОВД, администрации городов и районов;
- порядок охраны объектов.

**К исключениям относятся случаи:** стихийные бедствия, пожары, а также случаи, когда создается ситуация, создающая угрозу для жизни и здоровья людей.

**Запрещено использовать радиоканалы ЧОПа** для обмена информацией, носящей бытовой, частный характер, а также любой другой информации без решения полномочных должностных лиц.

**Категорически запрещается** работа произвольными или искаженными радио данными, а также не своевременная их смена;

#### **Вопрос:**

Какие из приведенных ниже сведений по общепринятыми правилами радиообмена могут передаваться открытым текстом по радиосвязи?

1. Сведения о стихийных бедствиях и несчастных случаях (без указания особо важных объектов и количества жертв)
2. Сведения о фамилиях и должностях работников охранной организации и охраняемого объекта
3. Сведения о происшестввах на особорежимных и оборонных объектах

**1**

#### **Вопрос:**

Какой из приведенных ниже запретов предусмотрен общепринятыми правилами радиообмена, действующими в подразделениях охраны (дисциплиной связи)?

1. Запрет на передачу сведений о метеорологических условиях
2. Запрет на использование кодовых обозначений (переговорных таблиц)
3. Запрет на передачу открытым текстом сообщений, раскрывающих существо охранных мероприятий

**3**

#### **Правила обращения с радиостанциями**

**Радиостанция** получается частным охранником под роспись у ответственного за радиостанции. Пользователь несет персональную ответственность за сохранность и исправность радиостанции.

**Пользователь обязан** постоянно держать радиостанцию при себе, не передавая ее кому бы то ни было без разрешения ответственного за рации.

**Радиостанцию необходимо** предохранять от ударов, падений и воздействия водной среды.

**При пользовании радиостанцию следует** располагать таким образом, чтобы антенна находилась в вертикальном положении. При переноске антенна радиостанции не должна вплотную прилегать к телу и должна быть по возможности вертикально направленной. Обязательно расположить ее так, чтобы ничто случайно не могло задеть кнопку передачи. При переноске рации внутри сумки и т.п. радиостанцию лучше выключать. На поясе и за

поясом, а также в кармане штанов радиостанцию носить не рекомендуется, так как это легко приводит к отламыванию антенны. А ещё радиостанция выпадает и теряется. Оптимальное место ношения радиостанции – левый нагрудный карман.

*При отсутствии связи*, разрядке батарей или других проблемах немедленно обращаться к ответственному за рации. Возможно, он решит возникшую проблему, заменит питание или устранит неисправность.

### **Схема организации радиосвязи**

*Для организации связи используются независимые каналы*: один – для технических служб, другой – для старших объектов (смены), третий – для частных охранников внутри объекта (смены).

*Контроль, координацию и помощь в осуществлении радиосвязи* производит оперативный дежурный ЧОПа, его распоряжения по порядку ведения радиосвязи обязательны для исполнения всеми участниками радиообмена и не подлежат обсуждению.

*Радиосвязь осуществляется* по схеме «абонент»<>«абонент». Конференцсвязь невозможна. В случае отсутствия прямой связи между двумя абонентами связь может быть осуществлена через оперативного дежурного или через третьего абонента радиосвязи по распоряжению оперативного дежурного.

*Приоритет в пользовании связью* имеет оперативный дежурный, далее – сотрудники технических служб, далее – старшие объектов (смен).

*Оперативный дежурный ЧОПа ведет список позывных*, активных в эфире на текущий момент времени. В случае невозможности связи с абонентом, считающимся активным, оперативный дежурный делает отметку об этом в журнале и при следующем появлении в эфире абонента, с которым не удалось связаться, передает ему список позывных, от которых были «непринятые» вызовы.

*Оперативный дежурный не осуществляет* функции хранилища сообщений, за исключением экстренных случаев.

Правила радиосвязи и Регламент радиосвязи обязательны для безусловного исполнения всеми участниками радиообмена. Участник радиообмена, не согласный выполнять требования Правил и Регламента или регулярно нарушающий их, к ведению радиосвязи не допускается.

### **Правила радиосвязи**

#### ***Основные положения:***

1. Любое сообщение должно содержать ваш позывной и сообщение об окончании связи.

2. Между окончанием «чужого» сообщения и началом вашего НЕОБХОДИМО делать паузу МИНИМУМ 3 секунды, вне зависимости от того на сколько срочно необходимо передать информацию.

3. Категорически запрещается пытаться перебить чужую передачу: если вы слышите, что канал связи сейчас занят, НЕ ПЫТАЙТЕСЬ нажать кнопку передачи – в результате этого не будет слышно ни вас, ни абонента, находившегося в эфире в этот момент.

В целях повышения качества приема и предупреждения искажений или ошибочного понимания принимаемой информации следует:

- перед началом передачи прослушать наличие радиообмена на подлежащей использованию частоте, отсутствие сигнала занятости связи, чтобы исключить возможность возникновения помех уже ведущейся передаче;

- говорить ясно и отчетливо: скорость речи не должна превышать 100 слов в минуту;

- сохранять громкость передачи информации на постоянном уровне;

- до начала передачи нажать и не отпускать до конца сообщения переключатель (тангенту) передачи, своевременно предупреждать возможность его (ее) "залипания".

### **Вопрос:**

Первое действие охранника при организации передачи информации по каналу радиосвязи:

1. Нажать на тангенту (клавишу передачи) радиостанции и вызвать корреспондента, назвав его и свой позывной
2. Убедиться, что канал не занят (радиообмен не производится)
3. Нажать клавишу тонального вызова

**2**

4. Запрещается проводить попытки вызова кого-либо чаще, чем раз в 30 секунд, при отсутствии ответа вызываемого абонента или Оператора базовой станции: возможно, в тот момент, когда вы пытаетесь кого-то вызвать, канал занят кем-то еще, кого вы не можете слышать напрямую, и попытками частого вызова вы будете мешать работе остальных абонентов радиосвязи.

5. Запрещается без крайней необходимости вклиниваться в чужой разговор путем использования технических команд.

6. Запрещается отвечать на вызов, адресованный не вам. Если вам нужен абонент, который в настоящий момент вызывает кого-то другого, подождите окончания его диалога с другим абонентом или убедитесь в отсутствии ответа на вызов, подождав не менее 15 секунд, и только после этого вызывайте его.

7. Запрещается выходить в эфир под чужим позывным. Исключением является только Оператор базовой станции при ретрансляции сообщений.

8. Запомните: если правила предписывают ЖДАТЬ, это НЕОБХОДИМО делать, какой бы срочной ни казалась ваша информация; в случае нарушения правил на восстановление порядка в эфире и получение возможности УСЛЫШАТЬ вашу информацию заведомо уйдет гораздо больше времени, чем на ожидание штатного времени начала передачи.

9. В силу использования преимущественно цифровых позывных крайне не рекомендуется подтверждать прием информации и окончание связи кодом «ноль», а также использовать другие цифровые коды. Используйте для этого другие сокращения.

10. В случае появления в эфире неизвестных вам позывных не пытайтесь выяснить, кто это, и навести порядок – на это есть оператор базовой станции. Лучше по возможности на несколько минут прекратить переговоры и подождать разъяснений от оператора базовой станции.

### **Порядок ведения связи**

#### ***Вызов и ответ на вызов.***

1. Для вызова абонента необходимо нажать кнопку передачи, ПОДОЖДАТЬ одну секунду, ДВАЖДЫ повторить позывной ВЫЗЫВАЕМОГО абонента, назвать свой позывной, сказать «ПРИЕМ», отпустить кнопку передачи.

***Пример:*** «ГРОМ, ГРОМ, Я СОКОЛ, ПРОШУ НА СВЯЗЬ»

Ожидание после нажатия кнопки передачи необходимо потому, что большинство радиостанций переходят в режим передачи с небольшой задержкой, что приводит к потере первых слов вашего сообщения.

Двойной повтор позывного вызываемого абонента необходим по причине того, что непрофессиональному радисту не всегда просто уловить в эфире свой позывной сразу.

2. Для ответа на вызов необходимо дождаться окончания передачи вызывающего абонента, ПОДОЖДАТЬ 3–5 секунд, нажать кнопку передачи, подождать одну секунду, сообщить позывной вызывавшего вас абонента, сообщить свой позывной, сказать «НА ПРИЕМЕ», отпустить кнопку передачи и ждать сообщения вызывающего абонента.

***Пример:*** «СОКОЛ, Я ГРОМ, НА СВЯЗИ».

3. После ответа на вызов нажмите кнопку передачи, подождите одну секунду, сообщите позывной вызываемого абонента, свой позывной, текст своего сообщения, по окончании сообщения скажите «прием», отпустите кнопку передачи.

*Пример:* «ГРОМ, Я СОКОЛ, МАШИНА ПОДОЙДЕТ ЧЕРЕЗ ЧАС, ПРИЕМ».

4. После приема сообщения необходимо или ответить на сообщение, или подтвердить прием информации и окончание связи словами «вас понял, конец связи».

*Пример 1:* «СОКОЛ, Я ГРОМ, ПРИШЛИТЕ С МАШИНОЙ ЕЩЕ ОДНОГО ОХРАННИКА, КОНЕЦ СВЯЗИ».

*Пример 1:* «СОКОЛ, Я ГРОМ, ВАС ПОНЯЛ, КОНЕЦ СВЯЗИ».

Запомните: проще потратить 5 секунд на подтверждение приема, чем потерять около минуты на прием повторного вызова, только ради того чтобы убедиться в получении информации.

### **Вопрос:**

Какой из приведенных примеров диалога охранников по средствам радиосвязи наиболее точно соответствует правилам радиобмена (дисциплине связи):

1.«Волга», я – Петров. Прошу на связь. / Петров, какие проблемы? / «Волга», генеральный прибывает. / Бегу открывать. До связи. /

2.«Волга», я – «Ока». / «Волга» - на связи. / «Волга», сам прибывает. / Понял. /

3.«Волга, Волга», я – «Ока». Прошу на связь. / «Ока», «Волга» - на связи. / «Волга», вариант 11 для 01 / «Ока», я вас понял. Конец связи. /

**3**

### ***Нештатные случаи:***

Не принят позывной вызываемого абонента.

Если вы услышали свой позывной, но не расслышали позывной вызывающего вас абонента, необходимо нажать кнопку передачи, подождать одну секунду, сообщить свой позывной, сказать «на связи, повторите вызов».

В ответ на это необходимо снова повторить вызов абонента.

*Пример:* «СОКОЛ НА СВЯЗИ, НЕ РАССЛЫШАЛ ПОЗЫВНЫЕ, ПОВТОРИТЕ ВЫЗОВ».

Вы не уверены, что вызывали именно вас.

Если вы услышали позывной, похожий на ваш, но не уверены, вас это или не вас вызывают, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** подождите 5–10 секунд и действуйте по инструкции в предыдущем пункте.

Вы не можете вызвать абонента.

Если вы вызываете абонента, а от него длительное время нет ответа, вы можете вызвать Оператора базовой станции и уточнить у него, активен ли сейчас вызываемый абонент.

Если абонент выключил рацию, Оператор сообщит вам об этом и сделает пометку в журнале о вашем вызове. После этого, когда в эфире появится вызываемый вами абонент, ему будет передана информация о том, что вы его вызывали, и будет предложено вызвать вас.

Если Оператор сообщает вам, что абонент активен, вы можете попросить Оператора вызвать его с базовой станции – возможно, он просто не слышит вас «на прямую». В этом случае прекратите попытки вызова и ждите ответа Оператора базовой станции о результате вызова абонента с его станции. Если вызов был успешен, Оператор спросит вас, слышали ли

вы ответ вызываемого абонента, и если да, предложит вам повторить попытку связи. Если нет – в журнале будет сделана пометка аналогично предыдущему пункту.

Вы не слышите друг друга «на прямую».

Если вы не услышали вызываемого абонента, но знаете, что он сейчас активен, или качество связи не позволяет отчетливо разбирать большую часть слов, вы можете попросить Оператора ретранслировать ваше сообщение другому абоненту.

В этом случае диалог в эфире будет примерно таким:

**Пример:** «СОСНА, СОСНА, Я СОКОЛ, ПРОШУ НА СВЯЗЬ»

«СОКОЛ, Я СОСНА, НА СВЯЗИ».

«СОСНА, СОСНА, Я СОКОЛ, НЕ МОГУ СВЯЗАТЬСЯ С КЛЕНОМ. СВЯЖИТЕЛЬ С НИМ»

«СОКОЛ, Я СОСНА, КЛЕН У МЕНЯ НА СВЯЗИ. ЧТО ВЫ ХОТЕЛИ».

«СОСНА, СОСНА, Я СОКОЛ, ПЕРЕДАЙТЕ КЛЕНУ, ЧТО ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНЕНО»

«СОКОЛ, Я СОСНА, ДАННЫЕ КЛЕНУ ПЕРЕДАЛ. КОНЕЦ СВЯЗИ».

После этого диалога необходимо следовать указаниям Оператора, даже если выяснилось, что вы слышите друг друга напрямую, – оператор сам даст вам команду работать напрямую, указав, кто кого в этой ситуации должен вызывать.

Иначе можно получить ситуацию «работа «навстречу».

Работа «навстречу» или же два вызова одновременно.

Может сложиться ситуация, что в эфир одновременно вышли два абонента. В этом случае в динамиках раций раздастся характерный свист с потрескиванием. Абоненты же не подозревают о том, что они «накрыли» друг друга, по причине того, что их рации работали на передачу.

Если в это время не велось никакого разговора, Оператор базовой станции сообщает о том, что абоненты «сработали навстречу», и просит повторить вызов.

**ВНИМАНИЕ:** в этом случае надо выбрать случайное число от 3 до 10 и повторить вызов с задержкой в выбранное количество секунд, в надежде что вы выйдете в эфир не одновременно.

Если же «накрытие» произошло во время ведущегося разговора, то сообщать об этом должен абонент, которому было адресовано сообщение, которое накрыли.

В случае необходимости Оператор базовой станции поможет ему, самостоятельно вмешавшись в беседу.

**Общий вызов.**

Общий вызов производится исключительно с базовой станции.

Сообщение звучит так: «ВНИМАНИЕ ВСЕМ, НА СВЯЗИ КЛЕН, ОБЩИЙ ВЫЗОВ», – далее идет текст сообщения.

Подтверждать прием такого сообщения ЗАПРЕЩАЕТСЯ, кроме как по прямому указанию именно вам лично.

**Передача букв:**

Если в процессе ведения радиообмена произношение имен собственных, служебных сокращений и отдельных слов может вызвать сомнение, то они передаются по буквам.

При такой передаче каждая буква текста произносится следующим образом:

А – Анна Р - Роман

Б – Борис С - Семен

В – Василий Т - Татьяна

Г – Григорий У - Ульяна

Д – Дмитрий Ф - Федор

Е – Елена Х - Харитон

Ж – Женя Ц - Цапля

З – Зинаида Ч - Человек  
И – Иван Ш - Шура  
Й - Иван Краткий Щ - Щука  
К – Константин Э - Эхо  
Л – Леонид Ю - Юрий  
М – Михаил Я - Яков  
Н – Николай Ы - Ёры  
О – Ольга Ь - Мягкий знак  
П – Павел Ъ - Твердый знак

### ***Передача чисел:***

Если в процессе радиообмена требуется передача числовых значений от 0 до 9, то они передаются словами: "ноль", "один", "два", "три", "четыре", "пять", "шесть", "семь", "восемь", "девять". Числовые значения, состоящие из двух и более цифр, передаются также словами.

#### Например:

24 - двадцать четыре;

03 - ноль три;

115 - сто пятнадцать;

1500 - тысяча пятьсот;

5000 - пять тысяч;

86090 - восемьдесят шесть ноль девяносто.

При передаче значений десятичных дробей после передачи целых произносится слово "запятая".

#### Например:

118,1 - сто восемнадцать, запятая, один;

120,37 - сто двадцать, запятая, тридцать семь.

### ***Передача времени:***

При передаче сообщений о времени указываются только минуты данного часа. В случае необходимости, когда возможно неправильное понимание значения времени, указываются часы и минуты.

#### Например:

Время "15 ч 28 мин." - двадцать восемь минут;

Время "1 ч 30 мин." - один час тридцать минут;

Время "23 ч 48 мин." - двадцать три часа сорок восемь минут.

### ***Регламент радиосвязи***

При организации связи в охранных предприятиях существуют несколько групп абонентов, для которых установлен различный регламент ведения связи.

#### Оператор базовой станции находится на дежурстве круглосуточно.

Абоненты, относящиеся к группам «Технический персонал», «Охрана» находятся на приеме круглосуточно, за исключением времени обеда и сна, и выходят на связь по мере необходимости или поступления вызовов, но не менее одного раза в 1-3 часа (определяется в каждом охранном предприятии) по возможности самостоятельно связываются с оперативным дежурным ЧОПа для передачи информации, получения накопившейся для них информации и распоряжений по возможным временным изменениям регламента радиообмена.

Запрещается передача сообщений длиннее 30 секунд. Если ваш доклад более длинный – передавайте его частями: возможно, между передачей частей доклада поступит более срочный вызов.

Оперативный дежурный ЧОПа может устанавливать время общих радиосовещаний старшим постов. Для этого при очередном сеансе связи передается указание быть на приеме в указанное время.

В указанное время оперативный дежурный поочередно вызывает всех старших постов, которым было передано указание прослушать общее совещание, убеждается в наличии всех приглашенных старших постов и ведет совещание.

**При передаче информации**, адресованной более чем одному абоненту, абонентам запрещается самостоятельно подтверждать прием информации. Для этого оперативный дежурный сам поочередно вызывает всех абонентов, которым было адресовано групповое сообщение, и просит подтвердить его прием.

**В случае поступления одновременно нескольких** разных вызовов их приоритетность определяет оперативный дежурный, который определяет очередность разговоров при возникновении очереди.

**Распоряжения оперативного дежурного** обязательны для выполнения всеми участниками радиообмена.

**Любой участник радиообмена** может использовать связь по своему усмотрению, не нарушая правил и регламента радиосвязи.

Если вы не знаете, кому адресовать свой вызов, или у вас появились вопросы по радиосвязи, адресуйте вызов оперативному дежурному ЧОПа и ждите его распоряжений.

### **Приобретение радиостанций**

Приобретение радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (далее РЭС) на территории Российской Федерации осуществляется юридическими и физическими лицами на основании разрешений на приобретение РЭС, выдаваемых Главным управлением или региональными управлениями Госсвязьнадзора России. Согласно "Особым условиям приобретения радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 832 от 17 июля 1996г., право приобретения РЭС без дополнительных разрешений Госсвязьнадзора имеют следующие категории пользователей:

подразделения Министерства обороны РФ,  
Министерство внутренних дел РФ,  
Федеральная служба безопасности РФ,  
Федеральное агентство правительственной связи и информации при Президенте РФ,  
Служба безопасности Президента РФ,  
Служба внешней разведки РФ,  
Федеральная служба налоговой полиции РФ,  
Министерство транспорта РФ (воздушного, морского, речного),

для нужд Федеральной авиационной службы России в целях организации воздушных сообщений в части радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств, работающих в полосах частот воздушной подвижной службы и службы воздушной радионавигации.

### **Регистрация радиостанций**

О порядке и перечне регистрации РЭС: утверждены постановлением № 539 от 12.10.04 (с изменениями: постановление Правительства № 476 от 25.07.07).

"Нарушение правил регистрации, проектирования, строительства, установки, эксплуатации радиоэлектронных средств или высокочастотных устройств влечет предупреждение или наложение штрафа в размере от семидесяти четырехсот минимальных размеров оплаты труда." Федеральный закон "О внесении изменений и дополнений в Кодекс РСФСР об административных правонарушениях" принят Государственной Думой 5 июля 1996. Новые расценки штрафов приняты в 2003г.

### **Радиостанции разных диапазонов регистрируются по-разному.**

На одни частоты надо получать разрешение на покупку в своем Радиочастотном Центре, на другие регистрация производится самостоятельно после покупки.

В соответствии с п. 5 статьи 22 Федерального Закона о связи № 126-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 12 октября 2004 г. № 539 регистрация радиоэлектронных средств (далее РЭС) и высокочастотных устройств (далее ВЧУ) осуществляется в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере радиосвязи.

Для регистрации РЭС и ВЧУ необходимо предоставить в Управление Россвязьнадзора протокол измерения технических параметров излучений РЭС и ВЧУ. Измерение технических параметров излучения носимых и мобильных РЭС и выдачу соответствующих протоколов проводит специально уполномоченные организации.

Сертификат обследования предоставляется на 10 лет.

### **Как уберечь радиостанцию от экстремальных климатических воздействий?**

Существует простой способ дополнительно защитить радиостанции от воздействия экстремальных условий (дождь, особенно кислотный, температура ниже минус 20 °С и выше плюс 60 °С). В этом случае радиостанцию располагают под одеждой (укладывая ее в карман или в специальный чехол с портупеей, либо закрепляя на ремне на поясном зажиме).

К радиостанции подключают гарнитуру на эластичном проводе. Через микрофон, встроенный в гарнитуру, можно передавать голосовые сообщения, а через встроенный динамик прослушивать сообщения. Гарнитура крепится на внешней части костюма или вставляется в ухо (скрытый вариант), либо закрепляется на шее или голове пользователя радиостанцией.

**КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО РАДИОСВЯЗИ НА ОБЪЕКТАХ с работающими электрическими механизмами и при наличии мешающих металлических предметов?**

*Электрические механизмы являются источником широкополосной помехи диапазоне частот от 25 МГц до 100 МГц, а крупные металлические предметы оказывают экранирующее влияние, уменьшая уровень радиосигнала, поступающего от передатчика к приемнику. Повышение качества радиосвязи осуществляется путем увеличения отношения уровня полезного сигнала к уровню помехи в приемном тракте.*

Самым эффективным способом увеличения уровня полезного сигнала (при установленной мощности передатчика) является увеличение коэффициента усиления и качества настройки резонансных антенн на частотах передачи и приема.

Для уменьшения уровня широкополосных помех применяются точно настроенные резонансные антенны: Однако, наиболее кардинальным способом является повышение частот связи. Например, если на объекте используются радиостанции гражданского диапазона частот 27 МГц или частот 22–48 МГц, то на прием сигналов сильное мешающее действие оказывают рядом работающие электродвигатели, контактные электрические сети, компьютеры и т.д. Уйти от влияния этих помех можно путем применения радиостанций диапазона 433 – 434 МГц.

Для уменьшения экранирующего влияния находящихся на объектах металлических предметов, а следовательно для увеличения уровня полезного сигнала на входе приемника предлагается устанавливать базовые антенны на мачтовые устройства высотой от 4,5 м до 18 м.

Чтобы минимизировать потери в кабеле, соединяющем базовую антенну с радиостанцией наша фирма рекомендует применять высокочастотные коаксиальные кабели с малыми потерями.

**Возможными причинами малой дальности радиосвязи являются объективные и субъективные факторы.**

*К объективным* - относятся рельеф местности, погодные условия.

*Субъективные* (те, что могут быть изменены) - это выбор аппаратуры, способ ее установки и опыт исполнителя.

Погодные условия не скорректировать, а вот влияние рельефа местности иногда можно уменьшить увеличив высоту подъема антенны.

***Основные причины уменьшения дальности связи:***

- неисправность передающей или принимающей аппаратуры;
- плохая настройка антенны или ее неисправность;
- мала высота подъема антенны, отражение излучаемого сигнала в небо или гашение о препятствие;
- заливка водой кабеля; закоротка, прокол оплеток, скручивание кабеля; крупная бухтовка избытка кабеля;
- использование разъемов несоответствующих частот и сопротивлений, неправильная распайка оконечных разъемов.

**Почему быстро разряжаются аккумуляторы носимых радиостанций?**

***Возможные причины быстрого разряда аккумуляторов:***

- неправильная настройка антенны радиостанции (для возможности уходить от шумов и помех радиостанции настраиваются на усредненный канал, частота которого может не совпадать с Вашим рабочим);
- поломка антенны, недокрученность разъема крепежа антенны;
- неисправность оконечного каскада передатчика;
- старые аккумуляторы (больше года эксплуатации);
- переохлаждение радиостанции при работе в зимнее время без защитного чехла;
- использование в одной радиостанции пальчиковых аккумуляторов разной емкости.

**Радиостанции LPD диапазона 433 МГц**

За многолетний период работы охранных предприятий получено представление о надежности в реальных условиях эксплуатации средств радиосвязи, изготовленных разными фирмами-производителями.

Наиболее надежными являются радиостанции, произведенные на японских заводах ICOM.

Радиостанции фирм Motorola, Kenwood уступают лидеру по надежности в основном из-за того, что их изготовление осуществляется в третьих странах (Сингапур, Малайзия, Китай), где культура производства ниже. К сожалению, радиостанции российских заводов мало надежны из-за недостаточно отработанных технологий производства.

Подготовил:

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ Подоляко А.В