

МИНИСТЕРСТВО ВНЕШНИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

учебное пособие



Кулабухов В.В. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ: Учебное пособие
/ Под ред. С.И.Соловьёва и С.А.Ефимова. – М.: ЦОКР МВД России, 2005 –
96 с.

Р е ц е н з е н т ы :

УВД Архангельской области;
Учебный центр УВД Ивановской области.

Настоящее издание создано на основе десятилетнего опыта работы коллективов авторов-преподавателей учебных заведений МВД России, практических работников органов внутренних дел, а также конспектов лекций преподавателей цикла общеправовых и социальных дисциплин Учебного центра при УВД Архангельской области.

Весь учебный материал подготовлен на основе действующих нормативных актов, учебно-методических материалов МВД-УВД.

Издание предназначено для обучения сотрудников органов внутренних дел по программе первоначальной профессиональной подготовки и соответствует типовой модульной программе Министерства внутренних дел.

Учебные вопросы, изложенные в учебном пособии, рекомендуются для использования при проведении занятий в системе служебно-боевой подготовки.

I. СРЕДСТВА СВЯЗИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

1. ВИДЫ И ЗНАЧЕНИЕ СВЯЗИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

При помощи средств связи осуществляется своевременное получение различной оперативной информации, а также передача необходимых указаний соответствующим исполнителям.

Средства связи, используемые в органах внутренних дел, по способу передачи информации можно разделить на две группы:

1. Средства проводной связи. В данной группе передаваемая информация передается по соединительным проводам. В зависимости от нужд той или иной службы может быть установлена и специальная система проводной связи. Так, в органах внутренних дел для получения информации от населения создана система специальных линий "02". Такая связь может быть организована в любом районном центре, в котором имеется городская автоматическая телефонная станция.

Специальные системы связи созданы для нужд патрульно-постовой службы и контроля над работой автомотопатрулей – система "СКАМ" (система контроля и управления автомототранспортом).

В подразделениях вневедомственной охраны на базе имеющихся линий проводной (телефонной) связи уже длительное время действует система централизованного наблюдения за охраняемыми объектами.

В борьбе с преступностью используются и промышленные телевизионные установки (в крупных магазинах, на вокзалах, в метро и т.д.).

2. Средства радиосвязи. Здесь информация передается в виде радиоволн, проходящих через атмосферу. Радиосвязь является составной частью общей системы оперативной связи ОВД, а в ряде случаев и единственным средством управления нарядами. С ее помощью обеспечивается связь между ОВД и оперативными аппаратами, а также подразделениями и отдельными работниками, выполняющими оперативно-служебные задания. Радиосвязь по используемому диапазону частот подразделяется на УКВ-радиосвязь и КВ-радиосвязь. Радиостанции УКВ диапазона позволяют создать систему местной связи с относительно небольшим радиусом действия. Служат, как правило, для создания местной радиосети.

Для того чтобы обеспечить связь на больших расстояниях применяют радиостанции КВ диапазона "РОО-30", "АЛМАЗ", "КАРАТ" и др. Служат, как правило, для создания радионаправлений.

Технические средства, как той, так и другой группы, эффективно применяются:

1. Для организации взаимодействия как между отдельными службами, нарядами, так и между подразделениями и учреждениями органов внутренних дел;

2. Они обеспечивают координацию действий различных служб при проведении оперативно-розыскных мероприятий, успешно применяются при охране ИВС, следственных изоляторов, объектов исправительно-трудовых учреждений;

3. Помимо этого средства проводной связи в сочетании с устройствами и приборами охранной сигнализации используются для охраны объектов различной формы собственности граждан.

2. СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ

Для осуществления связи между учреждениями и подразделениями органов внутренних дел, как правило, создается узловая система связи (см. рис.1) и радиально-узловая (см. рис.2) система телефонной связи.

Главное различие между ними состоит в том, что узловая система является замкнутой и чаще всего применяется либо на объектах УИН, либо



Рис. 1

в небольших горрайорганах для прямой связи внутри объекта либо здания. Радиально-узловая система помимо прямой связи с помощью так называемых соединительных линий создает условия для осуществле-

ния связи с внешними абонентами. Эта система широко используется в дежурных частях МВД, УВДТ, УТМ, в ГРОВД.

Для нужд радиально-узловой системы в качестве соединительных линий используются линии и других ведомств. Например:

- Министерства связи РФ (на условиях аренды);
- Министерства путей сообщения РФ;
- линии связи энергосистем РФ (на договорных началах при необходимости организации связи в пределах области края).

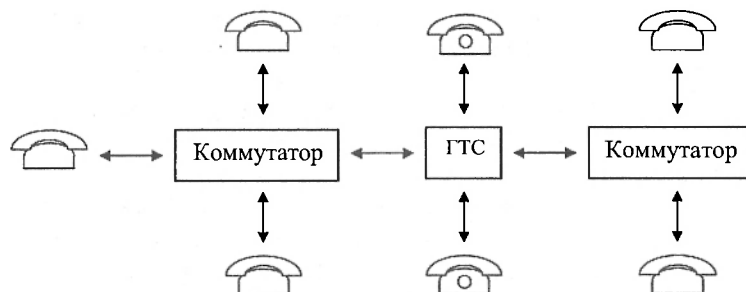


Рис. 2

В радиосвязи для связи между абонентами используются также два способа организации связи:

- **Радионаправление** – это связь только лишь двух абонентов между собой, причём они работают со своими присвоенными радиоданными. Пример такой организации – связь между какой-нибудь экспедицией с «большой Землёй». Данный вид связи встречается достаточно редко.
- **Радиосеть** – это работа трёх и более абонентов между собой, они также работают со своими радиоданными. Один из абонентов может являться главной радиостанцией. Данный вид связи широко используется в ОВД.

3. ВИДЫ ПРОВОДНЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ

К видам проводной связи относятся:

1. Телефонная связь. К телефонной системе связи относятся коммутаторы или станции телефонной связи. Круг их абонентов зависит от компетенции конкретного органа внутренних дел, но в любом случае к коммутатору (станции) подключаются все службы данного органа. К таким системам относятся СОС-30/60 (станция оперативной связи), ПОС-90 (пульт оперативной связи), СОС-30М, СПС-10/20. Связь осуществляется посредством телефонных аппаратов. Телефонные аппараты по своему функциональному назначению можно разделить на следующие группы:

- телефонные аппараты с номеронабирателем. Данные телефонные аппараты служат для связи там, где имеются автоматические телефонные станции;
- телефонные аппараты без номеронабирателя (внутренние телефонные аппараты). Предназначены для организации связи через станции, коммутаторы, за работой которых следит оператор;

– полевые телефонные аппараты. Предназначены для организации связи в полевых условиях и для создания временной телефонной связи. Например, в полевом коммутаторе П-193М используются полевые телефонные аппараты ТАИ-43 и ТА-57.

2. Телеграфная связь. К телеграфной связи применяемой в ОВД относятся различные модели рулонных буквопечатающих телеграфных аппаратов.

3. Фототелеграфная связь. Находится в ведении Министерства связи РФ. Этой связью ОВД пользуются на правах обычных корреспондентов. Служит для передачи такого рода информации как фотографии, чертежи, карты, схемы и т.п.

4. Высокочастотная связь. Предназначена для оперативной связи дежурных частей УВД с МВД.

5. Телефаксная связь. Предназначена для передачи факсимильных изображений. Принцип работы данных аппаратов схож с ксерокопирувальными аппаратами. Только здесь снятая копия получается абонентом, к которому вы ее пересылали.

6. Промышленные телевизионные установки. Используются в борьбе с преступностью и устанавливаются в крупных магазинах, на вокзалах, метро и т.д. Представляют собой видеокамеру для ведения наблюдения и монитор для отображения информации.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СРЕДСТВ ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

Использование средств проводной связи сотрудниками ОВД регламентировано Законом «О Милиции» РФ (Раздел 3 ст.11 п.29 "Сотрудник милиции имеет право пользоваться беспрепятственно в служебных целях средствами связи, принадлежащим предприятиям, учреждениям, организациям, общественным объединениям и гражданам").

Оперативно-проводная связь в первую очередь является инструментом, с помощью которого начальник или дежурный по органу ВД организует работу подчиненных ему сотрудников. С этой же целью ее могут использовать различные службы ОВД. Особенностью этой связи является то, что она позволяет быстро соединяться одновременно не только с группой, но и со всеми абонентами, подключенными к этой системе (циркулярная связь) даст возможность проводить оперативные совещания с помощью специальных громкоговорящих устройств. Такую связь в органах

внутренних дел иногда называют селекторной связью. Она предусматривает установление не только прямой связи начальников дежурных по органу внутренних дел с подчиненными им подразделениями и нарядами, но и обратной связи.

Используя телефонную связь, работник милиции может получить необходимую справку в адресном бюро, в ГАИ и других учреждениях. Для беспрепятственного получения справки в таких учреждениях введены пароли (дорожки), действующие обычно в течение суток.

Каждый сотрудник органов внутренних дел, используя телефонную связь, телеграфную связь должен придерживаться следующих правил:

- информацию по телефону передавать четким и ясным голосом;
- текст телефонограммы вести с такой скоростью, которая позволила бы ее записать;
- при плохой слышимости и трудно произносимые слова передаются по буквам, а цифровые коды по цифрам, например: "объект": "Ольга", "Борис", "твердый знак", "Елена", "Константин", "Татьяна", а "672" – шестерка, семерка, двойка;
- запрещено передавать данные, содержащие служебную тайну.

Наряду с телефонной связью органы внутренних дел широко используют телеграфную связь.

5. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РАДИОСТАНЦИЙ

Радиостанции (р/ст) предназначены для организации оперативно-служебной радиотелефонной связи в подразделениях МВД РФ. Они работают в диапазоне 140-174 МГц и позволяют установить симплексную бесподстроечную и беспойсковую связь на одном из фиксированных каналов.

Отличительной особенностью р/ст является то, что они не привязывают оператора к какому-нибудь месту, как это получается при использовании проводных средств связи, а позволяют ему спокойно передвигаться, т.е. оставаться подвижным.

С точки зрения механических и климатических требований в соответствии с ГОСТом р/ст в зависимости от условий эксплуатации делятся на следующие группы:

1. Стационарные р/ст – предназначены для работы в отапливаемых наземных и подземных капитальных сооружениях, а также на открытом

воздухе и на объектах с повышенной влажностью. Отличительными чертами данной группы р/ст являются следующие:

- запитаны от промышленной сети, а на случай её пропадания имеются резервные источники питания;
- имеют наибольшую выходную мощность по сравнению с другими типами р/ст.

2. Мобильные р/ст – предназначены для установки на автомобилях, мотоциклах, катерах, вертолетах.

3. Переносные, носимые, портативные р/ст – предназначены для работы на открытом воздухе или во временных сооружениях, рассчитаны на длительное перемещение людьми и всеми видами транспорта. Отличительной чертой является то, что все они запитаны от аккумуляторной батареи.

6. ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ И ЧТО НЕОБХОДИМО ПРОДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ ВОССТАНОВИТЬ СВЯЗЬ

В данном вопросе будет рассмотрено, какие факторы влияют на дальность связи одной конкретно взятой р/ст. Рассмотрим какие устройства р/ст и какие внешние факторы влияют на дальность передачи сообщения.

1. Рельеф местности. Волны УКВ и КВ диапазонов как и все другие обладают способностью отражаться от посторонних и поглощаться посторонними предметами. Поэтому, чем меньше преград естественного и искусственного происхождения, тем дальность связи будет дальше.

2. Заряженность аккумуляторной батареи. Особенно этот фактор надо учитывать при работе с третьим типом р/ст, т.к. они запитаны от аккумуляторной батареи. Заряженность аккумуляторной батареи влияет на режимы работы р/ст. По энергозатрачиваемости режимы работы располагаются в следующем порядке:

- дежурный режим – самый экономичный;
- режим приёма – средний;
- режим передачи – самый энергоёмкий.

Поэтому в режиме передачи из-за разряженной батареи дальность связи будет значительно меньшей. При этом р/ст в режиме приёма ещё может работать.

Чтобы контролировать степень заряженности аккумуляторной батареи р/ст снабжаются световой и звуковой индикацией.

3. Мощность передатчика. Это техническая характеристика р/ст, чем она больше, тем на большее расстояние передаётся сообщение.

4. Тип антенны и высота ее установки. Высота установки антенны даёт возможность быть выше над искусственными и естественными преградами волнам, излучаемым р/ст, что позволяет им беспрепятственно распространяться.

5. Электромагнитные поля. Волны представляют собой электромагнитные излучения, только они несут в себе полезную информацию. Все остальные электромагнитные колебания являются для нас помехой и принимаются нашими р/ст в виде шумов. Если паразитные электромагнитные колебания больше по мощности чем наши, то они могут полностью подавить наш сигнал. Источниками таких волн могут быть любые силовые электрические установки, линии электропередач, другие приёмопередающие устройства, природные явления и прочее.

6. Погодные условия. На волны УКВ и КВ диапазонов погодные условия оказывают влияние по-разному. Так, для волн УКВ-диапазона характерно, что они обладают способностью отражаться от облаков, и за счёт отражения и от земли дальность их распространения увеличивается. Волны КВ-диапазона отражаются от более высоких слоёв атмосферы (стратосферы).

В зависимости от взаимного влияния всех факторов при работе с р/ст бывают случаи, когда связь с другим абонентом (абонентами) установить не удаётся. Это не значит, что необходимо отказаться от связи совсем. Можно и нужно попытаться установить связь. Для этого необходимо знать, где находится приёмная антенна. Исходя из этого, будут строиться все дальнейшие действия.

1. Попытаться выйти из зоны, где существуют преграды на пути распространения волн. В этом случае можно сделать следующее:

- попытаться обойти преграду;
- если это жилой дом, то можно подняться на верхний этаж (чердак) или попробовать связаться, зайдя в подъезд (особенно если имеются окна на противоположную сторону);
- если это низина или яма, то попытайтесь подняться на более высокую точку.

2. Связаться через другого абонента. Это позволяет обойти препятствие, которое располагается на пути распространения волн.

3. Воспользоваться другими средствами связи, например, телефоном.

4. Увеличить площадь приема и передачи антенны. Необходимо попробовать поднести антенну к свисающему проводу или металлической поверхности.

5. Отключить систему шумопонижения. Это улучшает такую техническую характеристику, как чувствительность р/ст. Чувствительность р/ст – это такой минимальный сигнал, который воспринимается и воспроизводится с удовлетворительным качеством.

Как это происходит на практике, помогает понять рис. 3.



Рис. 3

U , мкВ – уровень сигнала с передающей р/ст; R , км – расстояние от передающей р/ст; R_1 – расстояние, до которого уровень сигнала не врезается системой; R_2 – расстояние, до которого возможен прием принимающей р/ст в силу её тактико-технических характеристик.

Из рисунка видно, что когда вы находитесь в промежутке $R_1 - R_2$, то полезный сигнал, передаваемый с передающей р/ст, вырезается системой шумопонижения вместе с шумами.

Вы можете находиться в этом промежутке, тогда попробуйте отключить систему шумопонижения, связь может восстановиться.

7. ЧТО ПОНИМАЕТСЯ ПОД РАДИОДАННЫМИ

Радиоданные необходимы для организации связи и контроля за связью. Чтобы организовать радиосеть или радионаправление необходимо получить разрешение.

Для каждой радиосети или радионаправления, независимо на какой срок они создаются, выделяются радиоданные:

- номер радиосети (радионаправления), ее состав, место установки каждой радиостанции;
- рабочая и запасные частоты;

- условные позывные для каждой радиостанции;
- время работы по ведению связи.

8. УСТРОЙСТВО И ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УКВ РАДИОСТАНЦИЙ

Радиостанция "Виола-А"

Предназначена для организации симплексной, беспойсковой и бесподстроечной радиотелефонной и сигнальной связи с однотипными или центральными, линейными и носимыми р/ст в составе системы многоканальной УКВ радиосвязи.

Абонентские р/ст в зависимости от объекта установки изготавливаются следующих типов:

- "Виола-АА" – для установки в салонах легковых автомобилей: "Жигули", "Москвич", "Волга";
- "Виола-АМ" – для установки на двухколесных мотоциклах типа "Урал";
- "Виола-АП" – для установки на пожарных машинах типа АЦ30 (ЗИЛ-130);
- "Виола-АС" – для установки в помещениях.

В комплект р/ст входят следующие составные части:

1. Блок приемопередатчика;
2. Блок телефонной трубки;
3. Блок усилителя низкой частоты (УНЧ);
4. Антенна;
5. Источник питания (аккумулятор или блок питания).

Органы управления р/ст расположены в следующих блоках: блок приемопередатчика, блок УНЧ, блок телефонной трубки.

В блоке приемопередатчика имеется:

- два переключателя каналов;
- две кнопки тонального вызова;
- регулятор системы шумопонижения (СШП), совмещенный с выключателем этой же системы;
- регулятор громкости телефонной трубки, совмещенный с выключателем самой р/ст.

В блоке УНЧ имеется свой регулятор громкости. В блоке телефонной трубки имеется кнопка передачи.

Настройка системы шумопонижения и уровня громкости.

Методика настройки системы шумопонижения и уровня громкости аналогична для всех типов р/ст. Поэтому данной методикой настройки необходимо руководствоваться в дальнейшем.

Установка порога срабатывания шумоподавителя – единственная операция, требующая от пользователя определенных навыков. Поэтому приведем краткую инструкцию по ее регулировке (для р/ст с динамической системой шумопонижения):

- настройка шумоподавителя должна проводиться при свободном рабочем канале;
- регулировку следует начинать с крайнего левого положения ручки. При этом в динамике слышен шум (шипение) и светится индикатор приема (если он имеется);
- ручку следует плавно поворачивать вправо до того момента, когда в динамике пропадет шум и погаснет индикатор приема. Это положение соответствует оптимальному порогу срабатывания шумоподавителя.

Примечание. Излишне большой порог срабатывания шумоподавителя (ручка сильно повернута вправо) приводит к существенному снижению рабочей чувствительности радиостанции.

Заниженный порог срабатывания шумоподавителя имеет следующие последствия:

- для однодиапазонной радиостанции – слышен шум при свободном канале, чувствительность станции не снижается;
- для двухдиапазонной радиостанции – при одновременном приеме по основному и вспомогательному каналам происходит взаимная звуковая блокировка. Нормальный прием не возможен;
- отключение автоматического сканирования приемных каналов;
- не экономичное расходование источника питания.

Установка уровня громкости – операция, связанная с выполнением правил радиообмена, которые будут рассмотрены позже. Уровень громкости устанавливается по уровню шумов (при отключенной системе шумопонижения) под внешний окружающий звуковой фон.

Примечание. Завышенный уровень громкости ведёт к не экономичному расходованию источника питания. При заниженном уровне – можно пропустить вызов р/ст.

Р/ст имеет четыре режима работы:

1. Режим дежурного приема. Телефонная трубка находится в держателе. При поступлении сигнала тонального вызова на УНЧ подается максимальный уровень сигнала. Тракт нужной частоты будет находиться в течение 15-20 сек. в рабочем состоянии и при этом в динамике будет прослушиваться голос вызывающего корреспондента.

2. Режим приема. Телефонная трубка снята с держателя, с помощью регулятора "ГРОМКОСТЬ" в блоке УНЧ устанавливается относительный уровень громкости динамического громкоговорителя. В таком режиме р/ст постоянно прослушивает эфир.

3. Режим тонального вызова. Телефонная трубка снята с держателя. Убедившись, что канал связи не занят, нажать на кнопку "ТОН. ВЫЗОВА" на передней панели блока приёмопередачи.

4. Режим передачи. После подачи тонального вызова необходимо нажать кнопку передачи на телефонной трубке. Служит для вызова абонента голосом и для передачи сообщения.

Основные тактико-технические данные р/ст:

- мощность передатчика – не менее 8 Вт;
- дальность связи – до 40 км;
- количество каналов – 40;
- две частоты тонального вызова;
- напряжение питания – 12 В.

Радиостанция "Виола-Н"

Радиостанция обеспечивает бесподстроечную связь с односторонними р/ст, а также с подвижными и стационарными УКВ ЧМ р/ст системы "Виола", работающими на соответствующих частотах.

В комплект р/ст входят следующие составные части:

1. Приёмопередатчик;
2. Манипулятор;
3. Антенна;
4. Аккумуляторная батарея;
5. Ременные принадлежности.

Р/ст имеет следующие органы управления. На приёмопередатчике:

- Кнопку "ВКЛ" и "ОТКЛ" р/ст;
- Кнопку "ВКЛ" и "ОТКЛ" СШП;
- Кнопку переключения частоты тонального вызова;

- Переключатель каналов;
- Регулятор громкости.

На манипуляторе имеется кнопка "ПЕРЕДАЧИ" и "ТОН". Кроме этого здесь имеется сигнальная лампа для сигнализации о пониженном напряжении источника питания.

Р/ст имеет три режима работы:

1. Дежурный режим;
2. Режим приёмопередачи;
3. Режим тонального вызова.

Основные тактико-технические данные р/ст:

- мощность передатчика – 1 Вт;
- дальность связи – до 4 км;
- количество каналов – 4;
- две частоты тонального вызова;
- напряжение питания – 6 В.

Полностью заряженный источник питания обеспечивает непрерывную работу р/ст при соотношении режимов Дежурный прием–Прием–Передача 8:1:1 в течение 8 часов.

РАДИОСТАНЦИЯ "ТАНТАЛ-1"

В комплект р/ст входят следующие составные части:

1. Приёмопередатчик;
2. Манипулятор;
3. Антенна;
4. Аккумуляторная батарея;
5. Ременные принадлежности.

Р/ст имеет следующие органы управления на приёмопередатчике:

- Переключатель каналов, совмещенный с выключателем р/ст;
- Регулятор громкости;
- Регулятор СШП.

На манипуляторе имеется кнопка "ПЕРЕДАЧИ" и две кнопки "ТОН. ВЫЗОВА".

Р/ст имеет три режима работы:

1. Дежурный режим;
2. Режим приемопередачи;
3. Режим тонального вызова.

Основные тактико-технические данные р/ст:

- мощность передатчика – 1 или 2Вт;
- дальность связи – 3 - 5 км;
- количество каналов – 5;
- две частоты тонального вызова;
- напряжение питания – 12 В.

Полностью заряженный источник питания обеспечивает непрерывную работу р/ст при соотношении режимов Дежурный прием–Прием–Передача 8:1:1 в течение 8 часов.

Радиостанция "Радий-М"

Радиостанция "Радий-М" предназначена для организации радиосвязи в режиме одно или двухчастотного симплекса.

Комплектность р/ст:

1. Приемопередатчик;
2. Аккумулятор;
3. Заглушка кроссировочная или манипулятор;
4. Антенна;
5. Ременные принадлежности.

В пульте управления р/ст применена микросхема 573РФ2 (ППЗУ), в которой записаны (срок хранения информации 2 года 8 месяцев):

- номер приоритетного канала;

Основные тактико-технические данные:

- мощность передатчика – 1 Вт;
- дальность связи – до 5 км;
- количество каналов – 16;
- две частоты тонального вызова;
- напряжение питания – 12 В.

Полностью заряженный источник питания обеспечивает непрерывную работу р/ст при соотношении режимов Дежурный прием–Прием–Передача 8:1:1 в течение 8 часов.

РАДИОСТАНЦИЯ "САПФИР"

Радиостанция "САПФИР" может использоваться как мобильная и как стационарная радиостанция (р/ст). Ее состав:

1. Пульт управления;
2. Приемопередатчик;
3. Источник питания (блок питания или аккумулятор);
4. Громкоговоритель;
5. Микротелефонная трубка;
6. Антенна.

Органы управления радиостанции расположены на пульте управления и на микротелефонной трубке.

На пульте управления:

1. Кнопка включения и индикатор включения р/ст;
2. Кнопки регулировки громкости;
3. Кнопка включения и индикатор системы шумопонижения;
4. Две кнопки включения тонального вызова (1450 и 2100 Гц);
5. Кнопки установки канала;
6. Индикатор рабочего канала;
7. Индикатор включения двухчастотного симплекса.

На микротелефонной трубке – кнопка передача.

Режимы работы:

1. Дежурный режим;
2. Режим приемопередачи;
3. Режим тонального вызова.

Функциональные возможности:

1. Р/ст имеет трехминутное ограничение в режиме "Передача".
2. В пульте управления р/ст применена 573РФ2, в которой записаны (срок хранения информации 2 года 8 месяцев):
 - номер приоритетного канала;
 - коды каналов рабочих радиочастот;

- собственный номер р/ст;
- пять номеров вызываемых абонентов.

3. При исправной работе в режиме "Передача" на индикаторе высвечивается номер рабочего канала, при неисправности р/ст мигают цифры 1, 2, 3 или не высвечивается номер рабочего канала, что соответствует неисправности источника питания, значительному снижению выходной мощности ПРД, неустойчивой работе синтезатора частот или неисправности тангенты.

Радиостанция «Сапфир-НК» («ВЭБР-106/6»)

Носимая абонентская радиостанция, работающая в режимах одного и двух частотного симплекса, предназначена для использования в радиосетях органов МВД.

В устройство радиостанции входят:

1. Приёмопередатчик;
2. Источник питания (аккумуляторная батарея);
3. Антенна спиральная;
4. Ремешок.

Органы управления радиостанцией:

1. Тумблер включения радиостанции ВКЛ;
2. Переключатель каналов;
3. Регулятор подавителя шумов ПШ;
4. Ручка регулировки громкости ГР;
5. Кнопка тонального вызова 1450 Гц (ТОН 1);
6. Кнопка тонального вызова 2100 Гц (ТОН 2);
7. Кнопка передачи ПРД;
8. Кнопка переключения уровня мощности;
9. Защёлка аккумуляторной батареи.

Назначение графических изображений около светодиодов на панели индикации приведены в таблице 1.

Режимы работы:

1. Дежурный режим.
2. Режим приемопередачи.
3. Режим тонального вызова.

Таблица 1

Светодиоды	Обозначения светодиодов
	– индикация включения радиостанции.
	– индикация разряда аккумулятора.
	– индикация работы в режиме «Приём».
	– индикация работы в режиме «Передача».
	– индикация уровня мощности. При работе передатчика в режиме «Полная мощность» загорается светодиод.

Основные тактико-технические данные:

- мощность передатчика – 2 или 0,5 Вт;
- дальность связи – до 10 км;
- количество каналов 16;
- две частоты тонального вызова;
- напряжение питания – 9,6 В.

Полностью заряженный источник питания обеспечивает непрерывную работу р/ст при соотношении режимов Дежурный прием–Прием–Передача 8:1:1 в течение 8 часов.

9. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ РАДИООБМЕНА

Для вхождения в связь по радио устанавливаются рабочий канал и нужная частота тонального вызова.

Процесс радиообмена складывается из следующих операций:

1. Вызов одного или нескольких корреспондентов.

1.1. Запрещается вмешиваться в радиообмен между двумя р/ст и перебивать их работу.

1.2. При появлении в эфире главной р/ст или р/ст начальника ОВД следует прекратить дальнейший радиообмен всех корреспондентов и беспрекословно выполнять команды, переданные с этих станций.

1.3. При вызове абонентов используется несколько видов вызовов:

1.3.1. Индивидуальный позывной. В течение 2-3 сек. подать тональный сигнал, после чего два раза назвать позывной вызываемого корреспондента.

пондента с объявлением своего. Например: "Ландыш, Ландыш, я Алтай, как слышите? – Прием".

1.3.2. Групповой позывной. Вызывается несколько абонентов.

1.3.3. Циркулярный позывной. На связь вызываются все абоненты.

2. Передача сообщения.

2.1. Передача радиogramм должна вестись неторопливо. Каждое слово следует произносить отчетливо, внятно выговаривать окончания и правильно ставить ударения. Говорить надо полным голосом, но не кричать, так как от крика нарушается четкость и ясность передачи.

2.2. При плохой слышимости и трудно произносимые слова передаются по буквам, а цифровые коды по цифрам, например "объект": "Ольга", "Борис", "твердый знак", "Елена", "Константин", "Татьяна", а "672" – шестерка, семерка, двойка.

2.3. При работе между р/ст нужно стремиться к краткости передаваемых сообщений и минимальному времени работы р/ст на передачу.

2.4. Ведение радиопереговоров частного характера и обмен посторонней информацией между абонентами р/ст категорически запрещены.

2.5. Запрещается проводить проверку радиоканала путем переговоров. Неполучение ответа на третий вызов оценивается как нарушение радиосвязи, о чем докладывается лицу, для которого обеспечивается радиосвязь.

2.6. Категорически запрещается вести радиопередачи, которые могут привести к разглашению служебной тайны.

3. Окончание радиообмена.

3.1. Об окончании работы абонент уведомляет словами "ПОНЯЛ ВАС".

3.2. При передаче важного сообщения, а так же в случае плохой слышимости или наличия помех подтверждение о приеме передается словами "ПОНЯЛ ВАС" и повторяется полный текст переданного сообщения. Об окончании работы абонент уведомляет словами "ПОНЯЛ ВАС".

3.3. При групповом вызове (если сообщение передается не всем абонентам), то в этом случае перед текстом сообщения называются позывные абонента, которому передается сообщение. Подтверждение о приеме сообщения р/ст производится в форме обычного подтверждения о приеме. Очередность передачи подтверждения определяется последовательностью передачи позывных.

3.4. При циркулярном позывном подтверждение о приеме не требуется.

Внимание!

Категорически запрещается работать с произвольными или искаженными радиоданными.

При работе не следует слишком близко подносить микрофон ко рту, так как это вызывает искажения передаваемой информации.

Не следует раньше времени отпускать кнопку приемопередачи, так как это может привести к потере окончания информации.

Персональная ответственность за соблюдение правил пользования открытой радиосвязью возлагается на должностное лицо, которому установлена абонентская р/ст. В случае выявления нарушений правил радиосвязи будет применяться дисциплинарное наказание.

10. ПРАВИЛА ПО УХОДУ ЗА РАДИОСТАНЦИЯМИ И ИСТОЧНИКАМИ ПИТАНИЯ

Обращаться с радиостанциями следует бережно и осторожно. Для предупреждения механических повреждений и увеличения срока службы необходимо:

1. Оберегать аппаратуру от толчков, ударов и падений;
2. Не применять излишних усилий при повороте органов управления и ручек переключений;
3. Не допускать закручивания и перегибания шнуров соединительных кабелей;
4. Вынимать соединительные кабели из гнезда за корпус разъема;
5. Оберегать изоляционные оболочки соединительных кабелей от попадания на них агрессивных сред (бензина, керосина, щелочи и кислоты).
6. При попадании влаги в аппаратуру, ее ни в коем случае не разбирать, а протереть и просушить.
7. Носимые р/ст в условиях пониженных температур носить под верхней одеждой.
8. Следить, чтобы не было выделений соли и грязи на клеммах аккумуляторных батарей, так как это приводит к ухудшению работы радиостанций.

Правильная эксплуатация радиосредств сказывается на бесперебойности и надежности работы связи.

Вопросы для контроля и самопроверки

1. Назовите виды связи в деятельности ОВД.
2. Какие способы организации связи Вы знаете?
3. Какие бывают виды проводных средств связи?
4. Расскажите о порядке эксплуатации основных видов средств проводной связи.
5. Назовите основные типы радиостанций.
6. Отчего зависит дальность связи и что необходимо проделать, чтобы восстановить связь при её утрате?
7. Что понимается под радиоданными?
8. Назовите устройство и ТТД УКВ радиостанций.
9. В чём заключаются правила ведения радиообмена?
10. Какие правила необходимо соблюдать по уходу за радиостанциями и источниками питания для их долгой работы?

II. СПЕЦИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Специальные средства – это состоящие на вооружении милиции и применяемые ею в случаях и порядке, предусмотренных законом, технические изделия (устройства, предметы, вещества) и служебные животные, которые прямо предназначены для оказания принудительного физического воздействия на человека или материальные объекты.

Правовой базой применения данных средств являются:

– Закон РФ "О милиции" от 18 апреля 1991 г., регламентирующий права и обязанности работников милиции по применению специальных средств. Это статья 12 "Условия и пределы применения физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия" и статья 14 "Применение специальных средств";

– статья 37 УК Российской Федерации (действующий с 1 января 1997 года), которая дает право на необходимую оборону при защите личности и прав обороняющегося или других лиц, охраняемых законом интересов общества или государства от общественно опасного посяательства, если при этом не было допущено превышения пределов необходимой обороны;

– статья 39 УК Российской Федерации. Не является преступлением причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам в состоянии крайней необходимости, то есть для устранения опасности, непосредственно угрожающей личности и правам данного лица или иных лиц, охраняемым законом интересам общества или государства, если эта опасность не могла быть устранена иными средствами и при этом не было допущено превышения пределов крайней необходимости.

Основания (случаи) применения отдельных видов специальных средств представлены в таблице 2.

Таблица 2

Случаи Применения \ Отдельные виды специальных средств	Резиновая палка	Слезоточивый газ	Наручники	Специальные окрасивающие средства	Электрошокеры	Служебные собаки	Средства принудительной остановки транспорта	Светозвуковые средства, отпугивающего воздействия	Средства разрушения препятствий	Водометы, бронемашин
Для отражения нападения на граждан и сотрудников милиции.										
Для пресечения оказываемого сотруднику милиции сопротивления.										
Для задержания лица, застигнутого при совершении преступления против жизни, здоровья или собственности и пытающегося скрыться.										
Для задержания лиц, в отношении которых имеются достаточные основания полагать, что они намерены оказать вооруженное сопротивление.										
В случаях: — для доставления задерживаемых лиц в милицию; — для охраны и конвоирования задержанных; — для охраны и конвоирования, подвергнутых административному аресту; — для охраны и конвоирования, заключенных под стражу, когда они своим поведением дают основания полагать, что могут: • совершить побег; • либо причинить вред; • себе или окружающим; • или оказывают противодействие сотруднику милиции.										
Для освобождения захваченных зданий, помещений, сооружений, транспортных средств и земельных участков.										

Средства активной обороны – предназначены для отражения нападения правонарушителей, пресечение их неповиновения, ограничение физического сопротивления, активного воздействия на правонарушителей путем кратковременного психофизического или болевого воздействия без нанесения травм или других телесных повреждений.

К данному виду специальных средств относится:

- палка резиновая специальная (ПР-73, ПР-73М, ПР-89, ПР-90);
- наручники (БР, БР-С);
- ручные газовые гранаты ("Черемуха-1", "Черемуха-6", "Черемуха-12");
- патроны с газовыми гранатами ("Черемуха-4", "Черемуха-7");
- аэрозольная упаковка ("Черемуха-10");
- карабин специальный (КС-23);
- электрошоковые устройства.

Средства обеспечения специальных операций – предназначены для активного воздействия на правонарушителей путем болезненного раздражения слизистой оболочки глаз и верхних дыхательных путей, психологического воздействия на правонарушителей мощным световым и акустическим импульсами, экстренного открывания дверей и разрушения других преград, принудительной остановки автотранспортных средств малой и средней грузоподъемности, имеющих пневматические шины.

К данному виду специальных средств относится:

- ранцевые аппараты ("Облако");
- свето-шумовые гранаты и устройства ("Заря", "Пламя");
- малогабаритные взрывные устройства ("Ключ", "Импульс");
- автоцистерна пожарная (АЦ-40/375Н);
- бронетехника (БТР, БМД, БРДМ, БМП);
- устройство для принудительной остановки автотранспорта (Еж, Диана).

Средства индивидуальной защиты предназначены для непосредственной защиты жизни и здоровья сотрудников органов внутренних дел.

Основной же особенностью средств активной обороны является не только защита сотрудников ОВД, но и активное воздействие на правонарушителей с целью пресечения противоправных действий. Применение средств активной обороны призваны защитить сотрудников милиции и кратковременно лишить правонарушителя возможности сопротивляться. Эти средства являются оружием особого назначения, т.к. не преследуют целей физического уничтожения, или же телесного повреждения лицам.

Средства активной обороны должны применяться только в тех случаях, когда иные средства и методы не обеспечили пресечения правонарушений. К их применению нужно прибегать только в случаях злостного нарушения общественного порядка, а также совершения тяжких преступлений.

Средства обеспечения специальных операций применяются только в исключительных случаях, для пресечения массовых беспорядков, блокирования возможных путей движения бесчинствующих групп правонарушителей, проделывания проходов в заграждениях, доставка в труднодоступные районы личного состава, прикрытия передвижения групп захвата в ходе проведения операций по захвату вооруженных преступников.

Вид спецсредств и интенсивность их применения определяются с учетом складывающейся обстановки, характера правонарушения к личности правонарушителя, а также тактико-технических характеристик специальных средств. При применении средств активной обороны и обеспечения специальных операций следует проявлять сдержанность. Действия работников ОВД должны быть строго соразмерны стоящей задаче, к силе оказываемого сопротивления или противодействия и, сведены к минимуму возможности причинения ущерба здоровью граждан.

3. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Согласно ГОСТ Р50744-95 "Бронеодежда, классификация и общие технические требования" на российском рынке можно сегодня найти технические средства личной бронезащиты всех классов. Причем, с точки зрения обеспечения личной безопасности, ими могут воспользоваться бизнесмены, телохранители, инкассаторы, экспедиторы, служащие охранных и сыскных агентств, служащие органов правопорядка и частные лица.

Характеристики средств личной бронезащиты представлены в таблице 3.

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПУЛЕСТОЙКИХ ШЛЕМОВ

Развитие средств нападения и защиты от них – единый процесс: совершенствование огнестрельного оружия приводит к созданию новых видов защитного снаряжения, а повышение эффективности последнего вызывает необходимость разработки более мощного оружия.

Одним из важных способов повышения боеготовности личного состава правоохранительных органов наряду со специальной подготовкой

личного состава и оснащением его более совершенным оружием является применение средств индивидуальной бронезащиты, например бронежилетов, касок, масок, щитков, шлемов и т.п.

Таблица 3

КЛАССЫ ЗАЩИТЫ			ТИП ОРУЖИЯ
РОССИЯ (новый/старый)	США	ГЕРМАНИЯ	
специальный/1			Холодное
1/2	I		Малокалиберная винтовка Револьвер Наган Пистолет ПМ Пистолет АПС Пистолет Марголина
2/3	II	I	Пистолет ПСМ Пистолет ТТ Пистолет Парабеллум
2-А/4	III-А	II	Охотничье ружье UZI
3/5	III	III	Автомат АКМ Автомат АК - 74
4/6	IV	IV	Винтовка СВД Винтовка М16

Особое место занимают средства, предназначенные для защиты головы от воздействия огнестрельного оружия и осколков. Статистика ранений в голову показывает необходимость повышения требований к средствам защиты.

Рассмотрим данные о ранениях личного состава, полученных во время войны в Корее, Вьетнаме и Афганистане (табл.4).

Таблица 4

Локализация ранений	Частота ранений	
	среди раненых	среди убитых
Голова	16	43
Руки	14	34
Ванна	10	14
Восприимчивость	60	9

Из табл. 4 видно, что у большинства раненых пострадали конечности, а у большинства убитых смертельные ранения были в голову.

В современных условиях проведения контртеррористических операций отмечается тенденция к росту числа ранений головы, что вызывает необходимость пересмотра требований к каскам и шлемам по уровню защиты и эргономичности.

До недавнего времени все средства защиты головы изготавливались в основном из различных металлических сплавов, что было обусловлено уровнем развития науки и техники. Увеличение пулестойкости средств защиты головы достигалось за счет пропорционального увеличения массовых характеристик, что в значительной мере снижало эргономические и эксплуатационные показатели. Тактико-технические данные шлемов и касок, в конструкциях защитных оболочек которых использованы металлические сплавы, приведены в табл. 5.

Во время войны во Вьетнаме американскими войсками впервые для защиты личного состава была применена каска, изготовленная на основе композиционной брони, в качестве основной оболочки которой использовались арамидные материалы. Такие характеристики каски, как относительно меньшая масса, хорошая эргономичность и приемлемая стойкость к огнестрельным и осколочным воздействиям позволили принять ее на вооружение армий стран НАТО в качестве основного средства защиты головы. В результате дальнейшей разработки новых полимерных материалов, таких, как баллистический нейлон, кевлар, тварон, появилась возможность использования их в конструкциях оболочек средств защиты головы.

Представленные в табл. 6 материалы используются для производства современных средств защиты головы. Особый интерес представляет сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ). Важным достоинством этого материала является низкая удельная плотность (в 1,47 раза меньше, чем у арамидов) и высокая прочность волокон, практически равная прочности арамидных волокон. СВМПЭ в отличие от арамидов не гигроскопичен, что упрощает производство и эксплуатацию изделий из него и в процессе использования исключает необходимость применения защиты от влаги. Благодаря высокой скорости звука в волокне СВМПЭ при ударе пули о преграду происходит перераспределение энергии на большие поверхности, что позволяет предотвратить разрушение полиэтиленовой основы бронэлемента.

Приведенные данные (см. табл. 6) показывают, что сверхвысокомолекулярный полиэтилен, обладая прочностными свойствами на уровне

арамидов (терлона, армалона, кевлара), несколько уступая по прочности русару и превосходя тварон, имеет плотность, меньшую, чем эти материалы. Это создает предпосылки для создания на базе СВМПЭ изделий индивидуальной бронезащиты меньшей массы. Обладая на сегодняшний день лучшими свойствами, этот материал позволил создать средства для защиты головы от пуль пистолета ТТ.

С учетом снижения массы при сохранении или увеличении уровня защиты головы были разработаны шлемы с пулестойкими оболочками из сверхвысокомолекулярного полиэтилена – "Маска 3-1", "Маска 3-2".

Таблица 5

Наименование изделия	Площадь защиты, дм/кв	Масса, кг	Уровень защиты				Основные конструктивные особенности
			Противоосколочная стойкость при V м/с, не более	Пистолет ПМ – дистанция, м	Пистолет ТТ – дистанция, м	Пистолет ПСМ – дистанция, м	
СПН-68	10		200	250	–	–	Стальной шлем толщиной 1,1 мм.
"Колпак-ЗМ"	12,5 (3,6)	2,0	–	5	5	–	Модернизированный армейский шлем с дополнительной металлической усиливающей вставкой в лобно-височной части.
"Сфера" (СПН-81)	10	2,3	–	5	–	–	Тканевый чехол с титановыми пластинами толщиной 3,0 мм.
"Сфера-С" (СПН-94)	10	3,6	–	5	5	5	Тканевый чехол со стальными пластинами толщиной 2,4 мм.
"Маска-1"	13	3,7	–	5	5	5	Стальной формованный шлем с прозрачным забралом.

6Б6-3	12	3,5	700	5	5	5	Титановый шлем с прозрачным забралом (уровень защиты стекла – пистолет ПМ).
TIG (Швейцария)	12	2,7	–	5	–	–	Титановый шлем (толщиной 2,5 мм) с пулестойким забралом.

Шлемы, изготовленные из нетканого полиэтиленового ламината, не только обладают противоосколочной стойкостью, но и обеспечивают защиту от свинцовых пуль 9 мм Parabellum, пуль пистолета ПМ со стальным сердечником ($V^{\wedge} = 340\text{м/с}$) и пуль пистолета ТТ со стальным сердечником ($VQ = 430\text{м/с}$). Проблема создания изделий из сверхвысокомолекулярного полиэтилена была успешно решена в ГУ НПО "СТиС" МВД России в 1999 г.

Таблица 6

Показатели	Терлон	СВМ	Армос	Армалон	Русар	Кевлар 129	Тварон СТ	Сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ)	Сверхвысокомолекулярный полиэтилен DSM
Плотность, кг/м ³	1320-1440	1420-1450	1420-1450	1440	1400	1440	1440	980	980
Удельная разрывная нагрузка, сН/текс	180-230	ISO-235	230-280	190	240	205-235	230	200-240	300-340
Коэфф. вариации по разрывной нагрузке, %	4-6	15	15	3-5	15	–	–	–	–
Удлинение нити при разрыве, %	2,0-4,5	2,5-4,0	2,5-3,5	1,9-3,5	2,6	2,5-3,5	2,5-3,5	3,5-5,0	8-10

Динамический модуль упругости, ГПа	100-150	125-140	140-160	85-150	135-145	45-120	90	60-70	80-110
------------------------------------	---------	---------	---------	--------	---------	--------	----	-------	--------

В настоящее время объединением производятся изделия "Маска 3-1" и "Маска 3-2" (табл. 7) из сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Они сертифицированы, поставлены на вооружение и выпускаются серийно. Конструкции этих изделий допускают применение средств связи и защиты органов дыхания, а также ношение утепляющего подшлемника. Небольшая масса, высокие эргономические показатели позволяют использовать эти шлемы в различных условиях. Структура бронезащиты шлемов практически полностью исключает рикошет, эффективно защищает от осколков. Изделия состоят из защитной оболочки, удерживающей и подвесной систем и элементов крепежа. Возможна регулировка удерживающей и подвесной систем для 56-62 размеров головы. По краям бронеоболочек шлемов установлен травмобезопасный резиновый ободок. На поверхность шлема нанесено покрытие защитного цвета с антибликовым эффектом. По желанию заказчика шлемы могут поставляться с маскирующими чехлами.

Таблица 7

Наименование изделия	Материал	Класс защиты по ГОСТ Р50744-95	Противоосколочная стойкость при V, м/с, не более	Масса изделия, кг, не более	Площадь защиты, дм ² , не менее
«Маска 3-1»	СВМПЭ	1	500	1,1	12,0
«Маска 3-2»	СВМПЭ	2	700	1,9	12,5

Представленные пулестойкие шлемы из полимерных материалов позволяют на современном этапе полностью обеспечить потребность подразделений органов внутренних дел в средствах защиты головы, повысить их надежность, а также психологическую устойчивость личного состава при выполнении поставленных задач.

Уже много написано о несовершенстве ГОСТа Р50744-95, о том, что он не учитывает всего, что хотелось бы, что не учтены в нем условия ис-

питаний и многое другое. Но происходят события, которые перечеркивают все, то есть все положения ГОСТа. Что же случилось?

Был создан новый патрон для пистолета ПМ – новый высокоимпульсный патрон 9х18 ПММ. Пуля чуть по легче (5,6 г против 6 г в старом патроне), скорость чуть больше (425 м/с и 315 м/с соответственно). А в результате – пистолет ПМ с новым патроном по энергетическим параметрам встает в один ряд с пистолетами ТТ и им подобными. И, следовательно, 1-й класс защиты (от пули пистолета Макарова с дистанции 10 м, согласно ГОСТу) от этого самого ПМ уже не защищает. А от чего же защищает? От осколков, ножа и рогатки. Идем дальше. 3-й класс защиты (по тому же ГОСТу) – от пули автомата Калашникова. Барнаульский завод выпустил новый патрон. Для поражения личного состава в бронетехнике (!) и бронелистах. Всего-то, стальной сердечник заменен на вольфрамовый. А каков эффект: 16 мм брони на расстоянии 100 м! Какой же 3-й класс такое выдержит? Правильно, никакой. Так может класс поправить? Ведь, как выясняется, не тип оружия влияет на бронепробиваемость, и не тип патрона, а конструктивные особенности пули и ее энергетические параметры (масса и скорость) при попадании в препятствие. И, совместив все это с жестко определенными условиями отстрела, разделять уже на классы защиты. В противном случае мы будем придумывать новые классы (и подклассы) защиты для каждого нового патрона.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Средства индивидуальной защиты применяются в сочетании друг с другом с учетом конкретной оперативной обстановки и вооруженности правонарушителей.

При подготовке к применению необходимо проверить наличие и целостность защитных броневых элементов, отсутствие трещин и повреждений, видимых невооруженным глазом на поверхности шлемов и щитов, отсутствие значительных повреждений тканевых носителей. Проверить работу и надежность крепления регулировочных ремней, застежек и элементов удержания и с их помощью подогнать под размер сотрудника или военнослужащего.

Подгонка шлемов по размерам головы производится регулировкой подтулейной части (шлема стального армейского, каски защитной пластмассовой), либо перешнуровкой тканевого чехла (шлем "Сфера").

Средства индивидуальной защиты укладываются в специальные штатные сумки. Паспорт на изделие хранится в кармане сумки. Изделия, находящиеся в эксплуатации, должны находиться в сухом проветриваемом помещении. Шкафы для хранения изделий должны располагаться не ближе 1 м от нагревательных приборов. Температура в помещении должна быть в пределах от 0 до 30 градусов с относительной влажностью воздуха 40-70%. При длительном хранении разрешается хранить изделия в сумках, на полках, стеллажах. Изделия, уложенные в сумки, транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов на этих видах транспорта.

После эксплуатации средств индивидуальной защиты обязательно производится их осмотр и регламентные работы. Общий порядок организации эксплуатации и обслуживания средств индивидуальной защиты определяется инструкцией по категорированию средств индивидуальной защиты от 17 июня 1987 года.

Учет, выдача и прием средств индивидуальной защиты осуществляется по принятым учетным и расходным документам соответствующих служб.

Вся информация о средстве индивидуальной защиты находится в паспорте (инструкции). Она содержит следующие данные:

1. Способ ношения. Это может быть ношение бронежилета сверху одежды, под одеждой (скрытого ношения) или закамуфлированные под верхнюю гражданскую одежду.

2. Назначение. Указывается, от какого вида оружия обеспечивается защита.

3. Тактико-технические данные.

4. Комплект поставки.

5. Устройство бронежилета. Здесь раскрывается, как устроен бронежилет, и что он в себя включает.

6. Правила хранения и эксплуатации. В данном разделе хочу обратить внимание на гарантийный срок хранения и эксплуатации средств индивидуальной защиты.

Некоторые характеристики средств индивидуальной защиты приведены в приложении 1 на стр. 42.

4. СРЕДСТВА АКТИВНОЙ ОБОРОНЫ

Палки резиновые специальные предназначены для отражения нападения правонарушителей или пресечения их неповиновения.

Наименование	Масса, г	Длина, мм	Диаметр, мм
ПР-73	730	650	32
ПР-73М	820	600	34
ПР-89	800	450-595	30
ПР-90	820	450-595	30

Наручники БР и БР-С предназначены для ограничения физическое сопротивление правонарушителей. Масса около 400 гр. При этом они должны выдерживать на разрыв 150 кг. При применении необходимо не реже чем один раз в 2 часа проверить состояние фиксации замков. А в зимнее время не реже одного раза в час.

Виды слезоточивых газов

Российский Закон "Об оружии" разрешает использовать в газовом оружии только вещество слезоточно-раздражающего действия и запрещает использование нервно-паралитических, отравляющих и других сильнодействующих веществ. Государственными стандартами сейчас разрешены к применению хлорацетофенон (CN), ортохлорбензалиденмалонодинитрил (CS), дибенз, оксазепин (CR). Кроме того, в средствах самообороны в аэрозольных упаковках и механических распылителях можно использовать олеорезин капсикум – экстракт перца (OC) и морфолид пеларгоновой кислоты. Вещество CS обладает ярко выраженным слезоточивым и раздражающим действием, поэтому на сегодняшний день получило наибольшее распространение в нашем газовом оружии. Привлекает оно еще и тем, что его эффективность практически не снижается при воздействии на людей, находящихся в состоянии алкогольного и наркотического опьянения. Думается, изделия с веществом CS постепенно вытеснят с рынка изделия с веществом CN из-за их более высокой эффективности. Вещество CR действует так же, как CS, причем для достижения того же эффекта его требуется в три – пять раз меньше. Однако использование CR в российском газовом оружии в обозримом будущем представляется маловероятным, что обусловлено сложностью его синтеза и отсутствием запасов готового вещества. Олеорезин капсикум (OC) представляет собой пяти – шестипроцентный раствор капсаицина (наиболее раздражающего компонента неко-

торых сортов красного и зеленого перца, получаемого экстракцией из натурального растительного сырья) в нейтральном масле. Капсаицин производит сильное болезненное воздействие на глаза, кожу лица, дыхательные пути, а также вызывает мучительный кашель. Эффективность его практически не снижается при воздействии на людей, находящихся в алкогольном и наркотическом состоянии. Кроме того, капсаицин производит отпугивающее действие на собак, особенно породистых. В России олеорезин капсикум не производится, хотя некоторые сорта перца, пригодные для получения капсаицина, произрастают в южных районах страны. Морфолид пеларгоновой кислоты представляет собой один из наиболее эффективных синтетических аналогов капсаицина, практически не уступающий натуральному продукту.

Действие этих веществ наступает мгновенно и может продолжаться в зависимости от концентраций, условий применения и вида оружия от одной – двух до пятнадцати – двадцати минут. Государственными стандартами накладываются ограничения на предельное содержание веществ слезоточивого, раздражающего действия. Так, в средствах самообороны в аэрозольных упаковках и механических распылителях вещества CN не должно быть более 80 мг, CS – 80 мг, CR – 20 мг. Еще до принятия Закона "Об оружии" в Россию хлынул мощный поток газового оружия из-за рубежа, в первую очередь – из Германии. Большая его часть имеет серьезный недостаток – ухудшение параметров при низких температурах, вплоть до полной потери работоспособности аэрозольных упаковок. Поэтому граждане предпочитают покупать газовые баллоны российского производства.

Фирма "Техкрим" специально для правоохранительных органов разработала аэрозольные распылители "Сирень 10" и "Сирень 10М", обеспечивающие на порядок большую эффективность по сравнению с существующими средствами, находящимися на вооружении МВД России.

Две совершенно новые разработки "Техкрима" – аэрозольные распылители "Резеда 10" и "Резеда 10 М" (первая предназначена для государственных военизированных организаций). Сейчас есть все основания считать их самыми эффективными средствами отечественного, да и западного тоже, производства. Особенность "Резеды" состоит в том, что она содержит смесь двух сильно действующих веществ: максимально допустимую концентрацию CS, обеспечивающего стабильную работу баллона при отрицательных температурах, и МПК (морфолида пеларгоновой кислоты). CS как раздражающее и слезоточивое вещество оказывает мощное болевое воздействие на кожу, а МПК как капсаициноподобное вещество оказывает удушающий эффект. Сочетание этих двух разнородных воздействий дает

большую результативность, чем эффект от каждого взятого по отдельности вещества. Подобные комбинированные системы известны и широко применяются за рубежом в исключительно полицейских целях, в России же это изделие произведено впервые. Его эффективность на порядок выше гражданских распылителей и распылителей, которые до этого находились на вооружении МВД, так что его смело можно рекомендовать для использования всеми государственными военизированными организациями. Естественно, запрещена продажа таких распылителей частным лицам, и даже охранные структуры не имеют права его приобретать без специального разрешения. Рабочее время баллона "Резеда 10" не менее двадцати, "Резеда 10М" – не менее двенадцати секунд. Время воздействия содержимого аэрозолей на человека составляет от пятнадцати до тридцати минут.

Спецсредства «Черемуха»

Спецсредства "Черемуха" создают газодымное облако слезоточивого вещества хлорацетофенона (ХАФ), которое вызывает резкое, болезненное раздражение слезоточивой оболочки глаза и верхних дыхательных путей, покраснение, жжение и зуд кожи. Резь в глазах смыкание век и слезотечение появляются у человека немедленно после воздействия вещества. При длительном нахождении в облаке появляются судорожное сжатие век, резкая боль в глазах и неуправляемое слезотечение, раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, жжение в горле, выделение слизи из носа, кашель. После выхода из облака эти явления исчезают через 10 минут. В летнее время поражающее действие (ХАФ) выше, чем зимой. При сильном порывистом ветре (свыше 10 м/с) и при осадках эффективность спецсредств "Черемуха" снижаются.

«Черемуха-1» представляет собой картонный цилиндр (длина – 135 мм, диаметр – 47 мм), закрытый с обеих сторон картонными крышками с петлями из тесьмы. В цилиндр помещена пиротехническая смесь с СН, внутри которой вставлен запальный стержень. Под крышкой, расположенной со стороны, отмеченной цветовой полоской, находится головка запального шнура и изолированное от нее кольцо-терка.

Для приведения гранаты в действие необходимо сорвать картонные крышки, снять бумажный колпачок и воспламенить головку запального стержня трением о кольцо-терку. При утрате кольца-терки нужно воспользоваться теркой спичечного коробка. После приведения в действие "Черемуху-1" можно удерживать в руках или забрасывать на некоторое удаление от правонарушителей так, чтобы газодымное облако двигалось в их сторо-

ну. Не рекомендуется забрасывать это специальное средство непосредственно в толпу, так как не исключается переброс его в сторону сотрудников органов внутренних дел. Снятие картонных крышек разрешается только после получения команды.

«Черемуха-6» ("Сирень-2", "Сирень-3" различаются по мощности) выполнены в виде пластмассового контейнера (длина – 88 мм, диаметр – 54 мм), закрытого с двух сторон закручивающимися крышками. Под ними находятся отверстия, через которые происходит одновременный выброс CN.

Для приведения гранаты в действие необходимо отвинтить крышку и резко выдернуть конец шнура воспламенительного устройства, находящегося под одной из них. Бросать гранату в цель следует не позднее 3 секунд с момента выдергивания шнура. Для одновременного применения двух гранат необходимо соединить их с помощью муфты, после чего поочередно привести их в действие.

«Черемуха-12» выполнены в виде алюминиевого контейнера (длина – 168 мм, диаметр – 106 мм), воспламенительного устройства, закрытого колпачком.

Для приведения гранаты в действие необходимо сорвать колпачок и резко выдернуть конец шнура воспламенительного устройства, находящегося под ним. Бросать гранату в цель следует не позднее 3 секунд с момента выдергивания шнура.

«Черемуха-10» специальное средство выполнено в виде алюминиевого баллончика емкостью 80 см³, заполненного составом CN и смесью фреонов.

Для приведения специального средства в действие следует взять баллончик в руку, снять защитный колпачок, ввести палец в вырез крышки и нажать на распылительную головку. Для обеспечения максимального эффекта аэрозольное облако следует направлять непосредственно в сторону правонарушителя, в область груди, с расстояния 40-70 см в течение 2-3 сек. При применении с меньшего расстояния может произойти химический ожог слизистой оболочки глаз, а при использовании с большого расстояния необходимо увеличить время нажатия на головку клапана, но данное обстоятельство дает возможность правонарушителю предпринять активные ответные действия.

Применяя это средство на открытом воздухе, следует учитывать направление и скорость ветра, наличие осадков. "Черемуха-10" безотказно работает в диапазоне температур от –5 до +50°C. Гарантийный срок хране-

ния изделия 1 год. В зимнее время для обеспечения работоспособности специальное средство следует носить под одеждой.

«Черемуха-4» представляет собой 26-мм патрон, состоящий из картонной гильзы, в которую помещены металлический контейнер с CN в пиротехнической смеси и замедлительным составом, а также вышибной заряд. Отстреливается с помощью 26-мм сигнального пистолета-ракетницы. При отстреле "Черемухи-4" из ствола вылетает контейнер. Условия отстрела гранаты определяются по таблице 8.

Таблица 8

Угол отстрела	Дальность полета гранаты (м)	Момент начала образования облака
60°	125 - 135	на максимальной траектории
45°	155 - 165	на нисходящей части траектории
30°	150 - 160	при падении гранаты
0°	89 - 90	через 2 - 3 сек после падения гранаты

Траекторию полета контейнера необходимо рассчитывать так, чтобы его падение приходилось на расстоянии примерно 15 - 20 м от объекта применения. Для исключения нанесения травм запрещается вести отстрел "Черемухи-4" непосредственно по людям.

«Черемуха-7» специальное средство представляет собой 23-мм патрон, который состоит из картонной гильзы и помещенного в нее металлического контейнера с CN в пиротехнической смеси и вышибного заряда.

Прицельный отстрел гранаты осуществляется из карабина КС-23. Для попадания контейнера внутрь помещения, в котором укрывается преступник, отстрел "Черемухи-7" можно производить через оконные и дверные проемы, смотровые окна, люки, вентиляционные отдушины, тонкие перегородки и т. п. Пробивная сила контейнера достаточно велика, так, при стрельбе с расстояния до 150 м он пробивает два оконных стекла, а до 50 м – деревянную преграду толщиной до 30 мм или стальной лист толщиной до 1 мм. Примерно через 3 - 4 сек после отстрела при попадании контейнера в цель начинается интенсивное выделение CN, которое продолжается не более 7 сек.

Запрещаются ведение огня по скоплению людей и прицельная стрельба по правонарушителю.

Карабин специальный КС-23 предназначен для прицельного отстрела газовой гранаты "Черемуха-7". Дополнительно с двумя специальными насадками "Насадка-6" и "Насадка-12", для отстрела изделий типа "Черемуха-6" и "Черемуха-12".

Дальность стрельбы 100 - 150 м.

Калибр – 23 мм.

Ствол нарезной.

Емкость магазина – 3 патрона.

Масса – не более 4 кг.

Дальность стрельбы: прицельная – 100 м, максимальная – до 650 м.

В каждом конкретном случае применения средств активной обороны предусматриваются меры, обеспечивающие:

- оказание медицинской помощи пострадавшим;
- обнаружение и ликвидацию очагов возгораний;
- дегазацию помещений;
- отключение газа, электроэнергии и водоснабжения.

Сотрудники о каждом случае применения средств активной обороны докладывают рапортом начальнику соответствующего органа внутренних дел: где, когда, против кого и при каких обстоятельствах они были применены и результаты применения.

5. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Ранцевый аппарат АР-16 «Облако» предназначен для распыления на открытой местности порошкообразных или жидких препаратов слезоточивого (лакриматорного) действия.

Время работы не должно превышать 1,5 мин. Масса аппарата – 8 кг. Обрабатываемая площадь распыления не менее 15000 м².

Работа с аппаратом производится в индивидуальных средствах защиты (костюм Л-1, противогаз).

Для приведения аппарата в боевое положение необходимо ввести чеку, вставить пиротехнические шашки и воспламенитель, заправить ёмкость специальным составом. Через 30 сек после выдёргивания чеки аппарат готов к работе. Распыление специального состава производится путём нажатия на рукоятку насадки.

Стационарное светозвуковое устройство «Пламя» и ручная светозвуковая граната «Заря» предназначена для оказания эффективного психофизиологического воздействия на правонарушителей мощным световым и акустическим импульсами.

Масса гранаты "Заря" – 180 г, устройства "Пламя" – 200 г. Яркость света соответственно 30 и 60 млн. кд., звуковое давление на расстоянии не

более 170 - 172 дБ. Эффективный радиус соответственно 10 и 15 м, а безопасное расстояние при применении – 2,5 м.

Для приведения в действие светозвуковой гранаты «Заря» необходимо резким движением выдернуть тёрочный капсюль-воспламенитель до появления щелчка. Заброс производится немедленно, так как через 3 - 5 сек происходит сильный взрыв, который сопровождается яркой световой вспышкой. При подготовке светозвукового устройства «Пламя» непосредственно на месте применения следует снять крышку и подключить к электрической цепи проводники электровоспламенителя. Приведение устройства в действие производится подачей на воспламенитель постоянного напряжения, обеспечивающего силу тока не менее 0,5 А.

Устройство «Ключ» пробивает отверстие диаметром 180 мм, толщину деревянной преграды до 60 мм. Запрещается применение устройства в помещении, где находятся заложники.

Взрывное устройство «Импульс» пробивает стальной лист толщиной до 8 мм. Длина устройства 25 см. Запрещается применять в помещении, где находятся заложники (шнур из эластичного взрывчатого вещества).

Автоцистерна АЦ-40. Давление 6 атм. Емкость 4 м³. Расход воды 40 л/сек.

Устройство «Еж». Предназначено для остановки автотранспорта малой и средней грузоподъемности на пневматических шинах. Масса – 13 кг. Длина ленты – 6 м. Ширина ленты – 0,131 м. Высота шипа – 65 мм.

БРОНЕТЕХНИКА

БТР. Восемь ведущих колес, плавающий для перевозки 10 человек. Скорость по шоссе – 80 км/ч, по воде 9 - 10 км/ч. Длина – 7,22 м. Ширина – 2,82 м. Высота – 2,4 м. Пулеметы КПВТ и ПКТ. Радиостанция.

БМД-1. Гусеничная плавающая для перевозки 10 человек. Скорость по шоссе – 61 км/ч. Длина – 5,4 м. Ширина – 2,63 м. Высота – 1,97 м. 73-мм гладкоствольное полуавтоматическое орудие и два пулемета ПКТ. Радиостанция.

БРДМ. Двухколесная плавающая для перевозки 6 человек. Скорость по шоссе – 80 км/ч, 9-10 по воде. Длина – 5,2 м. Ширина – 1,6 м. КПВТ и ПКТ. Радиостанция.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

1. Заряжение карабина КС-23, сигнального пистолета необходимо производить непосредственно перед применением по получению команды.

2. Участники операции, оказавшиеся в зоне газодымного облака, должны быстро покинуть опасную зону. Для оказания первой помощи пострадавшему от слезоточивого газа применяется нашатырный спирт для вдыхания и 2% раствор пищевой соды и борной кислоты для промывания глаз.

3. Работа в газодымном облаке производится в индивидуальных средствах защиты.

4. При работе со спецсредствами "Черемуха" категорически запрещается:

- переносить "Черемуху-1" не в сумках (подвешивая за петли);
- забрасывать "Черемуху-6" в двойном исполнении в помещение, объем которого менее 60 м³;
- применять для стрельбы из карабина КС-23 любые виды боеприпасов, снаряженные в 26 мм бумажную гильзу, сигнальные и осветительные боеприпасы, а также газовые гранаты "Черемуха-4", предназначенные для отстрела из сигнального пистолета;
- использовать любое другое оружие для отстрела гранаты "Черемуха-7", кроме карабина КС-23;
- производить разборку спецсредств "Черемуха".

5. Категорически запрещается поджигать для вторичного применения загасший огнепроводной шнур.

6. Запрещается приближаться к не сработавшим устройствам "Пламя", "Ключ", "Импульс", "Заря" в течение 10 мин.

7. Категорически запрещается применять устройство "Еж" в отношении:

- автотранспорта общего пользования, осуществляющего перевозку людей;
- мотоциклов, мотоколясок, мопедов, мотороллеров;
- на горных дорогах или участках дорог с ограниченной видимостью;
- на железнодорожных переездах, в туннелях, мостах, путепроводах, эстакадах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Наименование средства	Назначение	Масса (кг)	Площадь защиты (дм ²)
Шлем стальной СШ-68	Защищает от ранений мелкими осколками гранат и мин, ударов палками, камней, металлическими прутьями.	1,4	8
Пулестойкий защитный шлем СТШ-81"Сфера"	Защищает от ранений пулями пистолетов и револьверов, осколками гранат и мин, ударов палками, металлическими прутьями, камнями.	2,4	10
Каска пластмассовая КП-80	Защищает от падающих предметов и ударов палками, камнями	1,2	12
Бронежилет ЖЗЛ-74	Защищает от ранений колюще-режущим оружием ударов палками, камнями.	3,5	43
Бронежилет ЖЗТ-71	Защищает грудь от поражения пулями пистолетов, револьверов и охотничьих ружей, спину – от пуль пистолетов и револьверов.	10,5	40
Бронежилет 6БЗТ-М-01	Защищает грудь от пуль стрелкового оружия и осколков мин, гранат и снарядов, спину – от осколков мин, гранат и снарядов, а также пистолетных пуль.	7,6	49,6 об- щая, 19,8 бронь
Жилет "Кора-1М"	Защищает от пуль пистолетов калибра 5,6 мм (Марголина), 6,35 мм (ТК), 7,65 мм ("Браунинг"), 9 мм (ПМ), охотничьих ружей 12 калибра, от холодного оружия типа штык-нож.	2,5	46

Наименование средства	Назначение	Масса (кг)	Площадь защиты (дм ²)
Жилет "Модуль-1"	Защищает от холодного оружия типа штык-нож, заточка	2,3	43
Жилет "Модуль-2"	Защищает от огнестрельного оружия типа ПМ, холодного оружия типа штык-нож.	1,7	43
Жилет "Модуль-3"	Защищает от огнестрельного оружия типа ТТ, холодного оружия типа штык-нож, заточка.	6,5	43
Жилет "Модуль-4"	Защищает от огнестрельного оружия типа охотничьих ружей, холодного оружия типа штык-нож, заточка.	9,5	59 об-щая, 18,5 бронь
Жилет "Модуль-5"	Защищает от огнестрельного оружия типа АКМ, АК-74, холодного оружия типа штык-нож, заточка.	9,7	59 об-щая, 18,5 бронь
Пулезащитная куртка "Мираж"	Защищает от пуль пистолетов всех типов и обрезов охотничьих ружей, холодного оружия. Защита рук от пуль пистолетов типа ПМ и холодного оружия.	12	60
Щит противоударный "Ветраж"	Защищает от ударов палками, металлическими прутьями, метаемыми предметами.	3,5	60
Бронешит БЗТ-75	Защищает от пуль пистолетов, револьверов и гладкоствольных охотничьих ружей.	4,5	25
Бронешит БЩ-82	Защищает от пуль пистолетов, гладкоствольных ружей, автоматов АКМ, АК-74.	18	57
Бронешит "Забор"	Защищает от пуль пистолетов, револьверов, ружей, автоматов АКМ, АК-74, винтовки М-16.	35	80

Вопросы для контроля и самопроверки

1. Назовите правовые основы и основания применения специальных средств.
2. Какие виды специальных средств защиты Вы знаете? Их назначение.
3. Какие средства индивидуальной защиты Вы знаете?
4. Какие средства активной обороны Вы знаете?
5. Какие Вы знаете средства обеспечения специальных операций?
6. Назовите меры безопасности при применении специальных средств.

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАННОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОВД

Охранно-пожарная сигнализация (ОПС) – это комплекс специальных технических средств, автоматически обеспечивающих передачу сигнала тревоги о нарушении системы блокировки или возникновении очага пожара на охраняемом объекте.

Исходя из этого назначение ОПС:

1. Предотвращение и раскрытие краж имущества различной формы собственности.
2. Пресечение побегов лиц, содержащихся под стражей.
3. Блокирование помещений или участков местности при проведении засад.

Средства сигнализации в зависимости от конкретных целей можно разделить на следующие виды:

1. **Охранные** – для фиксации проникновения посторонних лиц на охраняемые объекты.
2. **Пожарные** – для фиксации от возгораний.
3. **Тревожные** – для тревоги о разбойных нападениях на банки, сберкассы и другие здания с материальными ценностями. Тревожная сигнализация предназначена для подачи сигнала при нападении на сберегательные кассы и другие объекты, и приводится в действие персоналом путем воздействия на скрытно установленные датчики.

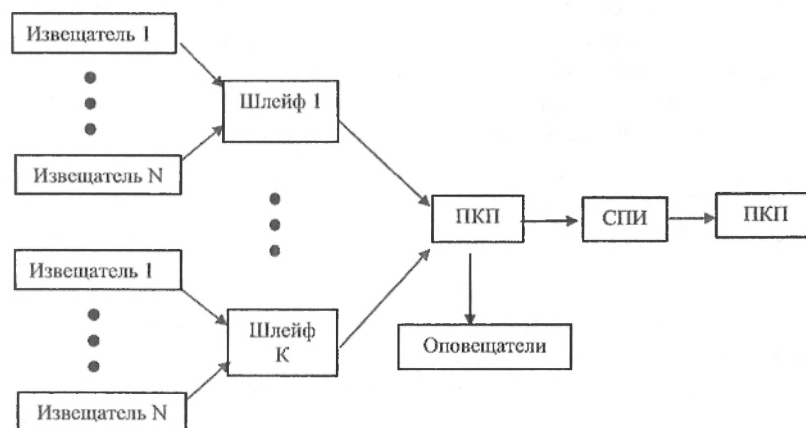
При необходимости сигнализация может выполнять и другие функции, например: выдавать сигналы о затоплении, загазованности отдельных помещений объекта, аварийных и других ситуациях, угрожающих сохранности ценностей.

В настоящее время многие приборы и устройства охранной и пожарной сигнализации объединяются в одну систему ОПС, которая предназначена для подачи сигналов тревоги при попытках совершения кражи или возникновении пожара на объектах.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПС

Мы уже знаем, что ОПС – это комплекс технических средств. В данном вопросе мы рассмотрим какие именно технические средства входят в комплекс ОПС, и какие задачи они решают.

Схема построения ОПС и технические средства, которые в неё входят, показаны на рис. 4.



Все технические средства ОПС предназначены для охраны объектов с различными формами собственности. Что же понимается под охраняемым объектом?

Охраняемым объектом (ОО) называется отдельное помещение, содержащее материальные и другие ценности, оборудованное техническими средствами ОПС, или комплекс помещений, рассредоточенных в пределах одного или нескольких зданий, объединенных общей территорией и охраняемых подразделениями охраны.

Места возможного проникновения на ОО или отдельные охраняемые зоны оборудуются различными известателями, которые включаются в шлейф сигнализации.

Известатель охранный (ИО) – техническое средство ОПС для обнаружения проникновения (пожара), попытки проникновения или физического воздействия, превышающего нормированный уровень, и формирования известения (тревоги) о проникновении (пожаре).

Шлейф (охранный, пожарный, охранно-пожарный) – это электрическая сеть, соединяющая выходные цепи извещателей, включающая вспомогательные элементы (диоды, резисторы и т.п.) и соединительные провода, предназначенные для передачи на приемно-контрольный прибор извещений о проникновении, попытке проникновения (пожаре) и неисправности, а в некоторых случаях для подачи электропитания на извещатель.

Охранно-пожарный приемно-контрольный прибор (ПКП) – это техническое средство ОПС для приема извещений от извещателей (шлейфов сигнализации) или других ПКП, преобразования сигналов, выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком, дальнейшей передачи извещений и выдачи команд на включение оповещателей.

ПКП выполняют следующие функции:

- прием и обработку сигналов от извещателей и выдают в доступной для человека форме;
- питание извещателей (по шлейфу сигнализации или по отдельной линии);
- контроль состояния шлейфа сигнализации;
- передачу сигналов СПИ;
- управление звуковыми и световыми оповещателями;
- обеспечение процедур взятия под охрану и снятие объекта с охраны.

ПКП в системе ОПС являются промежуточным звеном между объектовыми первичными средствами обнаружения проникновения или пожара (извещателями) и системами передачи извещений (СПИ) в пункт централизованной охраны (ПЦО), то есть между пользователем и службой охраны. ПКП могут также использоваться в автономном режиме с подключением к местной звуковой и световой сигнализации на охраняемом объекте.

Основными характеристиками ПКП являются информационная емкость и информативность.

Под информационной емкостью понимается количество шлейфов сигнализации, контролируемых ПКП. Соответственно, ПКП подразделяются на:

- приборы малой информационной емкости (от 1 до 5 шлейфов);
- приборы средней и большой информационной емкости (5 и более шлейфов).

ПКП малой информационной емкости предназначены, как правило, для организации охраны одного помещения или охраняемого объекта.

Многошлейфные ПКП могут использоваться для охраны нескольких помещений или для организации нескольких рубежей охраны одного объекта.

ПКП большой емкости могут использоваться для объединения сигнализации большого количества помещений или рубежей охраны одного объекта (концентраторы), а также в качестве пультов автономных систем охраны объектов.

Под информативностью понимается количество видов выдаваемых прибором извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) ("норма", "тревога", "неисправность", "пожар", "нападение", "отметка о прибытии наряда милиции" и т.д.), а также сигналов местной световой и звуковой сигнализации.

По способу организации связи с извещателями ПКП подразделяются на проводные и беспроводные (радиоканальные).

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

Оповещатели предназначены для подачи звуковых и световых сигналов на охраняемом объекте.

Для звуковой сигнализации применяются звуковые сирены различных типов, выполненные на основе электромагнитных (сирены и звонки), электродинамических (громкоговорители) и пьезоэлектрических звуковых оповещателей. Наиболее экономичными и эффективными в настоящее время являются оповещатели на основе пьезоэлектрических звуковых излучателей. Они позволяют получить уровень звукового давления 90-110 дБ при напряжении питания 12 В и токе потребления порядка 60-200 мА.

Для световой сигнализации применяются различные световые оповещатели, выполненные на основе ламп накаливания, светодиодов и импульсных газоразрядных источников света. Последние позволяют получить высокую интенсивность светового потока при импульсном режиме работы.

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

3. ПРИНЦИПЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ОХРАННЫХ, ПОЖАРНЫХ И ОХРАННО-ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

В извещателях используются различные физические принципы обнаружения в охраняемой зоне нарушения или пожара.

Охранные и охранно-пожарные извещатели имеют следующие принципы обнаружения:

1. **Электроконтактный** – замыкание или размыкание электрической цепи. К ним относятся:

- магнито-контактные извещатели СМК-1, СМК-3, ИО 102-2, ИО 102-4, ИО 102-5, ИО 102-6.

Рекомендуются для блокировки подвижных конструкций (окон, витрин, дверей, люков), отдельных переносимых предметов (музейных и выставочных экспонатов, оргтехники), а также в качестве "ловушек":

- выключатели путевые конечные ВК-200, ВК-300, ВПК-4000.

Предназначены для блокировки на открывание строительных конструкций, имеющих значительные линейные размеры (ворота, погрузочно-разгрузочные люки и т.д.).

- фольга алюминиевая А-1 толщина 0,008-0,01 мм, ширина 6-8 мм.

Применяется в основном для блокировки остекленных поверхностей, подверженных воздействию вибрационных и ударных помех. Наклейка фольги производится масляными красками (МС-042, ПФ-218 и др.), грунтами, лаком КО-85 со смолой БМК-5.

- провода ПЭЛ, ПЭВ или аналогичными диаметром 0,18-0,25 мм.

Применяются в основном для блокирования деревянных и прочих некапитальных строительных конструкций напролом.

2. **Параметрический** – изменение параметров электростатического поля, параметров электрической цепи (емкость, индуктивность, электрическое сопротивление).

Извещатели охранные поверхностные емкостные **ИО 305-3 "ПИК"**, **"РИФ-М"** предназначены для охраны металлических предметов, а также строительных проемов в закрытых помещениях с температурой окружающей среды от -10 до +50 градусов.

Рекомендуемое использование извещателей – блокировка сейфов, металлических шкафов, решеток, а также оконных, витринных и дверных проемов.

Извещатель охранный поверхностный электростатический **"ГЮРЗА-050"**. Принцип действия основан на регистрации изменения электрических зарядов.

Предназначен для охраны отдельных предметов в закрытых отапливаемых помещениях с температурой от +5 до +40 градусов.

Рекомендуемое использование извещателя – блокировка картин, художественных и ювелирных изделий, стеллажей с экспонатами, электронных приборов, оргтехники.

3. Вибрационный – возникновение или изменение параметров упругих колебаний в твердых телах (стекло, металл, бетон, кирпич, древесина и пр.)

Извещатели охранные поверхностные удароконтактные **"ОКНО-2М", "ОКНО-4", "ОКНО-5"**. Предназначены для обнаружения разрушения остекленных проемов в охраняемых помещениях хозяйственных объектов, квартир граждан.

Извещатель охранный поверхностный пьезоэлектрический **"ГРАНЬ-2"**. Предназначен для обнаружения разрушения монолитных бетонных, кирпичных стен и перекрытий толщиной не менее 0,15 м, деревянных конструкций из досок толщиной от 20 до 40 мм, фанеры толщиной не менее 4 мм и металлических сейфов.

4. Акустический – возникновение или изменение параметров упругих колебаний.

Извещатель охранно-пожарный поверхностный ультразвуковой **"ЭХО-2"**. Предназначен для охраны закрытых отапливаемых помещений с температурой окружающей среды от +1 до +40 градусов. Рекомендуемое использование извещателя – блокировка локальных зон помещений, мест сосредоточения ценностей, музейных экспонатов.

Извещатель охранный поверхностный ультразвуковой **"ЭХО-3"**. Предназначен для охраны закрытых отапливаемых помещений с температурой воздуха от +1 до +40 градусов. Рекомендуемое использование извещателя – блокировка локальных зон объемов помещений, мест сосредоточения ценностей, музейных экспонатов, оргтехники.

Извещатели охранные инфракрасные **"ФОТОН-4", "ФОТОН-5", "ФОТОН-6"**. Предназначены для охраны закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещений с температурой окружающего воздуха от –30 до +50 градусов. Рекомендуемое использование извещателей – блокировка объемных помещений, мест сосредоточения ценностей, музейных экспонатов, оргтехники.

5. Радиоволновой – изменение параметров электромагнитных колебаний радиочастотного диапазона.

Извещатель охранный радиоволновой **"ВОЛНА-5"**. Извещатель предназначен для охраны закрытых помещений с температурой окружаю-

щего воздуха от -30 до $+50$ градусов. Рекомендуемое использование извещателя – охрана объемов помещений, мест сосредоточения ценностей, музейных экспонатов, оргтехники.

6. Оптический – изменение параметров светового (теплого) потока.

Извещатель охранный оптико-электронный линейный **"ВЕКТОР-2"**. Предназначен для охраны отапливаемых и неотапливаемых помещений с температурой окружающего воздуха от -10 до $+50$ градусов. Рекомендуемое использование извещателя – блокировка внутренних периметров объектов, коридоров, подходов к местам хранения ценностей, кассам.

Извещатели охранные оптико-электронные **"РУБЕЖ-1М"**, **"РУБЕЖ-3М"** предназначены для обнаружения проникновения через участок периметра охраняемого объекта при температуре окружающего воздуха от -45 до $+50$ градусов.

7. Комбинированный – в одном извещателе используется несколько разных принципов обнаружения.

Извещатель охранный объемный комбинированный **"СОКОЛ-1"**. Совмещено два датчика – инфракрасный и радиоволновой. Извещатель предназначен для охраны отапливаемых и неотапливаемых помещений с температурой окружающего воздуха от -10 до $+50$ градусов. Рекомендуемое использование извещателя – блокировка объемов помещений, мест сосредоточения музейных экспонатов, оргтехники.

Пожарные извещатели служат для первичного обнаружения физических факторов, сопутствующих пожару, таких как: тепло, дым, открытое пламя, и передачи тревожных извещений по шлейфам пожарной сигнализации на ПКП и сигнально-пусковые устройства.

По способу обнаружения пожарные извещатели делятся на:

8. Тепловые – срабатывают при достижении порогового значения температуры.

Извещатель **ИП 105-2/1**. Предназначен для работы в закрытых помещениях наземных стационарных объектов с целью выдачи информации о пожаре при достижении температуры окружающего воздуха 70 градусов.

9. Дымовые – срабатывают при обнаружении газодымного облака.

Извещатель пожарный **ИП 212-5 ДИП-3**. Предназначен для обнаружения в закрытых помещениях различных зданий и сооружений загораний, сопровождающихся появлением дыма.

10. Световые – срабатывают на инфракрасное или ультрафиолетовое излучение открытого пламени пожара.

Извещатель пожарный световой ИП 329-2 "АМЕТИСТ". Предназначен для обнаружения в закрытых помещениях различных зданий и сооружений пламени очагов загораний, сопровождающихся ультрафиолетовым излучением.

11. **Ручные** – в действие их приводит человек, обнаруживший пожар.

Извещатель пожарный ручной ИПР. Предназначен для подачи тревоги на средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации при воздействии на него человека.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ

Количество извещателей, задействованных на охрану, зависит от охраняемого объекта и от желания заказчика.

Тактика применения извещателей охранной сигнализации основывается на понятии "уязвимое место" охраняемого объекта и предполагает создание на нем контролируемых участков, зон, объемов на предполагаемых маршрутах перемещения преступника к местам хранения ценностей.

Уязвимыми местами охраняемого объекта принято считать наиболее вероятные места проникновения преступника извне через элементы внешних строительных конструкций (окна, двери, полы, стены, потолки и т.д.).

В соответствии с этим, "уязвимыми местами" объекта следует считать:

1. Некапитальные (по охране) и открывающиеся элементы строительных конструкций объекта (традиционный подход). Особое внимание здесь следует обратить на места ввода коммуникаций, воздуходувы, дымоходы.

2. Примыкаемые к объектам, где хранятся ценности, смежные неохраняемые сараи, пристройки, подвалы и другие места, укрывшись в которых можно длительное время готовить и осуществлять проникновение с целью совершения кражи.

3. Внешние подсистемы жизнеобеспечения аппаратуры охранной сигнализации.

- 3.1. Распределительные устройства и соединительные линии электропитания аппаратуры.

- 3.2. Распределительные устройства, кабели абонентских линий связи, используемые для передачи информации в ПЦО (с целью снижения количества краж с предварительным выводом из строя).

4. Места хранения ценностей и непосредственные подходы к ним (стеллажи, металлические ящики, шкафы и т.п.).

5. Элементы комплекса ОПС внутри охраняемого помещения, воздействуя на которые можно заблокировать поступление сигнала "тревога" в ПЦО.

Единым является требование, в соответствии с которым все уязвимые места объекта, независимо от места их расположения, труднодоступности и трудоемкости преодоления должны быть подвергнуты блокировке извещателями охранной сигнализации и контролю силами групп захвата.

В предыдущем вопросе нами были рассмотрены охранные, охранно-пожарные и пожарные извещатели. По включению извещателей в сигнализацию можно выделить три способа:

1. **Раздельный** – когда охранные и пожарные извещатели включены каждый в свой шлейф и каждый к своему ПКП, то есть в данном случае получается, что средства ОПС делятся на независимую друг от друга пожарную и охранную сигнализацию.

2. **Раздельно-совмещенный** – когда охранные и пожарные извещатели включены каждый в свой шлейф и подсоединены к общему ПКП, то есть каждый номер абонента ПКП отвечает либо за охранную, либо за пожарную сигнализацию.

3. **Совмещенный** – когда охранные и пожарные извещатели включены в общий шлейф. Недостатком такого способа включения извещателей является то, что не понятно, по какой причине происходит срабатывание охранной сигнализации: из-за проникновения или из-за пожара.

Главной особенностью оборудования средствами охранной сигнализации особо важных объектов является раздельное подключение объектовой аппаратуры на отдельные номера СПИ, которые принято называть рубежами охранной сигнализации. В соответствии с этим возникло понятие первого, второго и третьего рубежей охранной сигнализации.

Самостоятельными рубежами охранной сигнализации считаются независимые друг от друга объектовые системы сигнализации, каждая из которых выведена на отдельный номер СПИ.

Первый рубеж охранной сигнализации защищает "уязвимые места" внешних строительных конструкций объекта с целью выявления проникновения извне в охраняемое помещение (в ряде случаев к числу этой группы уязвимых мест относятся близлежащие распределительные устройства цепей электропитания средств ОПС и средства подключения их к линиям связи).

Второй рубеж – выявляет преступника либо непосредственно на подходах к месту хранения ценностей (3-х рубежная сигнализация), либо на месте их хранения (2-х рубежная охранная сигнализация).

Он помогает обнаружить преступника, проникшего через строительные конструкции объекта в охраняемое помещение, либо укrywшегося внутри охраняемого помещения. В ряде случаев извещатели 2-го рубежа сигнализации должны контролировать устройства ОПС, доступные преступнику для несанкционированного воздействия на них внутри охраняемого помещения (установка ловушек в зоне действия линейных, объемных извещателей).

Третий рубеж – защищает места хранения ценностей (стеллажи, сейфы, металлические шкафы и ящики и т.п.).

Рассмотренная нами трехрубежная охранная сигнализация достаточно просто устанавливается на особо важных объектах, состоящих из одного помещения.

При обеспечении охраны крупного объекта, состоящего из нескольких (в том числе подсобных) помещений, установка многорубежной охранной сигнализации имеет индивидуальные особенности. Она в первую очередь должна обеспечить эффективную охрану локальных участков либо отдельных помещений объекта, где сосредоточены ценности.

Оповещатели устанавливаются в местах, наиболее удобных для контроля над ними. Если на охраняемом объекте отдельно вводятся охранная и пожарная сигнализации, то световые оповещатели пожарной сигнализации окрашиваются в красный свет.

Вопросы для контроля и самопроверки

1. Назовите назначение охранно-пожарной сигнализации в деятельности ОВД.
2. Как классифицируются технические средства ОПС.
3. Принципы работы охранных, пожарных и охранно-пожарных извещателей.
4. Как организуется охрана объектов.

IV. ПОИСКОВЫЕ ПРИБОРЫ, ПРИБОРЫ ВИДЕНИЯ В ТЕМНОТЕ, СРЕДСТВА УСИЛЕНИЯ РЕЧИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПОИСКОВЫХ ПРИБОРОВ

Обнаружение вещественных доказательств – орудий, средств совершения преступления, похищенных предметов и ценностей, находящегося в земле трупа, фальшивых монет, поддельных документов и других объектов зачастую имеет первостепенное значение для раскрытия преступлений и розыске преступников. Однако не всегда указанные объекты могут быть обнаружены обычным способом – путем визуального осмотра или обыска. Для этого используются поисковые приборы.

Поисковые приборы используются:

- для обнаружения вещественных доказательств, сокрытых в различных тайниках, оборудованных в стенах и перекрытиях различных строений, внутриквартирном оборудовании, под фальшивым подоконником, в подвале, в дымоходах, вентиляционных ходах, цветочных горшках, мебельных предметах домашнего обихода, одежде и т.д. В качестве тайников для небольших предметов могут быть использованы полые каблучки, пространство между стелькой и подошвой, подкладочная часть верхней одежды, домашние сумочки, портфели, чемоданы;
- для обнаружения предметов, которые могут стать вещественными доказательствами, когда данные предметы в ряде случаев преступники бросают в реки, пруды, колодцы и другие места. Для обнаружения этих предметов применяют специальные приборы, получившие название поисковых;
- для обнаружения предметов в процессе осмотра места происшествия, обыска, обследования принадлежащих арестованным и задержанным вещей и предметов.

2. ВИДЫ ПОИСКОВЫХ ПРИБОРОВ

Применение поисковых приборов работниками милиции предусмотрено «Нормами уголовно-процессуального закона», а также регламентировано подзаконными нормативными актами, приказами, инструкциями МВД, УВД по вопросам предотвращения, раскрытия, расследования преступлений, розыска преступника, без вести пропавших лиц и т.д.

Поисковые приборы с учетом особенностей их применения можно подразделить на две группы (таблица 9):

1. Приборы или устройства, использование которых возможно лишь при механическом контакте с укрывающей средой или искомым предметом. Это щупы, кошки, тралы, магнитные искатели-подъемники.

2. Поисковая техника, которая обеспечивает обнаружение искомых предметов с некоторого расстояния (электромагнитные металлоискатели, трупоиискатели, рентгеновские аппараты, индикаторы радиоактивных и люминесцентных веществ).

Таблица 9

Общая характеристика поисковой техники

Наименование поисковой техники	Характер искомого предмета	Характер укрывающей среды
1-ая группа		
1. Щупы.	Любые твердые предметы.	Земля, снег, сено, солома и др. рыхлые укрывающие среды.
2. Кошки, тралы.	Любые твердые предметы.	Водоемы. Вода, жидкая грязь, песок, трава, рыхлый снег и др. подобные среды.
3. Магнитные искатели-подъемники.	Предметы из ферромагнитных материалов.	Водоемы. Вода, жидкая грязь, песок, трава, рыхлый снег и др. подобные среды.
2-ая группа		
1. Электромагнитные металлоискатели.	Предметы из черных и цветных материалов.	Земля, вода, стены, перекрытия строений, мебель, одежда.
2. Трупоиискатели.	Трупы людей, животных.	Земля.
3. Рентгеновские аппараты.	Любые твердые предметы, отличающиеся по своей плотности от укрывающей среды.	Стены строений, мебель и др. предметы.
4. Индикаторы радиоактивных и люминесцентных веществ.	Предварительно помеченные предметы.	Различные укрывающие среды.

ЩУП, ТРАЛ

Для обследования участков грунта, а также обнаружения предметов, спрятанных в сене, соломе, мягкой мебели и т.п., применяется металлический щуп. Щуп состоит из сплошного стержня, трубчатого стержня и рукоятки. Применение щупа сводится к серии последовательных плавных погружений в сено, снег и т.п. на исследуемом участке.

Для поиска и извлечения трупов, их частей, одежды, обуви и иных предметов со дна водоема используется трал. Трал состоит из проволочного каркаса с ручками и груза, канатика.

Траление дна производится с лодки по заранее определенным зонам обследования.

МАГНИТНЫЙ МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ-ПОДЪЕМНИК

Предназначен для поиска и подъема из жидких и полужидких сред предметов, изготовленных из так называемых черных металлов.

Применяется прибор для обследования водоемов, колодцев, выгребных ям, сточных канав, зернохранилищ и т.д. с целью отыскания и извлечения спрятанных предметов, таких как огнестрельное оружие, орудия взлома, инструмента, детали машин, бытовые приборы и др. ферромагнитные объекты.

В комплект магнитного металлоискателя-подъемника входят:

- магнит подковообразный. Габариты магнита 110x45x135 мм, вес 2,5 кг;
- пластина-якорь. Для того чтобы с течением времени ввиду естественного размагничивания подъемная сила магнита не уменьшалась, полюса магнита (в нерабочем положении) замыкают пластиной-якорем;
- катушка с кагуюновым шнуром длиной 25 м для работы в жидких средах. При работе в полужидких средах (например, выгребные ямы) предусмотрено гнездо для прикрепления штанги, в качестве которой может быть использован любой подручный материал (например, шест);
- укладочный ящик.

Подготовка прибора к работе. Для подготовки прибора к работе извлечь магнит из укладочного ящика и с помощью цангового зажима присоединить к нему штангу (или конец капронового шнура). Если закрепляется шнур, необходимо размотать его на нужную длину и закрепить его конец за какой-либо недвижимый предмет, с целью исключения утери

магнита в случае выскальзывания шнура из рук. Путем смещения в стороны пластины-якоря, осторожно, без ударов снять его с полюсов магнита.

Работа с прибором. Поиск осуществляется путем помещения магнита в зону вероятного нахождения предмета. В жидкие среды магнит опускают на шнуре и производят обследование путем волочения его по дну, например, водоема, колодца, резервуара. Достаточно на 8-10 см приблизить магнит к объекту, чтобы последний притянулся к нему. Поиск металлических предметов в водоемах может производиться как с берега, так и из лодки или плота. Рекомендуется перед началом поисковых работ разбить обследуемый участок водоема на полосы или квадраты с помощью шестов или поплавков.

В сыпучих средах (зерно, песок, снег и т.д.) магнит перемешают с помощью штанги в объеме всей обследуемой зоны. Если магнит притянулся к предмету, который невозможно сразу извлечь, то усилия, необходимые для освобождения магнита, укажут на наличие в зоне поиска тяжелого или прочно закрепленного предмета. Поиск мелких предметов (обломки лезвия ножа, металлических опилок, стружек и т.п.), находящихся в песке, в золе, и им подобных средах, целесообразно производить обсыпанием этими материалами полюсов магнита.

Поиск на открытой местности (в траве, кустарнике, мелких лужах, на глубоком рыхлом снегу и т.д.) производится путем перемещения магнита с помощью штанги вправо и влево с постепенным передвижением по выбранному направлению так, чтобы полюсы магнита "гладили" поверхность грунта на обследуемом участке. Подъемник позволяет в течение одного часа обследовать площадь около 250 м². Однако скорость передвижения в значительной мере зависит от степени засоренности обследуемого участка твердыми предметами (камнями, кусками бетона, битого кирпича и т.д.) и металлическим мусором.

Рекомендуется чаще освобождать магнит от приставших к нему металлических предметов, особенно тех, которые замыкают оба полюса, чем приводят к снижению напряженности магнитного поля и уменьшению подъемной силы магнита. Кроме того, в этих случаях рекомендуется надеть на магнит полиэтиленовый мешок. Применение мешка избавит оператора, производящего поиск, от трудоемкой процедуры очистки подъемника от загрязнений.

Для работы с подъемником в загрязненных средах (сточные ямы, туалеты, заброшенные колодцы и т.д.) магнит так же помещают в полиэтиленовый мешочек для предохранения прибора от загрязнений.

По окончании работы шнур и мешочек уничтожают, а магнит и крепежные детали тщательно промывают и насухо протирают. Для чистки магнита не следует применять ацетон и растворители во избежание порчи эмалевого покрытия. Кроме основного назначения в отдельных случаях магнит может применяться при производстве личного обыска с целью обнаружения запрятанных в одежде, головном уборе, обуви мелких металлических предметов (лезвий, пилок, иголок, напильников и т.д.).

В процессе работы и транспортировки необходимо предохранять магнит от случайных ударов и воздействий высоких температур. Удары и нагрев, как правило, приводят к частичному размагничиванию магнита и ослаблению его подъемной силы. При потере первоначальных подъемных данных магнит может быть вновь намагничен в лабораторных условиях. Хранится магнитный подъемник с замкнутыми полюсами магнита в специальном укладочном ящике.

Подъемная сила магнита равна 45 кг. Эта величина тем ближе к максимуму, чем больше площадь соприкосновения поверхности предметов с полюсами магнита.

Индукционный полупроводниковый МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ «ИМП»

Органы внутренних дел используют "ИМП" как поисковый прибор общего назначения в ходе оперативных мероприятий и следственных действий для обнаружения металлических предметов:

- находящихся в различных тайниках и труднодоступных местах помещений;
- при обследовании участков местности, в пределах которой было совершено преступление;
- для выявления металлических включений в различных средах (земля, травяной покров, сыпучие материалы и т.д.).

Прибор позволяет обнаружить в плотных неметаллических средах как крупные (сейфы, тайник, оружие и др.), так и сравнительно мелкие (нож, гильза, пуговица, монета и др.) предметы, изготовленные из черных или цветных металлов, в том числе и драгоценных.

Глубина поиска зависит от массы, формы предмета и его геометрического расположения по отношению к поисковому элементу. Крупные предметы фиксируются на расстоянии 40-45 см, мелкие до 8-12 см.

Если предмет находится в увлажненной почве, эти расстояния могут сокращаться примерно в два раза. Герметичная конструкция поискового

элемента позволяет вести поиск под водой на глубине до 1 метра. Избирательной способностью на черные и цветные металлы прибор не обладает.

Минимальное расстояние между двумя работающими металлоискателями, при котором исключается их взаимное влияние – 6-7 метров.

Тактико-техническая характеристика прибора. Металлоискатель стабильно работает без дополнительной подстройки в течение 10-15 минут в интервале температур от –30 до +50 градусов Цельсия.

Источниками питания служат 4 элемента № 373 ("Сатурн", "Марс"), соединенные последовательно, с общим напряжением 6 В.

Время непрерывной работы одного комплекта питания – 80 часов.

Вес рабочего комплекта около 7 кг, вес поисковой части – 2,5 кг.

Принцип действия прибора основан на методе фиксации магнитного поля индукционных (вихревых) токов, возникающих в металлических телах при внесении их в переменное магнитное поле.

Поисковый прибор состоит из:

- поискового элемента с укороченным коленом штанги;
- штанги;
- блока усилителя;
- телефонов с оголовьем;
- источников питания.

Кроме того, в комплект прилагается:

- брезентовая сумка;
- заплечные ремни;
- транспортная упаковка.

Поисковый элемент – представляет собой круглый пластмассовый каркас, в котором установлены интегральные (в средней части) и две приемные (по концам) катушки. Каркас помещен в пластмассовый корпус, предохраняющий его от механических повреждений.

Связь поискового элемента с блоком усилителя осуществляется кабелем с концевым разъемом. Вывод кабеля герметизирован и уплотнен накидной гайкой. Соединение поискового элемента с укороченным коленом штанги выполнено с помощью охватывающего хомута и гайки-барашка. Местоположение хомута на кожухе строго фиксировано по наименьшему влиянию металлических частей штанги на работу поисковой системы.

Штанга состоит из 4-х свинчивающихся частей – 3 колена выполнены из дюралюминиевых труб, а одно (укороченное) из текстолита (для устранения влияния металла штанги на поисковый элемент). Сочленение колен штанги с поисковым элементом шарнирное. Штанга имеет держатели для закрепления кабеля поискового элемента.

Блок усилителя состоит из алюминиевого каркаса, на котором смонтированы элементы электрической схемы и отсек для источника питания. На верхней крышке размещены:

- разъем для соединения кабеля;
- гнезда для включения головных телефонов;
- тумблер для включения питания;
- ручки точной настройки тонкомпенсатора.

Грубая настройка осуществляется с помощью ручек, выведенных под шлиц. Каркас закрепляется в стальном кожухе с откидной крышкой, открывающей доступ к отсеку источников питания. Конструкция усилительного блока брызгозащищена за счет резиновых уплотнителей. В нерабочем положении прибора для предохранения кабельного разъема от повреждений и загрязнений на него накручивается защитный колпачок.

Для удобства пользования блок усилителя помещается в брезентовую сумку. На боковых стенках кожуха блока усилителя имеются карабины для закрепления наплечных ремней при работе с металлоискателем без брезентовой сумки.

Головные телефоны служат для фиксации изменения тонального сигнала при обнаружении металлических предметов и для контролирования исправности металлоискателя во время работы.

Подготовка металлоискателя к работе:

- извлечь из транспортной сумки телефоны, брезентовую сумку, поисковый элемент с укороченным коленом штанги, блок усилителя и дополнительное колено штанги;
- собрать (свинтить) требуемое количество колен штанги, в зависимости от положения работы "стоя" или "лежа";
- отпустить на 1-2 оборота гайку-барашек шарнира поискового элемента, плавно развернуть поисковый элемент на такой угол, чтобы при работе он был параллелен обследуемой поверхности и снова закрепить его;
- зафиксировать кабель в держателях штанги;
- открыть нижнюю крышку блока усилителя и установить источник питания в отсек, согласно схеме, указанной на шильдике. Перед установкой элементов питания их контактные поверхности зачистить до блеска;
- вложить блок усилителя в брезентовую сумку на правое плечо (сумка должна находиться на левой стороне). Подогнуть длину ремня сумки по своему росту. В положении "лежа" сумка с блоком усилителя крепится на пояском ремне;

- соединить разъем кабеля поискового элемента с блоком усилителя;
- надеть телефоны и включить в штепсельные гнезда блока усилителя;
- включить прибор переводом тумблера включения питания "ВКЛ".

Настройка металлоискателя. Настройку металлоискателя рекомендуется производить в два этапа: предварительную (после сборки) и окончательную (вблизи обследуемой поверхности).

Для предварительной настройки необходимо расположить поисковый элемент так, чтобы в радиусе 1,0-1,5 м от него не было металлических предметов, влияющих на настройку приборов. Медленно, попеременно вращая ручки настройки тонкомпенсатора блок-усилителя, добиться полного исчезновения в телефонах основного зуммерного тона. При этом в телефонах должен слегка прослушиваться слабый контрольный тон более высокой частоты, свидетельствующий об исправности металлоискателя. Правильная настройка металлоискателя проверяется поднесением к поисковому элементу какого-либо металлического предмета размером с пятикопеечную монету на расстояние 6-8 см. В телефонах сразу должен появиться звук основной частоты.

Окончательная настройка производится на месте поиска. Для этого поисковый элемент располагается над обследуемой поверхностью на высоте 5-10 см и вращением ручек тонкомпенсатора блока усилителя полностью устраняется сигнал основного тона.

Работа с прибором. Поиск с помощью металлоискателя ведется путем непрерывного перемещения поискового элемента вправо и влево параллельно обследуемой поверхности на расстоянии, не превышающем 5 см с постепенным передвижением вперед по заданному направлению. Перемещение поискового элемента вперед осуществляется не более чем на половину его длины, с тем, чтобы вся площадь проверяемого участка была обследована. Услышав в телефонах появление сигнала основной частоты, необходимо остановиться и уточнить местонахождение интересующего предмета. Для установки места расположения предмета поисковый элемент необходимо осторожно перемещать вперед или назад, и если сигнал в телефонах возрастает, то предмет находится под центром поискового элемента, обозначенным кольцевым утолщением, или белой кольцевой полосой на кожухе. Обследование производится в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

При ведении поиска на местности рекомендуется обследуемый участок разбивать на полосы шириной до 1,5 м. Места обнаруженных предме-

тов обозначаются кольшками. Проверку обозначенных мест поручают лицам, оказывающим помощь в поиске. Целесообразно при ведении поисковых работ с помощью металлоискателя одновременно использовать магнитный подъемник.

Наиболее сложна работа с металлоискателем в условиях закрытых помещений. Необходимо учитывать в процессе поиска наличие арматуры стен, перекрытий, газовых и водопроводных труб, систем отопления, скрытой электропроводки, деталей мебели, создающих значительные помехи.

Для обследования некрупной мебели и предметов, имеющих небольшой вес (ящик, столы, табуретки, скамейки, мешочки с мукой, банки с вареньем и т.д.) целесообразно эти предметы подносить к неподвижному поисковому элементу металлоискателя. Это позволяет использовать чувствительность прибора и исключить влияние металлических включений в стенах, в мебели, если они находятся в непосредственной близости от прибора. При этом на руках и в карманах работающего с прибором не должно быть металлических предметов (колец, часов и т.д.), способных вызвать ложный сигнал.

Для работы с металлоискателем в водоемах длину ремня сумки с блоком усилителя необходимо отрегулировать так, чтобы сумка не касалась воды. Перед погружением поискового элемента в воду необходимо до отказа завернуть накидную гайку во избежание проникновения воды в элемент.

Собранный металлоискатель настраивается на суше, а затем подстраивается при опущенном поисковом элементе в воду на глубину 0,5-1,0 м. При настройке металлоискателя в воде поисковый элемент должен быть удален на 5-10 см от грунта.

Чувствительность металлоискателя определяется тщательностью его настройки. При дальнейшей работе прибора контрольный тон несколько усиливается, поэтому требуется периодически подстраивать металлоискатель через каждые 10-15 минут или по мере необходимости в том же порядке, как указывалось выше.

После окончания поиска прибор должен быть очищен от грязи, пыли и влаги и уложен в транспортную упаковку. При перерывах в работе свыше 3-х суток сухие батареи необходимо извлекать из блока усилителя. Хранение металлоискателя допускается только при изъятых источниках питания в сухом отапливаемом помещении. Источник питания хранится отдельно.

МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ «ГАММА ВМ-20Н»

Предназначен для обнаружения металлических предметов, спрятанных в носимых вещах (одежде) или других токонепроводящих или немагнитных средах. Он используется в органах внутренних дел преимущественно при производстве личного обыска задержанных, арестованных и осужденных.

Прибор позволяет обнаруживать в воздушных средах, равно – через преграду из сухой древесины, стекла, керамики, пластмассы, картона и других материалов, массивные металлические предметы на расстоянии до 15 см, мелкие предметы размером с 5-и копеечную монету – на расстоянии около 7 см.

Принцип действия прибора основан на изменении собственных электрических параметров поисковой катушки при поднесении её к металлическому предмету. Фиксация появления металлических объектов осуществляется подачей звукового сигнала.

Подготовка прибора к работе:

1. Установить батарею "Крона ВЦ" в отсек питания прибора при работе с прибором в области положительных температур. При работе в области отрицательных температур батарею установить в футляр (выносного источника питания), подключив ее посредством шнура к прибору, и разместить футляр в одежде оператора, обеспечив защиту батареи от воздействия отрицательных температур.

2. Взять прибор в правую руку искательной головкой вниз, а громкоговорителем (прорезями на корпусе) и ручкой настройки прибора вверх. Никаких металлических предметов на руках оператора и возле прибора в радиусе не менее 50 см не должно быть.

3. Повернуть ручку настройки по часовой стрелке до упора.

4. Включить прибор, поставив выключатель в положение "ВКЛ". После включения прибора должен появиться звуковой сигнал длительностью 5-10 сек. По истечении указанного времени сигнал должен исчезнуть.

5. Повернуть ручку настройки прибора против часовой стрелки до появления непрерывного звукового сигнала.

6. Плавным вращением ручки настройки в обратном направлении (по часовой стрелке) добиться прерывистого сигнала, а затем и исчезновения звукового сигнала.

7. Убедитесь в правильности настройки прибора повторением операции по п.6 два – три раза. При правильной настройке прибора поворот ручки настройки на малый угол против часовой стрелки вызывает появле-

ние прерывистого звукового сигнала, а обратный – по часовой стрелке – вызывает исчезновение звукового сигнала. Чем меньше угол поворота ручки настройки, тем лучше настроен прибор, тем больше его чувствительность, т.е. прибор будет обнаруживать те же предметы на большем расстоянии.

8. Проконтролируйте работоспособность прибора по появлению звуковой сигнализации при поднесении искательной головки прибора к любому металлическому предмету (часы, ключи и т.д.).

9. В случае возникновения звуковой сигнализации (1–2 сек) при поднесении искательной головки к поверхности, где заведомо отсутствуют металлические предметы (тело человека, стена и т.д.), необходимо немного повернуть ручку настройки прибора по часовой стрелке, т.е. уменьшить чувствительность прибора.

10. Операции по пп. 8 и 9 проделать несколько раз до исчезновения ложного срабатывания сигнализации при сохранении работоспособности прибора.

Порядок работы с прибором:

1. Поднести прибор искательной головкой к контролируемому объекту и, перемещая его со скоростью 2-50 см/сек, обследовать поверхность объекта. При этом скорость искательной головки (прибора) должна быть параллельна поверхности контролируемого объекта. Во избежание ложного срабатывания сигнализации следует остерегаться резких прикосновений и ударов искательной головкой о поверхность контролируемого объекта, т.е. необходимо перемещать искательную головку прибора на некотором расстоянии от поверхности контролируемого объекта (0,5-2 см).

2. При срабатывании сигнализации необходимо перемещением искательной головки в обратном направлении убедиться в наличии металлического предмета в зоне контроля по повторному срабатыванию сигнализации.

3. Для уточнения места нахождения металлического предмета необходимо, производя маятникообразные движения искательной головкой прибора над поверхностью контролируемого объекта, сузить зону контроля до минимума – до зоны наличия звуковой сигнализации.

4. Для определения количества и уточнения горизонтальных размеров обнаруженных металлических предметов необходимо изменить направление маятникообразных перемещений искательной головки на перпендикулярные. При этом разделение зоны возникновения звуковой сигнализации на две и более будет свидетельствовать о наличии нескольких металлических предметов.

Тактико-техническая характеристика прибора. Прибор работает от батареи типа "Крона", её напряжение равно 9 В.

Один свежезаряженный комплект питания обеспечивает непрерывную работу аппарата в течение 10 часов.

Металлоискатель устойчиво работает в интервале температур от –5 до +40 градусов Цельсия.

Сохраняет работоспособность при снижении напряжения до 6 В. При этом чувствительность несколько уменьшается (до 4-4,5 см на мелкие предметы). Вес прибора – 0,35 кг.

Трупоискатель «Поиск-1»

Прибор предназначен для отыскания трупов людей, животных или их частей в местах вероятного захоронения.

В основу действия прибора положен метод экспрессивного химического анализа пробы воздуха, взятого из почвы. Наличие в пробе газообразных продуктов гнилостного распада трупа (сероводород, аммиак, метан и т.д.) фиксируется мгновенным изменением окраски химического реагента – индикатора.

Прибор состоит из:

1. шупа;
2. газооткачивающего устройства;
3. индикаторной камеры.

Щуп предназначен для забора воздуха из почвы. Он выполнен в виде пяти свинчивающихся стальных коробочек с рукояткой и штуцером. В последнюю трубку, снабженную отверстиями для всасывания воздуха из почвы, ввинчен наконечник. На трубки надевается ограничитель, препятствующий проникновению свежего воздуха с поверхности почвы. Его положение фиксируется с помощью специального винта. Длина шупа позволяет вести поиск в грунте на глубине до 1,5 м.

Газооткачивающее устройство предназначено для отсасывания воздуха из почвы. Представляет собой ручной насос, состоящий из дюралюминиевого цилиндра, в полости которого с помощью штока перемещается поршень. В нижней части цилиндра находятся впускной и выпускной клапаны. На цилиндре имеются ушки для закрепления нашейного ремня.

Индикаторная камера предназначена для селективного химического анализа пропускаемого через нее воздуха. В ней установлены две катушки с индикаторной лентой из батиста, пропитанной бесцветным 15% водным раствором уксуснокислого свинца. Наличие ручек на осях катушек

позволяет перемещать ленту с одной катушки на другую. От воздействия газообразных продуктов разложения веществ органического происхождения индикаторная лента приобретает характерную коричнево-бурую окраску.

Сборка и подготовка прибора к работе производится на месте поиска. Для сборки необходимо открыть кожух прибора, вынуть газооткачивающее устройство и рукоятку со штуцером, надеть резиновую трубку на штуцер рукоятки. Проверить работу клапанов газооткачивающего устройства, для чего 2-3 раза прокачать воздух через насос, поочередно пережимая впускную и выпускную трубки. Следить при этом за поступлением воздуха в цилиндр и индикаторную трубку. Затем извлечь трубки щупа из кожуха и свинтить их между собой. Последней присоединяется трубка с отверстиями и наконечниками. На нужной высоте установить ограничитель. После этого все трубки присоединяются к рукоятке.

Для зарядки индикаторной камеры необходимо:

- отвинтить винт и снять крышку камеры;
- закрепить ленту своими концами к валикам катушек и намотать её на одну из них;
- вставить катушки в гнезда, пропустить ленту в паз;
- закрыть крышку и завинтить винты.

Подготовку индикаторной ленты рекомендуется производить незадолго перед применением прибора. Для приготовления реактива необходимо в 20 мл дистиллированной воды растворить 2-4 г уксуснокислого свинца в порошке. В процессе растворения прибавить несколько капель уксусной кислоты для достижения прозрачности раствора. Чтобы уменьшить испаряемость, в раствор добавляют 3-5 г чистого глицерина. В приготовленный раствор на 8-10 минут погружают отрезок ленты шириной 13 мм, длиной 35-40 см. Затем лента отжимается и высушивается в помещении, вторично пропитывается в течение нескольких секунд и слегка подсушивается. При отсутствии прибора ленту можно увлажнить, подержав над паром.

Порядок работы с прибором следующий: нажатием на рукоятку погрузить щуп на нужную глубину в землю (до прижатия к земле ограничителя), освободить защелку поршня и, медленно выдвигая его за щиток, произвести забор воздуха из грунта. Затем, вводя поршень в цилиндр, пропустить взятый почвенный газ через индикаторную камеру. Прodelать 3-5 прокачек воздуха с каждой точки поиска, одновременно наблюдая за окраской индикаторной ленты. При наличии в пробе воздуха продуктов гниения на индикаторной ленте появляются пятна от светло-коричневого

до темно-бурого цвета, в зависимости от концентрации продуктов распада и пропускаемого объема почвенного воздуха. Нужно иметь в виду, что положительная реакция может быть вызвана наличием в данном месте каких-либо гниющих отходов животного происхождения, а также наличием сероводорода и других газов вблизи свалок, канализационных устройств, химических и металлургических предприятий и т.п.

Решающим фактором реакции прибора является интенсивность разложения трупа. Глубина обнаружения зависит от плотности, структуры и степени увлажненности. Поэтому наиболее благоприятные условия для использования прибора создаются летом, в теплую, сухую погоду. В зимнее время, когда труп не разлагается, а также при большой влажности почвы прибор не может дать положительной реакции. В этом случае прибор реагирует лишь тогда, когда наконечник касается трупа.

В процессе работы необходимо систематически производить очистку прибора. Перед взятием очередной пробы воздуха нужно, не перемещая индикаторной ленты, освободить прибор от оставшегося в нем воздуха предыдущей пробы. Если предыдущая проба не дала положительной реакции, то достаточно вынуть шуп из почвы и 3-4 раза прокачать через прибор чистый воздух. Если предыдущая проба была положительная, очистка должна быть более тщательной. В этом случае следует вынуть шуп из грунта, отсоединить шланг шупа от газообразного устройства (насоса) и 3-4 раза прокачать через насос и индикаторную камеру чистый воздух. Затем шланг от шупа присоединить к выпускному клапану и также прокачать чистый воздух через полость стержня шупа, после чего поставить шланг в рабочее положение. Забившиеся отверстие шупа прочищают с помощью проволоки.

Хранение и транспортировка прибора допускается только в специальной упаковке чемоданного типа. В упаковке имеются футляр для хранения заряженных и запасных катушек с индикаторной лентой и стеклянные сосуды для приготовления раствора.

ПОРТАТИВНЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ АППАРАТ «7Л-2»

Предназначен для производства рентгеновских снимков и просвечивания различных объектов в рентгеновских лучах с целью установления внутренней структуры исследуемых объектов без их вскрытия.

Аппарат позволяет просвечивать неметаллические предметы (дерево, пластмассы) толщиной до 10-12 см и более; алюминиевые – до 4-5 см; железные, стальные и медные изделия до 10-12 см толщиной слоя металла.

В практике органов внутренних дел аппарат находит применение при:

- выявлении предметов, спрятанных в массивных металлических тайниках: просвечивание (осмотре тары ящиков, чемоданов, сумок);
- обследовании личных вещей арестованных, задержанных, подозреваемых, в частности обуви, где вероятнее всего могут быть укрыты драгоценности, орудия взлома;
- выявлении в организме обследуемого или убитого металлических предметов и других криминалистических исследований.

С помощью рентгеновского аппарата можно быстро "осмотреть", а также сфотографировать содержимое посылок и другой корреспонденции без вскрытия, вести контроль передач, получаемых осужденными, с целью обнаружения орудий взлома (напильников, пилочек, и др.) и недозволенных предметов.

Тактико-техническая характеристика прибора. Питается аппарат от сети переменного тока напряжением 127 или 220 вольт. Потребляемая мощность: 2 кВА – в режиме снимков, 0,7 кВА – в режиме просвечивания. Диаметр поля облучения, ограничиваемый тубусом, – 28 см на фокусном расстоянии 60 см. Аппарат рассчитан для работы при температуре от 0 до +35° С. Общий вес комплекта 29 кг.

В рабочий комплект входят:

- блок-трансформатор;
- разборный штатив-четырёхнога;
- ручное реле времени;
- криптоскоп;
- кассета для рентгенографии размером 18х24см;
- сетевой провод;
- провод и зажимы для заземления.

Сборка и подготовка к работе производится следующим образом:

- собрать штатив, вставить блок-трансформатор осями в пазы вилки и закрепить его двумя ручками;
- присоединить провод заземления одним концом к клемме заземления блок-трансформатора, а другим при помощи зажима к заземлению (водопроводной трубе), зачищенной предварительно от краски и ржавчины;
- включить колодку шнура реле времени в гнездо "РЕЛЕ" панели управления;
- поставить штепсельный переключатель в положение 220 В (127 В);

- подключить сетевой шнур в гнездо "СЕТЬ" на панели управления;
- повернуть ручку реостата "Миллиамперметры" против часовой стрелки до упора;
- поставить переключатель режимов в соответствующее положение: "СН" – снимки или "ПР" – просвечивание;
- включить вилку сетевого шнура в розетку электросети;
- произвести пробное включение аппарата при помощи ручного реле времени;
- быстро установить реостатом "Миллиамперметры" необходимый анодный ток по миллиамперметру;
- включить аппарат.

В случае если с помощью реостата не удастся получить нужную величину анодного тока, необходимо переключатель напряжения установить в следующее положение с меньшим обозначением, т.е. в первом случае – 110 В, во втором – 195 В. Когда величина анодного тока была выбрана близкой к номинальной, можно приступить к работе. Все переключения необходимо производить только при выключенном напряжении сети. Работая с рентгенаппаратурой, следует помнить о вредном воздействии рентгеновского излучения на органы и ткани живого организма. Для обеспечения защиты персонала от облучения необходимо использовать защитные средства – ширмы, фартуки и перчатки из просвинцованной резины, экраны, очки из просвинцованного стекла или осуществлять управление рентгенаппаратурой дистанционно. Одним из эффективных видов защиты является защита "временем" и "расстоянием". Чем кратковременнее, но достаточно для исследования, будет включен аппарат, и чем дальше оператор будет находиться от излучателя, тем меньшая доза им будет получена. Используется также средство дополнительной защиты "СОВА".

3. НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРОВ ВИДЕНИЯ В ТЕМНОТЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Приборы видения в темноте – это оптические устройства, позволяющие в условиях темноты при помощи инфракрасных лучей скрытно проводить наблюдение, как на местности, так и в помещении.

Работа этих приборов основана на облучении инфракрасными лучами, излучаемыми осветителем с инфракрасными фильтрами, наблюдаемых объектов и на приеме от этих объектов лучей электронно-оптическим преобразователем.

В работе органов внутренних дел приборы ночного видения могут быть использованы:

- в процессе проведения операций по поимке преступников, при наблюдении за подозреваемыми в подготовке или совершении преступлений;
- при негласном осмотре тайников;
- для охраны различных объектов и в других случаях, когда необходимо вести в темноте наблюдение, не обнаруживая себя;
- приборы ночного видения могут быть также использованы как средство связи.

Инфракрасные лучи – это невидимые для глаза человека электромагнитные излучения с длиной волны от 0,75 до 700 мкм (между краем спектра видимости и ультракороткими волнами). Их границы условны, поскольку перекрываются с одной стороны видимыми лучами, а с другой – ультракороткими волнами.

Инфракрасные лучи излучаются внешними электронами атомов и молекул в результате различных движений молекул и обладают свойством распространяться прямолинейно, преломляться и поляризоваться. В силу этого они поглощаются и рассеиваются в атмосфере каплями воды (например, туманом), различными твердыми частицами, находящимися во взвешенном состоянии (например, пылевыми частицами), атмосферными газами (например, азотом и углекислотой). Особенно сокращают дальность прохождения лучей снег и дождь.

Источником инфракрасных лучей является нагретое тело, газ и жидкость. Однако слабо нагретые тела излучают инфракрасные лучи, имеющие большую длину волн, которые интенсивно поглощаются окружающими предметами. В связи с этим наблюдать инфракрасные лучи, создаваемые, например, человеком очень сложно. Поэтому в качестве источника инфракрасных лучей обычно используют лампы накаливания различной конструкции. Одной из таких ламп является лампа-фара типа КФ-1. Поскольку при работе такого источника вместе с инфракрасными лучами излучается видимый свет, то для выделения инфракрасных лучей применяют специальные светофильтры, не пропускающие видимый свет.

ПРИБОР ВИДЕНИЯ В ТЕМНОТЕ «С-270»

Предназначен для ведения наблюдения за различными объектами в ночное время или в затемненном помещении. С помощью этого прибора силуэт человека виден на расстоянии до 120 м; на расстоянии до 90 м раз-

личают движения человека и находящиеся в его руках крупные предметы; на расстоянии до 60 м возможно опознать объект наблюдения по известным признакам (телосложение, рост, походка, одежда и т.д.).

После соответствующей юстировки прибора "С-270" им можно пользоваться для наблюдения за объектами через стекла окон. Однако в таких условиях наблюдение возможно только в том случае, если объект находится за стеклом не далее 5 м.

С помощью этого прибора можно вести наблюдение за автотранспортом, но только тогда, когда осветительные приборы, обращенные в сторону наблюдателя, выключены или не направлены непосредственно в сторону прибора "С-270". При наличии таких условий номерной знак можно прочитать на расстоянии до 35 метров, а тип автотранспорта определить на расстоянии до 120 м.

Комплект прибора "С-270" состоит из 3-х основных частей:

- смотровой части прибора;
- осветителя;
- блока питания.

Смотровая часть прибора представляет собой электронно-оптическую систему, состоящую из объектива, окуляра и электронно-оптического преобразователя, заключенных в оправе и в корпусе. В корпусе также расположены все элементы микросхемы и патрон постоянной осушки.

На крышке корпуса имеется передвижная кнопка выключения и включения прибора. Конструкция переключателя позволяет включить прибор для кратковременной и длительной работы. На оправе объектива расположена бленда, служащая для предохранения прибора при работе с сильными боковыми засветками. Окуляр прибора имеет диоптрийное перемещение в пределах ± 4 диоптрии. В нижней части корпуса имеется ушко для крепления к нему швейного или наружного ремня. Для соединения с осветителем на корпусе расположен замок в виде конусного ласточного хвоста. Для закрепления окуляра после работы в комплект прибора прилагается крышка, которая вставляется в резиновый наглазник. Питание смотровой части прибора осуществляется от 2-х элементов ОР-4К-х, напряжение 2,5 В.

Осветитель предназначен для освещения инфракрасным светом предметов, местности, рассматриваемых через смотровую часть прибора. Откинув светофильтр осветителем можно получить и яркий видимый свет. Осветитель состоит из корпуса и рукоятки, соединенных между собой на шаровой пяте хомутом. Шаровая пятка позволяет качанием корпуса со-

вмещать поле освещенности с оптической осью прибора. В корпусе осветителя вставлена и закреплена лампа-фара типа "ИКФ-1" с контактной колодкой. Лампа-фара закрыта откидной оправой с инфракрасным светофильтром.

Для проверки работоспособности осветителя, без открывания светофильтра, в корпусе имеется контрольный глазок. В рукоятке осветителя смонтированы питающий шланг и переключатель. Положение переключателя обуславливается надписями "Вкл." и "Выкл.", имеющимися на крышке рукоятки. Конiec шланга заканчивается вилкой, посредством которой осветитель подключается к блоку питания. На наружной стороне рукоятки расположен конусный паз для замка смотрового прибора. Сверху вмонтирован фиксатор замка в виде передвижного пальца.

Блок питания состоит из аккумуляторной батареи ЗЦС-25, размещенной в футляре. Футляр закрыт на замках крышкой с контактной колодкой. На футляре и крышке имеются скобы для крепления плечевого ремня. Номинальная емкость аккумуляторной батареи ЗЦС-25 – 25 А/ч, часовое напряжение – 5,5 В, зарядка производится согласно специальной инструкции.

Подготовка прибора к работе. Для проверки работоспособности осветителя нужно присоединить шланг осветителя к блоку питания, включить переключатель и, не открывая светофильтра, убедиться в свечении контрольного глазка. Работоспособность смотрового прибора определяется по свечению экрана ЭОПа, наблюдаемого через футляр, которое должно появиться после включения переключателя. После этого смотровой прибор соединяется осветителем и проверяется совмещение направления светового потока с оптической осью прибора. В случае нарушения совмещенности следует ослабить два винта, крепящих полухомут в осветителе, качанием корпуса осветителя поставить его в нужное положение и закрепить винтом. Проверку работоспособности прибора производить обязательно в **затемненных помещениях**.

Конструкция прибора позволяет включать прибор, как на кратковременную, так и на длительную работу.

Для кратковременного включения прибора нужно слегка пальцем нажать на кнопку (не передвигая её) и отпустить для выключения.

Для включения прибора на длительную работу следует, не нажимая кнопку, передвинуть её до упора к красной точке. Для выключения прибора следует передвинуть кнопку к белой точке.

Во избежание излишнего расхода энергии элементов рекомендуется следующий режим работы: включить смотровой прибор, получить четкое

изображение рассматриваемого прибора на экране. После этого прибор выключить. Изображение на экране будет оставаться четким и ярким в течение 5-10 минут после включения. Как только видимость начнет ухудшаться, снова включить прибор.

После работы обязательно следить, чтобы кнопка находилась против белой точки, т.е. прибор должен быть выключен.

Порядок фокусировки. Для получения отчетливого изображения в поле зрения необходимо окуляр прибора вращением выставить по глазу работающего с ним.

Зная диоптрийность своего глаза, можно при помощи диоптрийной шкалы, имеющейся на оправе окуляра, сразу установить окуляр в нужное положение или вращением оправы окуляра добиться положения, при котором отчетливо видны пятнышки на экране ЭОПа.

Назначение бленды. При работе с сильными боковыми засветками объектив прибора следует предохранить блендой. Для этого бленда выдвигается и поворотом закрепляется на байонетном замке. При отсутствии засветок и по окончании работы бленду следует повернуть по часовой стрелке, и она убирается под действием пружины.

Обращение с прибором и хранение. Прибор необходимо оберегать от ударов, толчков. К внешним поверхностям оптики не следует прикасаться руками. Запотевшие или запыленные наружные поверхности следует протирать сухой чистой салфеткой. При работе с прибором не допускать попадания в поле зрения яркого прямого света. При облучении световым потоком наступает его "утомляемость" и он может выйти из строя. Если его "утомляемость" по времени незначительна, то для её устранения рекомендуется поместить прибор в темноту. При этом чувствительность его к инфракрасным лучам может быть восстановлена полностью.

После внесения прибора с мороза в теплое помещение выдержать его в течение одного часа и протереть салфеткой. По окончании работы прибор следует тщательно очистить от пыли и грязи и в разъединенном состоянии поместить в укладочный ящик.

ПРИБОР «С-70»

С помощью этого прибора можно прочитать, обнаружить:

- замазанные или залитые тексты в случаях, когда краситель, которым замазан или залит текст, прозрачен для инфракрасных лучей, а краситель текста хорошо их поглощает;

- заклеенные тексты, исполненные красителем, непрозрачным для инфракрасных лучей;
- затертые и трудночитаемые тексты (если прочтению текста мешают оттиски штампа, печати, другой текст или окраска бумаги);
- поправки и дописки в документах, а также следы предварительной карандашной подписи;
- следы близкого выстрела на тканях.

Действие прибора "С-70", также как и прибора "С-270", основано на преобразовании невидимого изображения в инфракрасных лучах в видимое.

Прибор состоит из следующих основных частей:

- электронно-оптического преобразователя;
- объектива с фильтром типа ИКС-3;
- окуляра.

Подготовка прибора к работе. Под крышкой прибора (в нижнем правом углу) расположена кассета для двух аккумуляторов. Источником питания прибора является аккумуляторная батарея, состоящая из двух аккумуляторов типа Д-02 емкость 0,2 А/час (время их использования без перезарядки 6-8 часов) или сеть переменного тока напряжением 127 или 220 В. Питание прибора от сети производится с помощью преобразователя типа ПКФ, входящего в комплект прибора. Для питания "С-70" от сети тумблер преобразователя устанавливают в положение ПКФ, а аккумуляторы вынимают из приборов. Зарядка аккумуляторов, предназначенных для питания прибора, производится с помощью того же преобразователя, но при этом его тумблер должен быть установлен в положение "АК". Аккумуляторы при зарядке из корпуса прибора не вынимаются. Их подключение к преобразователю производится через штекерные гнезда разных диаметров, что исключает неправильное включение подводимого питания. Зарядка аккумулятора длится 12 часов. По окончании зарядки надо сначала отключить от сети, а затем от приборов. При установке аккумуляторов в кассету необходимо снять крышку прибора и вставить их так, чтобы отрицательный полюс был обращен наружу.

Работа с прибором. На корпусе прибора смонтирован переключатель, около которого имеются 2 точки – белого и красного цвета. Кратковременное включение производят нажатием кнопки (без её передвижения). Во избежание излишнего расхода энергии аккумуляторов следует после передвижения кнопки красной точки и получения четкого изображения наблюдаемого предмета, вернуть кнопку к белой точке. При ухудшении видимости изображения операция включения может быть повторена. Рез-

кость изображения достигается фокусированием окуляра и объектива путем их вращения. После окончания работы на приборе кнопка переключателя обязательно должна быть переведена к белой точке.

Прибор "С-70" следует хранить в сухом помещении при температуре от -35 до $+5$ градусов Цельсия. В случае длительного хранения приборов без эксплуатации необходимо не менее одного раза в месяц производить перезарядку аккумуляторов. При его эксплуатации зарядка аккумуляторов производится по мере их разрядки. Переносить прибор в условиях зимы необходимо под одеждой. Габариты прибора $115 \times 100 \times 30$ мм; вес 400 г.

ПРИБОР ВИДЕНИЯ В ТЕМНОТЕ «НН-12»

Ночной бесподсветный прибор наблюдения "НН-12" предназначен для наблюдения за различными объектами на местности. Местность и все объекты на ней ночью освещены естественным светом, излучаемым природными источниками света: луной, звездами и рассеянным от верхних слоев атмосферы светом солнца. Освещенность объектов на местности, создаваемая естественным ночным светом, настолько мала, что наблюдение предметов на местности в обычные оптические приборы бывает затруднено или невозможно. В этих условиях наблюдение производится посредством прибора "НН-12", который с помощью объектива воспринимает изображение предмета малой яркости, усиливает это изображение в электронно-оптическом преобразователе (ЭОП) до изображения, получаемого на экране яркостью, достаточной для наблюдения глазом. Дальность видения в прибор зависит от величины естественной ночной освещенности, прозрачности воздуха, контраста между фоном и целью и достигает 400-500 м.

В комплект прибора входят:

- 1) прибор ночного наблюдения;
- 2) батарея аккумуляторная ЗНКБН-1,5;
- 3) низковольтный преобразователь напряжения;
- 4) рукоятка или тренога;
- 5) индивидуальный ЗИП.

Прибор состоит из следующих основных частей:

- объектива с диафрагмой;
- электронно-оптического преобразователя;
- окуляра;
- батареи аккумуляторной.

Основные технические характеристики:

- фокусное расстояние объектива – 118 мм;
- увеличение – 4,5-5;
- относительное отверстие объектива – 1-1,55;
- поле зрения 4 градуса 30";
- напряжение батареи аккумуляторной ЗНКБИ-1,5 3,75 В;
- максимальный ток, потребляемый прибором – 0,2 А;
- емкость аккумуляторной батареи при температуре от +15 до +50 градусов Цельсия – 1-5 А/час, при температуре –40 градусов Цельсия – 0,75 А/час;
- количество гарантируемых зарядно-разрядных циклов на аккумуляторную батарею – 100;
- время непрерывной работы без замены источников питания для температуры +20 градусов Цельсия – не менее 6 часов;
- вес прибора с источником питания – 3,5 кг.

Работа с прибором. Для облегчения наблюдения за местностью с помощью ночного прибора необходимо по возможности тщательно изучить местность днем. Так как контраст изображения, окраска местности и объектов при наблюдении их невооруженным глазом и в дневные приборы значительно отличается от их контраста и окраски при наблюдении в ночной прибор, то для повышения эффективности работы с ночным прибором наблюдатель должен проходить тренировку наблюдения в ночной прибор.

Наблюдение в прибор в сумерки или в светлые ночи ведется с диафрагмой. Наблюдая в прибор, необходимо, постепенно вращая рукоятку, приоткрывать диафрагму до получения наилучшего изображения объекта, переключая при этом светофильтры. Смену светофильтров производить в следующей последовательности:

- поставить рукоятку светофильтров в положение "К" и приоткрыть диафрагму. Если с полностью открытой диафрагмы объект виден все еще плохо, то необходимо закрыть диафрагму;
- поставить рукоятку светофильтров в положение Ж и приоткрывать диафрагму. Если с полностью открытой диафрагмой цель видна все еще плохо, то поставить рукоятку светофильтров в положение Б. Если при этом цель видна все еще плохо, то необходимо включить снова светофильтр К и снять диафрагму с прибора. В дальнейшем работать, переключая светофильтры в зависимости от условий наблюдения.

При работе с прибором наблюдатель должен расположить зрачок глаза так, чтобы видеть все поле зрения, при этом наглазник соприкасается

с глазной впадиной. Наблюдение необходимо производить центром поля зрения прибора, поворачивая прибор на треноге таким образом, чтобы подвести центр поля зрения прибора под изображение объекта. Не наводить прибор на небо при работе без надобности. При попадании ярких источников света (прожекторы, ракеты, фары автомобиля, луна) в поле зрения прибора, необходимо прибор отвести в сторону, а при длительной засветке выключить его. Попадание в поле зрения прибора ярких источников света может привести к частичной или полной потере чувствительности фотокатодов и к выгоранию экранов.

Кроме того, вследствие временного ослепления наблюдателя и инерционности экрана уменьшается дальность видения в прибор на некоторое время после прекращения действия светового сигнала.

Уход за прибором. В условиях эксплуатации прибор необходимо содержать в чистоте, оберегая от пыли и влаги. Прибор следует оберегать от ударов, как при эксплуатации, так и при хранении, транспортировке. Оптические детали должны быть всегда чистыми. Во избежание царапин, пыль и грязь удалять с этих деталей можно только чистой фланелевой салфеткой. Хранение приборов производится в транспортировочном ящике при температуре от +5 до +35 градусов Цельсия. Хранение приборов возле печей, окон и на солнце не допускается.

ПРИБОР НОЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ «ПН-1»

Прибор ночного наблюдения ПН-1 предназначен для наблюдения ночью за объектами на открытой местности, на водной поверхности, в помещениях в условиях естественной освещенности не ниже 5×10^{-3} лк (звездное небо, слабый лунный свет, рассеянный свет от облаков) без тумана, пыли, дыма и осадков (снега и дождя). Дальность наблюдения при освещенности 5000×10^{-3} лк не менее 100 метров.

Порядок работы с прибором:

1. Включить прибор, установив тумблер в положение ВКЛ.;
2. Снять колпачок с объектива;
3. Наблюдая в окуляр, навести прибор на наблюдаемый объект таким образом, чтобы он располагался в центральной части поля зрения;
4. Вращая окуляр, добиться четкого изображения объекта;
5. Поворачивая оправу объектива по часовой стрелке до упора, установить максимальное поле зрения.

Внимание! Прибор снабжен высокочувствительным электронно-оптическим преобразователем (ЭОП). Во избежание преждевременного

выхода ЭОПа из строя, необходимо предохранить его от ярких засветок. Днем не рекомендуется снимать колпачок с объектива.

Если в поле зрения попадают яркие источники света, мешающие наблюдению, то поворотом оправы объектива против часовой стрелки установить величину диафрагмы, обеспечивающую удобство наблюдения. По окончании работы установить тумблер в выключенное положение, надеть колпачок на объектив.

После выключения прибор может продолжать работу до 10 мин (до полного разряда цепи питания ЭОПа).

4. НАЗНАЧЕНИЕ И ВИДЫ УСИЛИТЕЛЕЙ РЕЧИ. УСТРОЙСТВО И ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СРЕДСТВ УСИЛЕНИЯ РЕЧИ

Усилители речи в ОВД применяются в тех случаях, когда сила звука естественного человеческого голоса становится недостаточной для передачи речевой информации из-за большой удаленности слушателей или сильного звукового фона.

С помощью средств усиления речи, используемых в ОВД, можно решить следующие задачи:

- обеспечить охрану общественного порядка в условиях большого скопления людей или транспортных средств;
- предотвратить преступление;
- обеспечить проведение оперативно-розыскных мероприятий;
- организовать взаимодействие подразделений различных служб ОВД;
- вести агитационно-массовую и профилактическую работу среди населения.

Широкое применение средства усиления речи находят при проведении зрелищных и спортивных мероприятий, митингов, праздничных демонстраций, в зонах массового отдыха трудящихся. С помощью средств усиления речи обеспечиваются безопасность движения наземного транспорта и пешеходов, безопасность движения водного транспорта и охрана жизни людей на воде, пропаганда правовых знаний, задержание преступников, охрана мест происшествия, поддержание порядка в исправительно-трудовых учреждениях и многие другие задачи органов внутренних дел.

Все усилители речи, используемые в органах внутренних дел, могут быть классифицированы на:

- носимые (электромегафоны);
- мобильные (устанавливаемые на автомобилях и мотоциклах);
- стационарные (радиотрансляционные вещательные установки).

НОСИМЫЕ УСИЛИТЕЛИ РЕЧИ

Электромегафон "ЭМ-12М" предназначен для кратковременной, громкой направленной речи (приказаний, команд и т.д.). Он обеспечивает передачу речи на расстояние, достигающее при благоприятных условиях (отсутствие ветра, направление ветра в сторону передачи и др.) 300 м.

Основные тактико-технические данные:

- | | |
|--|----------------|
| – мощность на выходе усилителя, не менее | – 12 Вт; |
| – воспроизводимый диапазон частот | – 300-3000 Гц; |
| – номинальное напряжение питания | – 16 В; |
| – длительность непрерывной работы | – 10 часов; |
| – масса с источниками питания, не более | – 3 кг. |

Электромегафон "ЭМ-12М" состоит из корпуса и крышки с уплотнительной прокладкой, динамического громкоговорителя с рупором, микрофона, блока усилителя, блока питания и ручки с кнопкой управления. Электродинамический громкоговоритель и рупор крепятся к корпусу электромегафона, причем сам громкоговоритель расположен внутри корпуса. Трехкаскадный полупроводниковый усилитель электромегафона смонтирован на печатной плате, установленной в корпусе. К корпусу электромегафона прикреплена ручка с кнопкой для включения питания усилителя.

Порядок работы с электромегафоном "ЭМ-12М".

Для ведения передачи через электромегафон необходимо:

- взять электромегафон за ручку, не нажимая при этом на кнопку включения, и расположить его так, чтобы микрофон находился от угла рта на расстоянии примерно 1-2 см. Рупор электромегафона должен быть направлен в сторону объекта, для которого ведется передача;
- нажать пальцем на кнопку ручки и громким, спокойным голосом вести передачу.

При наличии вблизи рупора поверхностей, отражающих звук (стена, забор и т.д.), может возникнуть обратная акустическая связь (завязка). Поэтому необходимо так выбрать место передачи, чтобы отраженный звук не попал в микрофон мегафона. По окончании передачи или даже при ее кратковременных перерывах обязательно следует отпускать кнопку во избежание непродуктивного расходования емкости батарей. При длительной передаче речи через электромегафон громкость постепенно уменьшается вследствие разрядки батарей. При использовании электромегафона в условиях отрицательных температур (до -40°C) также возможно уменьшение громкости передачи за счет уменьшения емкости батарей и увеличения их внутреннего сопротивления.

Электромегафон "ЗПЭМ-5" предназначен для направленной кратковременной передачи команд и распоряжений на расстояние до 150 м (при благоприятных условиях). Преобразование звуковых колебаний речи в электрические производится с помощью микрофона "ДЭМШ-1А", с последующим усилением и обратным преобразованием в звуковые колебания посредством рупорного электродинамического громкоговорителя.

Основные тактико-технические данные:

– мощность усилителя	– 5 Вт;
– напряжение питания (8 элементов 343)	– 10 В;
– потребляемый ток (в режиме молчания)	– 80 мА;
– время непрерывной работы от одного комплекта батарей	– 1,5 часа;
– воспроизводимый диапазон частот	– 400-5000 Гц;
– масса с источниками питания	– 1,9 кг.

МОБИЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ РЕЧИ

Громкоговорящая установка "ГУ-20М" предназначена для обеспечения кратковременной, громкой, направленной передачи (приказаний, команд, кратких агитационных сообщений и т.д.) на расстояние, достигающее при благоприятных условиях 200-300 м. "ГУ-20М" монтируется на подвижных объектах (автомашина, мотоцикл, катер и т.д.), а также может быть использована в стационарных условиях.

Поворотный механизм устройства обеспечивает поворот электродинамических громкоговорителей на 175 градусов в обе стороны по отношению к направлению движения. "ГУ-20М" может работать от различных источников вещания: микрофона "ДЭМШ-1А", ларингофона "ЛЭМ-3", электрофона и магнитофона.

Основные тактико-технические данные:

– номинальная мощность на выходе одного усилителя	– 10 Вт;
– напряжение питания (бортовое)	– 12 В;
– воспроизводимый диапазон частот	– 300-3000 Гц;
– мощность, потребляемая усилительным трактом	– 57 Вт;
– потребляемый ток в режиме передачи	– 4,5 А;
– потребляемый ток в режиме молчания	– 0,5 А;
– масса установки	– 31 кг.

В состав "ГУ-20М" входят: усилители предварительный и оконечный "У-10М", микрофон "ДЭМШ-1А", комплекты ларингофонов "ЛЭМ-3" и громкоговорителей "ГР-1", поворотный механизм со стойкой.

Сигнально-громкоговорящая установка "СГУ-60" предназначена для передачи информации с микрофона, выходов радиостанции или магнитофона и обеспечивает четырехчасовую работу при повторно-кратковременном режиме (при соотношении 20 мин – передача, 10 мин – молчание) в условиях уличных шумов на расстояние 150-200 м. Кроме того, с ее помощью можно передать кратковременные предупреждающие сигналы электронной сиреной (при соотношении 3 мин – передача, 6 мин – молчание) и проблесковым маяком.

Основные тактико-технические данные:

- | | |
|---|--------------|
| – максимальная выходная мощность не менее | – 70 Вт; |
| – выходная мощность в режиме "сирена" | – 20-40 Вт; |
| • первая ступень | – 70 Вт; |
| – период повторения сигналов сирены в пределах | – 1,3-3 сек; |
| – ток, потребляемый в режиме молчания, не более | – 1,5 А; |
| – питание установки осуществляется от бортовой сети автомобиля с "заземленным" минусом напряжения | – 12 В; |
| – масса установки в транспортной таре, не более | – 20 кг. |

Вопросы для контроля и самопроверки

1. Каковы назначения поисковых приборов?
2. Какие виды поисковых приборов Вы знаете?
3. Для чего применяются и каковы возможности использования приборов видения в темноте в деятельности ОВД?
4. Для чего используются и какие виды усилителей речи Вы знаете?
5. Расскажите об устройстве и ТТД средств усиления речи.

V. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СУЩНОСТЬ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Специальные химические вещества – это группа химических веществ, обладающая специфическими свойствами, которая служит для раскрытия преступлений, путём создания такой обстановки в которой бы преступник оставил после себя следы выделением предметов из группы себе подобных.

Совершение преступления, равно как и его расследование, представляют собой такие процессы взаимодействия, в результате которых в окружающей среде возникают различные изменения.

В этой связи на практике нередко встает вопрос о принципиальной возможности регуляции процессов и механизмов взаимодействия человека и окружающей среды. Особенно это касается мест предполагаемого совершения преступлений. Такая регуляция преследует цель создания условий, в которых преступник обязательно оставлял бы следы заранее предусмотренного вида.

Существуют ситуации, когда предотвратить преступление бывает затруднительно, но есть основания предполагать, что оно произойдет в определенном месте и близкое к расчетному время. Например, слабо защищенная торговая точка потенциально представляет собой объект для совершения краж в ночное время. В таких случаях мы можем как бы "предписывать" преступнику структуру его поведения, то есть создавать условия, заставляя действовать в нужном для оперативного работника направлении.

Для достижения этих целей в настоящее время нашли широкое применение специальные химические вещества (СХВ), которые могут использоваться как в "чистом" виде, так и в составе определенных конструкций – химических ловушек.

СХВ применяются в следующих случаях:

- когда необходимо обнаружить тайники с ценностями, оружием;
- проследить пути хищения продукции, способы ее перемещения и точки реализации;
- установить факты передачи и получения валюты;
- выявить лиц, совершивших кражу;

- выявить соучастников разрабатываемых и другие важные для раскрытия преступлений и изобличения виновных обстоятельства;
- выявить лиц, совершивших нападение при самозащите.

2. ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Поскольку применение специальных химических веществ имеет, в основном, оперативно-розыскное назначение, оно должно рассматриваться как разновидность тех оперативно-розыскных мер, которые предусмотрены ст. 40 УПК РФ. О необходимости применения технических средств в ходе решения органами внутренних дел оперативно служебных задач говорится также в законах РФ "О милиции" (ст.14) и "Об оперативно-розыскной деятельности в РФ" (ст.6).

Применение СХВ органами внутренних дел регламентируется ведомственными нормативными документами, в частности, приказом МВД РФ № 423 – 1993 г. «Об утверждении Инструкции о порядке применения химических ловушек в раскрытии краж имущества, находящего в государственной, муниципальной, частной собственности и собственности общественных объединений организаций».

Эти подзаконные акты не только регламентируют порядок использования специальных химических веществ, но и прямо указывают на необходимость их широкого применения и в целях дальнейшего усиления борьбы с преступностью.

Однако следует учесть, что при проведении оперативно-розыскных мероприятий с применением средств специальной техники, в том числе и СХВ, необходимо выполнение следующих условий:

- строгое соблюдение правовых основ, т.е. обеспечение допустимости, дозволенности выполнения отдельных действий применением технических средств с точки зрения норм права;
- применение СХВ должно быть научно обоснованным. В рассматриваемом нами аспекте это условие приобретает особую важность, так как применение СХВ непосредственно связано со здоровьем граждан и должно совершаться безопасно для всех лиц;
- нейтральность применения СХВ в криминогенном плане. Применение СХВ не должно способствовать совершению преступления, то есть СХВ не должно провоцировать конкретное лицо на совершение преступ-

ления, ограничивать его свободу действий и поступков, намерений поведения.

3. КЛАССИФИКАЦИЯ И ВИДЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ

В зависимости от свойств, условий и способа выявления специальные химические вещества делятся на следующие группы:

- красящие;
- люминесцирующие;
- индикаторные;
- запаховые.

Красящие – это такие вещества, которые при увлажнении стойко окрашивают контактирующие с ними поверхности. К числу таких веществ относятся:

- Родамин-С;
- Родамин-Ж;
- Основной ярко-зеленый;
- Метилснвый голубой;
- Хризоидин;
- Сафранин-Т и ряд других красителей.

Попадая на тело, одежду человека и другие объекты, под воздействием потожировых выделений кожи или влаги крупнцы красителя растворяются и образуют хорошо видимые яркоокрашенные пятна. Удалить эти пятна можно лишь после многократной обработки горячей водой с моющими средствами. Однако после такой обработки следы окрашивания сохраняются в течение нескольких дней под ногтями, в складках кожи, у корней волос. Кроме того, отдельные красящие вещества (Родамин-С, Родамин-Ж, Сафранин-Т) при увлажнении люминесцируют под воздействием ультрафиолетовых лучей, что облегчает их обнаружение в случаях, когда пятна слабо выражены.

Люминесцирующие – это такие химические вещества, которые обладают способностью люминесцировать (светиться) в ультрафиолетовых лучах. В отличие от красящих, люминесцирующие вещества (их называют также люминофорами) представляют собой бесцветные или слабоокрашенные порошки либо растворы. К ним относятся:

- светосоставы (Б-ЗС, ФК-102, прямой белый);

- люмогены (желто-зеленый, светло-зеленый, водно-голубой);
- некоторые медицинские препараты (риванол, тетрациклин, трифенилпиразолин и др.).

Метки, нанесенные люминесцирующими веществами, в большинстве случаев незаметны при дневном освещении, люминесцируют в ультрафиолетовых лучах различными цветами и сохраняют это свойство в течение продолжительного времени (два месяца и более).

Индикаторные – это вещества, окраска которых изменяется при взаимодействии с определенными реагентами.

В качестве индикаторов в ОВД используются такие фармацевтические препараты:

- фенолфталеин – применяется, в основном, для маркировки спиртосодержащих жидкостей (2). Спиртовой раствор фенолфталеина бесцветен, но при взаимодействии со щелочью или солями щелочных металлов (сода, поташ) окрашивается в малиновый цвет. На основе этого препарата выпускается индикатор в аэрозольной упаковке "Феназоль";

- салициловая кислота;
- антипирин;
- амидопирин;
- анальгин и др.

Для маркировки таких предметов преступного посягательства, как денежные знаки, ценные бумаги, документы бухгалтерского учета, бумажные этикетки на пищевых продуктах и т.п. используются салициловая кислота, антипирин, анальгин и др. препараты. Индикаторные растворы наносятся на маркируемую поверхность в виде надписей, знаков и иных пометок. Для выявления этих меток поверхность обрабатывается раствором хлорида железа, под воздействием которого нанесенные знаки или надписи окрашиваются в цвет, зависящий от примененного вещества (салициловая кислота, например, дает при обработке фиолетовое окрашивание, антипирин – коричневое, резорцин – розовое с бурым оттенком и т.д.).

Для маркировки различных металлических предметов (как окрашенных, так и неокрашенных), изделий из пластмасс, дерева, бумаги можно с успехом использовать смеси на основе органических люминофоров и фармацевтических препаратов. Преимуществом подобных смесей является то, что их можно выявлять как в ультрафиолетовых лучах, так и при проявлении трехпроцентным водным раствором хлорида железа.

Запаховые вещества – это такие малораспространенные природные химические соединения, которые обладают специфическим воздействием на обоняние и центральную нервную систему собак. Такие соединения

можно применять совместно с красящими и люминесцирующими веществами. Запаховые препараты используются при проведении различных оперативных комбинаций и при розыске преступников, скрывшихся с места совершения преступления. В качестве запахового вещества в органах внутренних дел в основном используется препарат СП-80см, инструкция по применению которого объявлена приказом МВД СССР № 0257 – 1971 г. (2).

Специальные химические вещества применяются в виде:

Порошков. Порошки красящих и люминесцирующих веществ применяются для пометки предметов с шероховатой или ворсистой поверхностью, к которым при совершении преступления может прикоснуться преступник, а также для снаряжения ловушек. При этом может быть использовано либо одно вещество, либо смесь из нескольких веществ, а также так называемые "базовые смеси". В органы внутренних дел поставляются базовые смеси СХВ, имеющие следующий состав (соотношение компонентов в смесях 4:3:3:2:1:1 в порядке написания):

- смесь № 1 – Родамин-С, Люминор желто-зеленый 490 РТ, Дисперсный фиолетовый 4 К, Аэросил А-175, диспергатор НФ, танин;
- смесь № 2 – Родамин-С, Люминор желто-зеленый 490 РТ, Хризозин, Аэросил А-175, диспергатор НФ, танин;
- смесь № 3 – Родамин-Ж, Люминор желто-зеленый 490 РТ, Дисперсный фиолетовый 4 К, Аэросил А-175, диспергатор НФ, танин;
- смесь № 4 – Родамин-Ж, Люминор желто-зеленый 490 РТ, Хризозин, Аэросил А-175, диспергатор НФ, танин;
- смесь № 5 – Родамин 4-С, Люминор желто-зеленый 490 РТ, Дисперсный фиолетовый 4 К, Аэросил А-175, диспергатор НФ, танин;
- смесь № 6 – Родамин 4-С, Люминор желто-зеленый 490 РТ, Хризозин, Аэросил А-175, диспергатор НФ, танин.

В пределах республики, края, области, в крупных городах целесообразно использовать несколько определенных видов смесей красящих и люминесцирующих веществ, для создания так называемых "цветовых" зон. Это позволяет в случае задержания подозреваемого, на одежде или теле которого обнаружены следы СХВ, быстро установить район, а затем и объект, из которого совершена кража. В качестве легирующих добавок, придающих признак территориальности базовым смесям СХВ, рекомендуются красители: Метилловый фиолетовый, Нейтральный красный, Фуксин основной, Сафранин, Хризоеин, Бриллиантовый желтый и др.; люминоры: Люминор светло-зеленый 496Т, Люминор желтый 23-495 РТ, Люминор красный 625 Т, Люминор зеленый 525 Т, Люминор 9 Ф и др. Ле-

гирующие добавки смешивают с основными компонентами базовых смесей в соотношении 1:4.

Растворов. Мазей. Для того чтобы СХВ хорошо закреплялись на помечаемых объектах (особенно на вертикальных поверхностях), порошкообразные вещества смешивают с различными мазями (например: с вазелином), приготовляя, таким образом, спецмази.

Специальных средств, таких как спецкарандаши, спецчернила, аэрозоли.

Специальные чернила (бесцветные) получают из смеси люмогенов водно-голубого и светло-зеленого (в соотношении 1:1, растворенного в толуоле (0,1-0,3% раствор)).

Специальные карандаши "ИСКРА" изготавливаются так же, как и обычные, но в их стержень добавлены люминесцирующие вещества. Методика применения этих карандашей рекомендована инструкцией, объявленной распоряжением ОТУ МВД СССР 13/02145 – 1977 г.

Метки, нанесенные спецчернилами и спецкарандашами, в большинстве случаев хорошо удерживаются на поверхности объектов и сохраняются продолжительное время (от одного года до пяти лет).

При отсутствии спецкарандашей нужного цвета оперативный работник может сам приготовить люминографическую пасту, добавив в расплавленный парафин люмоген или светосостав и пластилин (цвет пластилина должен быть близок к цвету поверхности, предназначенной для маркировки). Пасту можно отлить в виде стержней, а для прикрытия использовать футляры для губной помады, цанговые карандаши большого диаметра и т.п.

В последние годы в органы внутренних дел поставляется комплект **"МАРКА"**. Он представляет собой фломастер, заправляемый входящим в состав комплекта раствором люминесцирующего вещества. Кроме того, в комплект изделия входит штемпельная подушка и цифровой штампкалендарь.

Комплект "МАРКА" предназначен для маркировки денежных знаков, документов, этикеток, картонных упаковок т.п. Время сохранности люминесцирующих свойств меток – не менее шести месяцев.

В практике органов внутренних дел применяются специальные **химические вещества в аэрозольных упаковках**, так называемые **"Мадизолы"**. Существует несколько их разновидностей:

- "Мадизол-ПП" – для пометки пищевых продуктов;
- "Мадизол-СЖ" – для пометки строительных материалов и шерсти сельскохозяйственных животных;

- "Мадизол-М" – для пометки изделий из меха и тканей;
- "Мадизол-Б" – для пометки бензина и других нефтепродуктов.

Применение аэрозолей дает возможность легко обработать большие поверхности в самых различных ситуациях и в течение короткого промежутка времени. Аэрозольный распылитель, кроме того, не требует предварительного, заблаговременного приготовления раствора.

Таковыми же, как и у аэрозолей, возможностями обладает и **распылительное устройство "Сигнал-И"**, предназначенное для нанесения на поверхности различных предметов тонкого слоя составов "Сигнал-Ц" и "Сигнал-Т".

"Сигнал-Ц" предназначен для нанесения меток на цветы, пищевые продукты, строительные материалы, изделия из черных и цветных металлов. Состав "Сигнал-Т" применяется для нанесения меток на ткани, пряжу, меха. Метки, нанесенные на поверхность названными составами, сохраняются в течение 72 часов.

Для выявления тайников, хранилищ похищенных предметов, орудий преступлений и т.п. очень удобно использовать **аэрозольное изделие "Светлячок"**. Это изделие предназначено для нанесения тонкого слоя люминесцирующего вещества, обладающего повышенной адгезией и невидимого в обычных условиях, на денежные знаки, документы и другие объекты, "движение" и местонахождение которых необходимо определить в ходе проведения оперативно-розыскных мероприятий.

Специальные химические вещества должны удовлетворять ряду общих требований, основными из которых являются следующие:

- **безвредность.** Данное требование понимает под собой три аспекта:

- не наносить вред жизни и здоровью граждан;
- не наносить вред окружающей среде;
- не наносить вред материальным ценностям;

- **нейтральность.** Это требование заключается в том, что СХВ должны маскироваться под внешнюю обстановку или если помечается отдельный предмет, то внешне он не должен отличаться от себе подобных;

- **адгезионность** (прилипаемость). Способность закрепляться на поверхности. Очень хорошо если СХВ обладают большой дисперсностью (глубоко проникать в поры);

- **устойчивость.** Чем дольше сохраняют СХВ свои свойства, тем через более продолжительное время их можно будет обнаружить;

- **выявляемость.** СХВ выявляются по тем свойствам, которыми они обладают;

- **исследуемость.** При использовании СХВ всегда оставляют образец конкретного СХВ, чтобы при выявлении можно было доказать его использование;

- **доступность.** СХВ должны быть достаточно распространены в природе (цена на них будет меньше), но мало распространены в быту.

4. ВИДЫ ХИМИЧЕСКИХ ЛОВУШЕК, ПРИМЕНЯЕМЫХ ОРГАНАМИ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Химические ловушки – это специальные устройства, приспособления, срабатывающие в ответ на преступные действия, например, в момент проникновения правонарушителя в хранилище товарно-материальных ценностей, при их изъятии и т.п. В результате на кожу, одежду преступника переносятся химические вещества, а на поверхности ловушки остаются следы его пальцев, ладоней, обуви и др.

Используемые на объектах хранения материальных ценностей (включая магазины, базы, киоски, буфеты и т.п.) химические ловушки подразделяются на:

- **пассивные ловушки** дают возможность пометить преступника только при его прикосновении к названным устройствам;

- **активные ловушки** срабатывают не только от непосредственного прикосновения, но и в ответ на выполнение каких-либо действий (при открывании дверей, окна, сумки, кошелька и т.п.), выбрасывая на преступника или в зону его действия специальное химическое вещество.

По способу действия активные ловушки подразделяются на:

- **механические.** Выброс СХВ из химловушки механического действия осуществляется, чаще всего, с помощью пружинного механизма, а также произвольно при нарушении преграды, удерживающей вещества – маркеры от перемещения;

- **пневматические.** Ловушки пневматического действия, которые выбрасывают СХВ с помощью сжатого воздуха, весьма сложны по устройству и применяются редко;

- **аэрозольные.** Так же редко используются в органах внутренних дел и аэрозольные ловушки, которые распыляют СХВ в окружающее пространство с помощью аэрозольных баллончиков;

- **пиротехнические.** Выброс СХВ из химловушки происходит за счёт порохового заряда. Широкое применение нашли пиротехнические ловушки, распылителями СХВ в которых являются изделия "КУПЕЛЬ" (с

воспламенением электрическим способом) и "КАТАПУЛЬТА" (с воспламенением тёрочным способом).

Вопросы для контроля и самопроверки:

1. Дайте определение специальных химических веществ.
2. В чём сущность и назначение применения специальных химических веществ в деятельности органов внутренних дел?
3. Назовите правовые основы и основания применения специальных химических веществ.
4. Как классифицируются и на какие виды делятся специальные химические вещества, используемые в ОВД?
5. Какие требования, предъявляются к специальным химическим веществам.
6. Какие виды химических ловушек применяются ОВД?

СОДЕРЖАНИЕ

I. Средства связи, используемые в органах внутренних дел	3
1. Виды и значение связи в деятельности органов внутренних дел	3
2. Способы организации связи	4
3. Виды проводных средств связи	5
4. Организация работы и порядок эксплуатации основных видов средств проводной связи	6
5. Основные типы радиостанций	7
6. От чего зависит дальность связи и что необходимо проделать, чтобы восстановить связь	8
7. Что понимается под радиоданными	10
8. Устройство и тактико-технические данные УКВ радиостанций	11
9. Правила ведения радиообмена	18
10. Правила по уходу за радиостанциями и источниками питания	20
II. Специальные средства органов внутренних дел	22
1. Правовые основания применения специальных средств	22
2. Виды специальных средств защиты и их назначение	24
3. Средства индивидуальной защиты	26
4. Средства активной обороны	34
5. Средства обеспечения специальных операций	39
6. Меры безопасности при применении специальных средств	41
III. Технические средства охранной и охранно-пожарной сигнализации	45
1. Назначение и роль охранно-пожарной сигнализации в деятельности ОВД	45
2. Классификация технических средств ОПС	46
3. Принципы обнаружения охранных, пожарных и охранно-пожарных извещателей	49
4. Организация охраны объектов	52

IV. Поисковые приборы, приборы видения в темноте, средства усиления речи	55
1. Назначение поисковых приборов	55
2. Виды поисковых приборов	55
3. Назначение и возможности использования приборов видения в темноте в деятельности органов внутренних дел	70
4. Назначение и виды усилителей речи. Устройство и тактико-технические данные средств усиления речи	79
V. Специальные химические вещества	83
1. Определение, сущность, назначение применения специальных химических веществ в деятельности органов внутренних дел	83
2. Правовые основания применения специальных химических веществ	84
3. Классификация и виды специальных химических веществ, используемых в органах внутренних дел. Требования, предъявляемые к ним	85
4. Виды химических ловушек, применяемых органами внутренних дел	90

Василий Васильевич Кулабухов

под редакцией

С.И.Соловьева и С.А.Ефимова

**ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Редактор *Козлова Т.Г.*

Оригинал-макет ОКНиРИД в ОУ МВД России ЦОКР МВД России

Подписано в печать 05.04.2005 г.

Формат 60x80¹/₁₆

Бумага офсетная

Печ.л. – 6,0

Тираж 3000 экз.

Заказ № 17510

Отпечатано с готовых диапозитивов
ООО «Фирма «Вариант»