Утверждаю

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начальник органа управления,

подразделения пожарной охраны)

"\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.\_

**ПЛАН-КОНСПЕКТ**

проведения занятий с группой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема**: «Средства связи».

**Вид занятия**: классно-групповое **Отводимое время** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ч.)

**Цель занятия**: Приобретение и совершенствование личным составом подразделения знаний по средствам связи и видам связи в пожарной охране.

**Литература, используемая при проведении занятия**:

- Приказ МЧС России от 26.12.2018 N 633 «Об утверждении и введении в действие Руководства по радиосвязи Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»;

- Пожарная автоматика, управление и связь С.Н. Костарев 2017 г.

- пожарный сайт fireguys.ru; интернет ресурсы.

**Развернутый план занятия**:

1. **Подготовительная часть занятия – 5 мин.**

Проверка наличия всего личного состава, объявление темы и целей занятия.

1. **Основная часть занятия – 35 мин.**

**СРЕДСТВА СВЯЗИ В ПОЖАРНОЙ ОХРАНЕ**

**Средства связи** — это устройства, предназначенные для передачи или обмена информацией и поддерживания связи между людьми.

К средствам связи относятся:

* техника связи (радиостанции, радиопередатчики, радиоретрансляторы, радиорелейные станции, телеграфная, фототелеграфная, телефонная, телевизионная аппаратура, аппаратура телеуправления, телесигнализации, дистанционного управления, звукозаписи и громкоговорящей связи, оповещения и другая техника, предназначенная для передачи, приема и преобразования информации, а также для образования каналов и линий связи),
* измерительная аппаратура, зарядные и выпрямительные устройства, источники и агрегаты электропитания;
* проводные линейные средства (подземные и подводные кабели, легкие полевые кабели связи, полевые кабели дальней связи, вводно-соединительные и распределительные полевые кабели, арматура и материалы для постройки или прокладки линий связи);
* сигнальные средства связи (звуковые, светотехнические).

Средства связи являются основными элементами подвижных и стационарных объектов и сооружений связи.

**К подвижным объектам связи** относятся средства связи, смонтированные на транспортных средствах.

**К стационарным объектам связи** относятся стационарные узлы связи. усилительные и ретрансляционные пункты.

**К сооружениям связи** относятся стационарные антенно-мачтовые и фидерные устройства, постоянные кабельные и воздушные линии связи.

**Стационарный узел связи** представляет собой комплекс средств связи, линий и каналов связи, объединенных в определенном порядке и предназначенных для обеспечения управления повседневной деятельностью подразделений ФПС и решения других задач.

В состав стационарных объектов связи могут входить технические системы и системы электроснабжения.

К техническим системам стационарных объектов связи относятся системы воздухоснабжения, теплоснабжения и отопления, системы дистанционного и автоматического управления и контроля за техническими устройствами.

К системам электроснабжения стационарных объектов связи относятся: трансформаторные подстанции, установки резервного электропитания, кабельная электрическая сеть, распределительные устройства, системы освещения, заземляющие контуры.

Подвижной узел связи предназначен для организации оперативного управления подразделениями ФПС при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, обеспечения информационной поддержки руководителя тушения пожара и взаимодействия с вышестоящими органами управления ФПС.

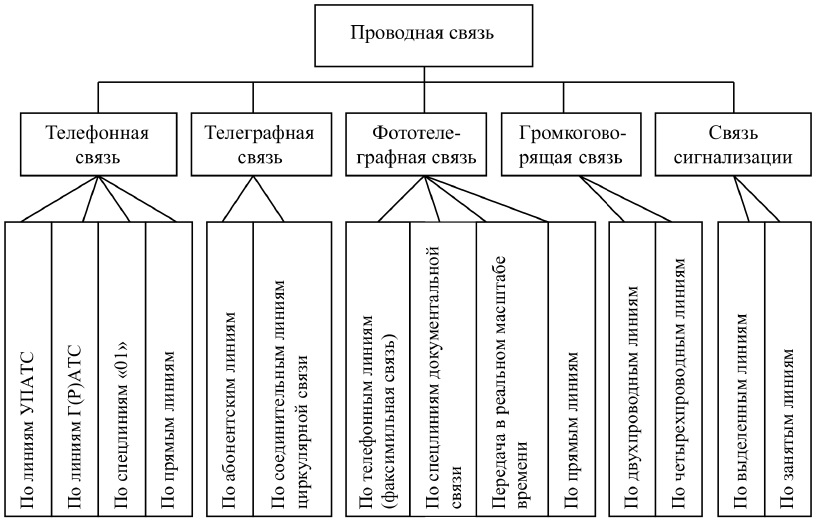
**Стационарными и подвижными узлами (пунктами) связи гарнизона являются**:

* Центр управления силами, центральный пункт пожарной связи;
* Пункт связи отряда;
* Пункт связи части;
* Подвижной узел связи.

Связь в гарнизоне строится на основе сетей проводной и радиосвязи путем создания разветвленной сети стационарных и подвижных узлов (пунктов) связи, оборудованных средствами связи, в соответствии со своим назначением.

**ПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ**

Связь, при которой сообщения передаются по проводам с использованием сигналов, называется проводной.

  
**Рис. Способы организации и технической реализации проводной связи.**

Сеть проводной связи гарнизона организуется на базе местных и междугородных линий связи Министерства Российской Федерации по связи и информатизации, проводных каналов связи федеральных органов исполнительной власти и иных организаций с использованием их линейно-кабельных сооружений, а также сооружений и объектов связи ФПС МЧС России.

**Сеть проводной связи гарнизона включает**:

* линейные и кабельные сооружения;
* сеть междугородной телефонной связи;
* городскую телефонную сеть;
* сеть телефонной связи по спецлиниям "101";
* сеть некоммутируемых (выделенных) телефонных линий, предназначенных для связи ЦУКС с ПСО и ПСЧ, со службами жизнеобеспечения и особо важными объектами;
* сеть телеграфной связи;
* сеть факсимильной связи;
* сеть передачи данных и сигналов дистанционного управления между ПСЧ, центральным пунктом радиосвязи, ПУС, пунктом централизованной охраны и ЦУКС;
* сеть сельской телефонной связи.

Для проводной связи используют наземные проводные линии связи, а также усилители и оконечную аппаратуру связи.

В настоящее время для увеличения пропускной способности используются системы, обеспечивающие одновременную передачу по проводной линии большого количества сообщений.

**Телефонная связь и ее основные элементы.**

Телефонная связь – вид электросвязи, предназначенный для обмена информацией путем разговора с использованием телефонов. Телефонная связь – наиболее доступный, удобный и массовый вид электросвязи.

Процесс телефонной передачи сообщения заключается в преобразовании звуковых колебаний речи в модулированный электрический сигнал. Служебные системы телефонной связи обеспечивают передачу частот от 300 до 3400 Гц.

Телефонные линии связи делятся на кабельные и воздушные. Кабельные линии связи имеют ряд преимуществ перед воздушными линиями:

* меньшая подверженность воздействиям метеорологических условий;
* возможность организации большего числа каналов связи;
* защищенность от влияния помех.

Для обеспечения телефонной связи в пожарной охране необходимо применять кабельные телефонные линии связи.

Практически все действующие телефонные сети допускают импульсный набор номера. В соответствии с действующим законодательством РФ система оперативной связи в гарнизонах пожарной охраны строится на основе разветвленной сети связи, состоящей из стационарных и подвижных пунктов связи, включающих в свой состав необходимые технические средства и каналы связи. Основным средством связи в гарнизонах ГПС являются городские и сельские сети общего пользования (ТфОП).

**Автоматическая телефонная связь**

Центральная автоматическая телефонная связь (АТС) – основной элемент сети, с помощью которого устанавливаются временные соединения между абонентами.

Блок коммутаторов представляет собой структуру, которая соединяет абонентские и магистральные линии между собой.

На электромеханических АТС используются коммутационные устройства электромагнитного действия (реле, искатели, соединители) и бесконтактные переключающие устройства.

В настоящее время для организации телефонной связи используется большая номенклатура средств проводной связи:

* автоматические телефонные станции различных систем и емкости (декадно-шаговые, координатные, квазиэлектронные, электронные);
* пульты оперативно-диспетчерской и оперативной связи разных типов и емкостей;
* системы оповещения;
* системы радиотелефонной связи;
* устройства аудио-, видеозаписи и оргтехника;
* системы телевидеонаблюдения.

**Проводная связь ГПС по линиям специальной связи «101»**

Сеть проводной связи гарнизона пожарной охраны включает телефонную связь по линиям специальной связи «01», предназначенную для связи с единой дежурно-диспетчерской службой (ЕДДС) абонента ГАТС, имеющего выход на соответствующую АТС (РАТС) и использующего соединительные линии специальной связи (УСС) городских АТС.

Городская телефонная сеть имеет специальную аппаратуру, которая осуществляет вызов сокращенным, обычно двухзначным (или трехзначным) набором номера.

На УСС имеются групповые искатели (ГИ) спецслужбы, и при наборе цифры 0 абонентом телефонной сети осуществляется соединение с УСС ГТС, а при наборе цифры 1 устанавливается связь с диспетчером ЕДДС по одной из линий специальной связи «101», «010».

По категориям пожарной опасности абонентов телефонной сети можно разделить:

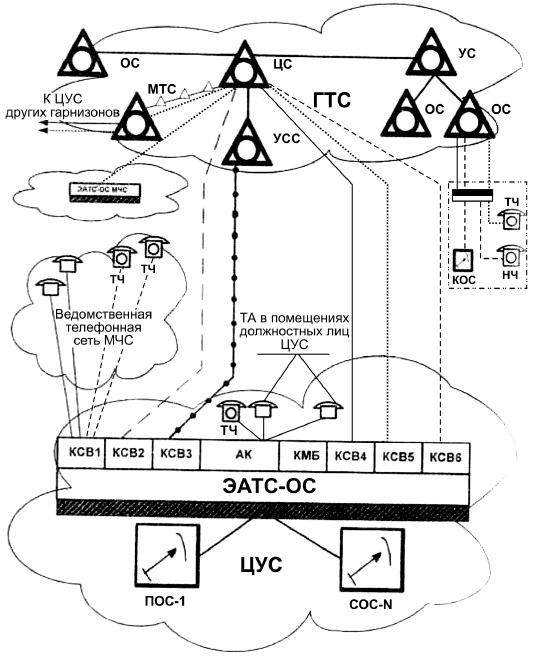
• на абонентов индивидуальных;

• абонентов юридических;

• абонентов телефонов-автоматов;

• абонентов учрежденческой телефонной сети.

Связь между АТС и УСС производится по специально выделенным каналам. По этим каналам следуют вызовы) не только о пожарах, но и вызовы экстренного характера («112», «102» «103», «104»), а также вызовы специальных служб города (105–109). На УСС происходит разделение вызовов различных специальных служб города по направлениям. Более высокий приоритет установки искателей у первой ступени (пожарная охрана), вторая ступень – полиция и т.д. Узел спецсвязи соединяется с ЕДДС пучком соединительных линий специальных служб. На рис. представлена схема связи по линии «101» гарнизона пожарной охраны.



**Рис. Схема связи абонентов по линиям специальной связи «101»**:   
КСВ – комплект связи внешний: 1 – ведомственная сеть; 2 – абонентские линии; 3 – линии «01»; 4 – внешний узел связи; 5 – однотипная станция; 6 – канал тональной частоты (ТЧ); АК – абонентский комплект; КМБ – комплект местной батареи; ЭАТС-ОС – электронная АТС-оконечная станция; ЦС – центральная станция; УС – узел связи

Устройство автоматического определения номера (АОН) предназначено для определения номера при вызове ими диспетчеров служб города: «101», «102», «103».

**Проводная оперативно-диспетчерская связь ГПС**

Диспетчерская связь пожарной охраны по функциональному назначению подразделяется на следующие виды:

* связь извещения, обеспечивающая передачу и прием сообщений о пожарах (телефонная связь по спецлинии 101);
* оперативно-диспетчерская связь, обеспечивающая передачу распоряжений подразделениям ГПС, своевременную высылку сил и средств для тушения пожаров, получение информации с мест пожаров, передачу приказов на передислокацию техники;
* административно-управленческая связь, включающая все виды связи, не связанные с выполнением оперативно-тактических задач (используются телефонные сети связи и радиосети).

Устройства диспетчерской связи должны оперативно обеспечить установление избирательной и циркулярной связи между старшим лицом (диспетчером, дежурным и др.) и исполнителями, а также возможность обеспечения группового вызова.

Система оперативно-диспетчерского управления предъявляет определенные требования к организации диспетчерской оперативной телефонной связи гарнизона пожарной охраны:

* диспетчер должен иметь возможность вести переговоры одновременно с несколькими абонентами;
* диспетчер должен иметь возможность пользоваться всеми видами оперативной связи (телеграфная, факсимильная телефонная, радиотелефонная, громкоговорящая, телевизионная);
* технические средства диспетчерской телефонной связи должны обладать достаточной надежностью.

**Диспетчерская связь ГПС** – это связь оперативного управления, позволяющая установить избирательную и циркулярную связь между диспетчером и исполнителями.

Абоненты диспетчерской связи могут быть разделены на отдельные подгруппы, в которых абонентские аппараты включены параллельно.

Примером организации системы оперативно-диспетчерской связи служит принятая в эксплуатацию МЧС России сеть оперативной связи управления силами и средствами ГПС муниципальных образований.

Основу сети составляют интегрированные узлы различного назначения:

**В состав интегрированных узлов входят**:

* цифровые системы передачи по радиорелейным каналам;
* интерфейсы для цифровых каналов;
* интерфейсы для подключения оборудования, работающего по каналам ТЧ;
* цифровое коммутационное оборудование.

В соответствии с требованиями по обеспечению пожарной безопасности муниципальных образований цифровая интегрированная сеть оперативной связи ГПС организуется от узлов связи МЧС России и ведомственной информационной сети. На этих узлах связи размещается оборудование системы оперативно-диспетчерской связи (СОДС) «Набат», объединенное в единую систему по цифровым радиорелейным линиям.

Узлы связи по цифровым радиорелейным линиям привязываются к узлам связи Министерства связи РФ. Данное оборудование позволяет забрать от оборудования междугородней станции аналоговые четырехпроводные каналы ТЧ, цифровые каналы и абонентские линии номеров телефонов городской АТС, преобразовать их в единый цифровой поток Е1.

Система оперативно-диспетчерской связи «Набат» представляет собой многопроцессорную распределенную систему с централизованным управлением и полнодоступным цифровым коммутационным полем, обеспечивающую подключение и коммутацию соединительных и абонентских линий.

**СИСТЕМЫ РАДИОСВЯЗИ**

Радиосвязь является частью электросвязи и предназначена для передачи или приема информации с помощью радиоволн. Она организуется с помощью сетей фиксированной радиосвязи и сетей с подвижными объектами (СРПО).

Радиосвязь в органах управления, подразделениях и организациях Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России (ФПС ГПС) предназначена для:

* обеспечения оперативного управления подразделениями и организациями, входящими в пожарно-спасательный гарнизон;
* связи с пожарными или оперативно-служебными автомобилями, подразделениями пожарной охраны и аварийно-спасательными формированиями;
* управления силами, обеспечения их взаимодействия и обмена информацией на месте пожара, проведения аварийно-спасательных работ;
* дублирования (резервирования) других каналов связи.

Схема организации радиосвязи разрабатывается применительно к условиям пожарно-спасательного гарнизона с учетом тактико-технических возможностей применяемых радиостанций и электромагнитной обстановки в пожарно-спасательном гарнизоне.

В подразделениях пожарной охраны применяются стационарные, мобильные (возимые) и носимые радиостанции.

Стационарные станции устанавливаются на центральном пункте пожарной связи (ЦППС), в пункте связи части (ПСЧ) и на отдельных постах, а возимые - на основных и специальных пожарных автомобилях, автомобилях оперативных групп.

Носимыми радиостанциями оснащается личный состав подразделений, работающих на пожаре.

С учетом существующей организационной структуры, характера выполняемых задач и необходимости взаимодействия подразделений ФПС ГПС как между собой, так и с другими подразделениями МЧС России, службами других министерств и ведомств при тушении пожаров могут быть развернуты следующие радиосети:

* радиосеть для обеспечения связи ЦУКС территориальных органов МЧС России с ЦППС (ПСЧ);
* радиосеть для обеспечения связи ЦППС (ПСЧ) с пожарными автомобилями, находящимися в пути следования и работающими на пожаре;
* радиосеть для управления силами и средствами, обеспечения их взаимодействия и обмена информацией на месте тушения пожара;
* радиосеть для взаимодействия с подразделениями РСЧС;
* радиосеть для обеспечения административно-управленческой деятельности подразделений ФПС ГПС.

Необходимое количество радиосетей определяется схемой организации управления пожарно-спасательного гарнизона и согласовывается с начальником службы связи территориального пожарно-спасательного гарнизона.

Для обеспечения радиосвязи используются стационарные радиостанции, устанавливаемые на ЦППС (ПСЧ), ЦУКС, ЕДДС и на отдельных постах, возимые радиостанции, устанавливаемые на пожарных и оперативно-служебных автомобилях, носимые радиостанции.

Порядок работы всех радиостанций, назначение главной станции, порядок назначения позывных в органах управления, подразделениях и организациях ФПС ГПС устанавливаются регламентом радиосвязи территориального органа, учреждения МЧС России.

Эффективность и качество радиосвязи достигается правильным подбором личного состава, осуществляющим применение тщательно проверенной аппаратуры радиосвязи, своевременным принятием мер к нарушителям дисциплины радиосвязи.

Обмен сообщениями между подразделениями и организациями ФПС ГПС предусматривает передачу и прием телефонограмм, радиограмм, телеграмм, графических и текстовых изображений, сигналов, команд и т.д.

Все радиостанции должны работать только на отведенных им частотных каналах. Работа на других частотных каналах, за исключением случаев вхождения в радиосети служб жизнеобеспечения, запрещается.

Системы передачи в СРПО работают, как правило, в КВ- и УКВ - диапазонах, которые поделены на 10 полос частот: I (1,6–30 МГц), II (33–48,5 МГц), III (57–57,25 МГц), IV (74–74,6 МГц), V (75,4–76 МГц), VI (146–174 МГц), VII (300–308 МГц), VIII (336–344 МГц), IX (451–466 МГц), X (890–960 МГц).

Указанные виды между подвижной радиосвязью разделены ориентировочно:

* IX–X – используются в СРПО общего пользования;
* I–VIII – в технологических диспетчерских сетях;
* I–VI – в сетях персонального радиовызова.

Сети радиосвязи с подвижными объектами классифицируют по степени доступности сети для абонентов – на СРПО общего пользования и технологические сети.

Сеть радиосвязи с подвижными объектами общего пользования предназначена для предоставления услуг радиосвязи всем физическим и юридическим лицам, в услугах которой этим лицам не может быть отказано. Данная сеть включает в себя наземные и спутниковые СРПО.

Спутниковые СРПО России предназначены преимущественно для предоставления услуг связи подвижным пользователям, находящимся в регионах, не обеспеченных услугами наземных СРПО, а также стационарным пользователям регионов, недостаточно обеспеченных услугами связи.

Наземные СРПО функционируют на территориях крупных городов, населенных пунктов и пригородов, аэропортов, развитых экономических зон, а также на оживленных сухопутных (шоссейных) и прибрежных водных (речных, озерных, морских) трассах.

В зависимости от обслуживаемой территории СРПО подразделяются на федеральные и региональные.

Федеральные СРПО представляет собой сеть единого стандарта, которая охватывает всю территорию РФ и обеспечивает междугородную связь подвижного абонента. Федеральные сети радиосвязи с подвижными объектами подразделяются на сотовые сети, транкинговые и персонального радиовызова.

В России организованы две федеральные сотовые сети общего пользования: СРПО-900 и СРПО-450. Сеть радиосвязи СРПО-900 построена по стандарту GSM, GLONAS, а СРПО-450 действует на основе стандарта NMT (для аналоговых сетей).

Сотовые СРПО относятся к общедоступным сетям наземной радиосвязи с подвижными объектами, которые предоставляют абонентам все виды услуг обычной телефонной связи.

Транкинговые (радиальные и радиально-зоновые) сети предназначены для предоставления услуг связи абонентам ведомственных сетей на базе реализации многостанционного доступа к небольшому числу радиоканалов с ограниченным выходом.

**РАДИОСТАНЦИИ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПОЖАРНОЙ ОХРАНЕ**

В пожарной охране применяются различные радиостанции по типу исполнения:

* Портативная (носимая или переносная). Удобная радиостанция (рация) с автономным питанием от аккумулятора, помещающаяся в руку, которую можно легко переносить на большие расстояния;
* Автомобильная. Рация с питанием от бортовой сети автомобиля, подключенная к внешней антенне на кабине или кузове автомобиля. Используется для обеспечения связи с транспортным средством на большие расстояния по сравнению с портативными;
* Стационарная (базовая). Радиостанция либо ретранслятор, установленная на стационарном объекте (здание, мачта), с питанием от внешнего источника (обычно блок питания, подключенный к электросети) и подключенная к внешней (базовой) антенне, установленной на поверхности здания или на мачте. В роли базовой чаще всего используется автомобильная рация с внешним источником питания.

**Носимые радиостанции**

Переносные радиостанции применяются для передачи информации с места пожара или ЧС.

К характеристикам, кроме частотного диапазона и количества каналов, относятся:

* дальность действия;
* мощность излучения;
* тип корпуса;
* ёмкость аккумуляторной батареи (АКБ).

Мощность излучения устройств данного класса не превышает 0,5 Вт, что достаточно, чтобы в условиях прямой видимости организовать связь на расстоянии 6-12 км. Данные цифры могут быть в реальных условиях значительно меньше, если они применяются в условиях пересеченной местности, среди большого числа строений, в помещениях, в лесистой местности, которые рассматриваются как препятствия распространению радиоволн.

Ёмкости АКБ, как правило, хватает на половину суток в режиме активного использования. Желательно, чтобы этот элемент был сменным и перезаряжаемым.

Корпус носимой радиостанции должн быть крепкий и влагозащищенный.

Иные характеристики: количество тонов, дисплей, громкая связь и гарнитура расширяют возможности использования устройства.

  
**Рис. Общее устройство носимой радиостанции**

**Автомобильные радиостанции**

Автомобильные радиостанции устанавливаются на основную и специальную пожарную технику.

Из основных характеристик автомобильных радиостанций можно выделить:

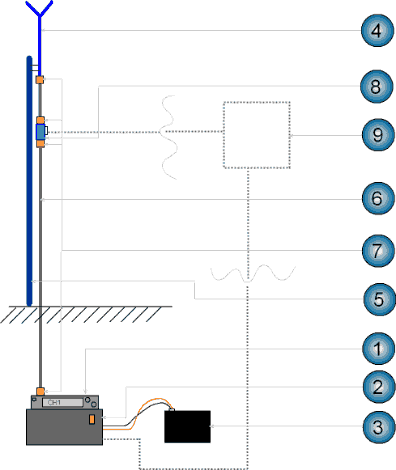
* Мощность передатчика;
* Чувствительность;
* Количество каналов;
* Шаг сетки (шаг между соседними каналами);
* Вид модуляции;
* Напряжение питания.

  
**Рис. Устройство автомобильной радиостанции**

**Стационарные радиостанции**

Стационарные радиостанции в некотором роде схожи с автомобильными. Однако, базовые станции, как правило больше по размерам, имеют большую мощность, могут иметь встроенный источник питания от сети 220 вольт.

Типовой состав оборудования радиосвязи для построения стационарной радиостанции.

1. Радиостанция

2. Блок питания

3. Резервная аккумуляторная батарея

4. Стационарная антенна

5. Антенная мачта

6. Кабель коаксиальный

7. Разъемы

8. Грозоразрядник

9. Заземляющий контур

**1. Стационарная (базовая) радиостанция**

В качестве базовой радиостанции может выступать любая радиостанция с нужным частотным диапазоном.

**2. Блок питания для радиостанции**

Данное устройство используется для электропитания радиостанции. Бывают различные типы блоков питания: импульсные и трансформаторные, с регулированием выходного напряжения и без регулирования. При выборе источника питания обращают внимание на максимальный ток нагрузки, который выдерживает блок. Также для питания радиостанций рекомендуется использовать трансформаторные источники, так как импульсные могут создавать помехи в цепях приема радиостанции.

**3. Аккумуляторная батарея для резервного питания**

Аккумуляторная батарея используется для бесперебойного питания базовой радиостанции в случае сбоев в электросети 220В. Аккумуляторная батарея может использоваться как внешний элемент, так и устанавливаться в корпус источника питания. Зачастую у блоков предусмотрена возможность зарядки аккумуляторных батарей. При выборе аккумуляторных батарей обращают внимание на его емкость и выходное напряжение.

**4. Стационарная антенна для радиостанции**

Стационарные (базовые) антенны отличаются по диапазону рабочих частот, бывают с круговой диаграммой направленности (всестороннее излучение) или направленные (основное излучение происходит только в одном направлении). При выборе антенны обращают внимание на частоты, коэффициент усиления антенны, максимальную подводимую мощность к базовой антенне радиостанции.

**5. Мачта для установки стационарной антенны**

Мачты для установки антенны бывают различных типов: составные, телескопические, с подъемным механизмом. Также мачты различны по длине в развернутом состоянии. Также для установки мачты нужны дополнительные аксессуары: подпятник, трос для растяжек, тальрепы, коуши, зажимы для троса и др.

**6. Кабель коаксиальный радиочастотный для радиостанции**

Кабель используется для подключения антенны стационарной к радиостанции. Чем выше частота на которой будете работать радиостанция и больше длина кабеля, тем выше потери полезного сигнала в коаксиальном кабеле. Следовательно для высоких частот (например 400 МГц) лучше использовать кабель с малыми потерями. Для подключения к радиостанциям используется кабель с сопротивлением в 50 Ом.

**7. Разъемы для подключения стационарной радиостанции**

Разъемы высокочастотные используются для соединия элементов системы стационарной радиостанции. При выборе обращают внимание на тип разъема антенны, радиостанции и грозоразрядника (если используется).

1. **Заключительная часть – 5 мин.**

Ответить на возникшие у личного состава вопросы по изученной теме. Проведение краткого опроса. Объявление оценок с дальнейшим проставлением их в учебный журнал. Задание на самоподготовку.

Пособия и оборудование, используемые на занятии: радиостанция стационарная, радиостанции переносные.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, звание, Ф.И.О. лица, (подпись)

составившего план-конспект)

"\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«Утверждаю»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН**

проведения занятий по пожарно-технической подготовке с личным составом дежурных караулов \_\_\_\_ ПСЧ

**Тема № 7**: Средства связи.

**Вид занятия:** классно-групповой, практический.

**Отводимое время:** 1 час.

**Цель занятия:** повышение уровня подготовки л/с.

**Место проведения занятия:** учебный класс.

1. **Литература используемая при проведении занятия:**

- Теребнёв В.В. Пожарная техника.

- Приказ Минтруда РФ № 1100-н.

1. **Развернутый план занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебные вопросы (включая контроль занятий) | Время (мин) | Содержание учебного вопроса метод отработки и материальное обеспечение (в т. ч. технические средства обучения) учебного вопроса. |
| 1 | Подготовительная часть | 5 | Сбор л/с и ознакомление с темой занятия. |
| 2 | Основная часть | 35 | **Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России**  Служба связи территориального гарнизона ПО субъекта РФ организуется в соответствии с Наставлением. В ее состав включаются подразделения и мобильные средства, предназначенные для осуществления функций связи в гарнизоне.  Непосредственное руководство использованием и ТО средств связи гарнизона осуществляет нач.службы связи, который назначается на основании приказа начальника УГПС субъекта РФ, в местном гарнизоне ПО - приказом руководителя подразделения ГПС.  Служба связи может создаваться на постоянной штатной основе или на нештатной основе.  В состав служб связи (нештатных служб связи) гарнизонов входят штатные подразделения связи и отдельные специалисты связи соответствующих центров (пунктов) управления и узлов связи ГПС, а также спец.ремонтные подразделения, посты ТО и ремонта и подвижные мастерские связи.  В Наставлении применяются следующие термины и определения:  служба связи - система подразделений связи ГПС, а также вид деятельности по обеспечению связи в ГПС, эффективному комплексному применению средств связи и квалифицированной технической эксплуатации этих средств в органах управления и подразделениях;  связь - совокупность сетей и служб связи, функционирующих на территории РФ как единый организационно-технический комплекс, обеспечивающий управление в системе ГПС;  **Основные задачи службы связи ГПС**  - организация связи при предупреждении пожаров и при тушении пожаров.  **Основные функции службы связи ГПС**  Служба связи (нештатная служба связи) местного гарнизона:  - организует и обеспечивает связь в гарнизоне в соответствии с распоряжениями и указаниями УГПС (ОГПС) субъекта РФ, разрабатывает подробные схемы организации связи местного гарнизона и необходимые справочные материалы;  - участвует в разработке регламентной документации, предусмотренной УСПО и БУПО, на пункте связи отряда и пункте связи части, в части, касающейся организации и обеспечения связи управления и взаимодействия, своевременно корректирует соответствующие разделы этих документов;  - ведет в установленном порядке учет средств связи и сигнализации, находящихся в подразделениях ГПС в эксплуатации и в резерве (на хранении), и их качественного состояния;  - организует и осуществляет эксплуатацию аппаратуры связи и автоматизации, их ТО с целью поддержания в исправности и постоянной готовности к применению в соответствии с требованиями Наставления;  - непосредственно участвует в устранении отказов и повреждений, в проведении плановых и неплановых ремонтов средств связи, ведет учет и анализ причин неисправностей аппаратуры связи, в том числе возникающих при боевой работе подразделений на местах пожаров, и представляет эти данные в УГПС (ОГПС);  - организует и проводит занятия по освоению новых средств связи личным составом подразделений гарнизона.  **Система связи и ее основные элементы.**  Система связи является важнейшей составной частью инфраструктуры системы управления и совместно с автоматизированной системой управления составляет техническую базу информатизации и автоматизации управления. Система связи должна охватывать все структурные подразделения Управления и строиться на базе стационарных и подвижных узлов связи с учетом комплексного использования технических средств, обеспечивающих управление силами.  **К средствам связи относятся:**  - техника связи;  - измерительная аппаратура, зарядные и выпрямительные устройства, источники и агрегаты электропитания;  - проводные линейные средства;  - сигнальные средства связи (звуковые, светотехнические).  Средства связи являются основными элементами подвижных и стационарных объектов и сооружений связи.  К подвижным объектам связи относятся средства связи, смонтированные на транспортных средствах.  К стационарным объектам связи относятся стационарные узлы связи, усилительные и ретрансляционные пункты.  К сооружениям связи относятся стационарные антенно-мачтовые и фидерные устройства, постоянные кабельные и воздушные линии связи.  Стационарный узел связи представляет собой комплекс средств связи, линий и каналов связи, объединенных в определенном порядке и предназначенных для обеспечения управления повседневной деятельностью Управления, его структурных подразделений и решения других задач.  В состав стационарных объектов связи могут входить технические системы и системы электроснабжения.  К техническим системам стационарных объектов связи относятся системы воздухоснабжения, теплоснабжения и отопления, системы дистанционного и автоматического управления и контроля за техническими устройствами.  К системам электроснабжения стационарных объектов связи относятся: трансформаторные подстанции, установки резервного электропитания, кабельная электрическая сеть, распределительные устройства, системы освещения, заземляющие контуры.  Подвижной узел связи предназначен для организации оперативного управления структурными подразделениями Управления при организации тушения пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, обеспечения информационной поддержки руководителя тушения пожара и взаимодействия с вышестоящими органами управления ФПС.  **Стационарными и подвижными узлами (пунктами) связи Управления являются:**  Единая дежурно - диспетчерская служба «Служба спасения 01»;  Пункт связи специальной пожарной части;  Подвижной узел связи.  Связь в Управлении строится на основе сетей проводной и радиосвязи путем создания разветвленной сети стационарных и подвижных узлов связи, оборудованных средствами связи, в соответствии со своим назначением.  Сеть проводной связи гарнизона организуется на базе местных и междугородных линий связи Министерства Российской Федерации по связи и информатизации, проводных каналов связи федеральных органов исполнительной власти и иных организаций с использованием их линейно-кабельных сооружений.  Сеть проводной связи Управления включает:  - линейные и кабельные сооружения;  - сеть междугородной телефонной связи;  - внутризоновую (городскую) телефонную сеть;  - сеть телефонной связи по специальным линиям, выделенным под единый телефон спасения;  - сеть некоммутируемых (выделенных) телефонных линий, предназначенных для связи ЕДДС «Служба спасения 01» и пунктов связи специальных пожарных частей, со службами жизнеобеспечения и особо важными объектами;  - сеть факсимильной связи.  Радиосвязь в Управлении организуется по принципу совокупности радиосетей и радионаправлений и обеспечивает:  - оперативное управление силами Управления;  - связь с пожарными автомобилями и структурными подразделениями Управления;  - взаимный обмен сообщениями между структурными подразделениями Управления при организации тушения пожара;  - дублирование (резервирование) проводных каналов связи.  При выезде дежурного караула (смены, отделения) на занятия, для проверки противопожарного режима и т.д. радиосвязь устанавливается начальником караула (руководителем смены, командиром отделения) в пределах своей радиосети.  При выезде дежурного караула (смены, отделения) на занятия и учения по сигналу «Тревога» радиосвязь устанавливается в пределах общей радиосети, равно как при получении сообщения о пожаре (аварии).  Дозорные из числа сотрудников дежурного караула (смены), направленные в дозор по установленному маршруту, поддерживают связь с радиотелефонистом (диспетчером) специальной пожарной части, в которой проходят службу, на всем пути следования по маршруту дозора, т.е. отмечаются по радиостанции с каждого объекта.  При обнаружении пожара на объекте дозорные незамедлительно сообщают об этом по носимой радиостанции непосредственно на пункт связи специальной пожарной части, в которой проходят службу.  Сотрудники из числа инженерно-инспекторского состава группы профилактики пожаров специальных пожарных частей поддерживают связь с радиотелефонистом (диспетчером) специальной пожарной части, в которой проходят службу, по телефону (с каждого объекта, участка или сектора) или по радиостанции. Носимые радиостанции инженерно-инспекторского состава находятся в режиме приема. После окончания рабочего времени сотрудников из числа инженерно – инспекторского состава группы профилактики пожаров специальных пожарных частей, работающих в графике дневной смены, а также в выходные дни указанных сотрудников, носимые радиостанции, закрепленные за сотрудниками инженерно-инспекторского состава группы профилактики пожаров, могут использоваться дозорными из числа сотрудников дежурного караула (смены).  При выезде дежурного караула (смены, отделения) по сигналу «Тревога» старшее должностное лицо, возглавляющее караул (смену, отделение), устанавливает связь с диспетчером ЕДДС «Служба спасения 01».  При выезде дежурного караула (смены, отделения) на занятия, для проверки противопожарного режима и т.д. старшее должностное лицо, возглавляющее караул (смену, отделение), устанавливает связь с радиотелефонистом (диспетчером) пункта связи непосредственно своей специальной пожарной части.  В пути следования старшее должностное лицо, возглавляющее караул (смену, отделение), может устанавливать связь с отделениями, следующими за ним, и передавать необходимую информацию командирам отделений.  По прибытии к месту вызова старшее должностное лицо, возглавляющее караул (смену, отделение), сообщает диспетчеру ЕДДС «Служба спасения 01» о прибытии, обстановке по внешним признакам и о первоначально принимаемых мерах.  Командиры отделений (начальник караула) последующих подразделений сообщают диспетчеру ЕДДС «Служба спасения 01» о своем прибытии в порядке очередности прибытия к месту вызова.  При работе на месте организации тушения пожара, ликвидации аварии связь с ЕДДС «Служба спасения 01» устанавливают только руководитель тушения пожара (РТП) или начальник штаба пожаротушения (НШ). Все остальные абоненты радиосети осуществляют связь с ЕДДС «Служба спасения 01» только по распоряжению РТП или НШ.  Радиосвязь на месте организации тушения пожара организуется в соответствии со схемой «Организация радиосвязи на пожаре» (приложение № 5).  **Виды связи**  Связь по функциональному назначению подразделяется на следующие виды:  - связь извещения (обеспечивает передачу и прием сообщений о пожарах, авариях, других ЧС);  - оперативно-диспетчерская связь (обеспечивает передачу распоряжений структурным подразделениям Управления, своевременную высылку сил и средств к месту организации тушения пожаров, проведения аварийно – спасательных работ, получение информации с мест организации тушения пожаров, проведения аварийно – спасательных работ, передачу полученной информации должностным лицам, организациям и городским службам, получение сообщений о выездах дежурных подразделений и связь с пожарными автомобилями, находящимися в пути, передачу приказов на передислокацию техники);  - связь при организации тушения пожара, проведения аварийно – спасательных работ (обеспечивает четкое и бесперебойное управление силами, их взаимодействие и передачу информации с места организации тушения пожара, проведения аварийно – спасательных работ);- административно-управленческая связь (включает все виды связи, не связанные с выполнением оперативно-тактических задач).  Связь извещения обеспечивает передачу сообщений о пожарах, авариях от заявителей и устройств автоматической пожарной и охранно-пожарной сигнализации на ЕДДС «Служба спасения 01» и пункты связи специальных пожарных частей.  **Связь извещения предусматривает:**  - соединение ЕДДС «Служба спасения 01» с городской телефонной станцией входящими соединительными линиями, предназначенными специально для приема извещений о пожарах, авариях по специальным соединительным линиям набором двузначного номера "01";  - прием извещений с аппаратуры автоматической пожарной и охранно – пожарной сигнализации, установленной на наиболее важных объектах, расположенных в районе выезда специальной пожарной части;  - соединение прямыми проводными линиями ЕДДС «Служба спасения 01», ПСЧ с наиболее важными охраняемыми объектами;  - соединение прямыми проводными линиями ЕДДС «Служба спасения 01» с органами внутренних дел и подразделениями вневедомственной охраны для приема сообщений о пожарах (срабатываниях ОПС, АПС);  - соединение личного состава Управления, оснащенного средствами радиосвязи с ЕДДС «Служба спасения 01» или ПСЧ по каналам радиосвязи.  **Оперативно-диспетчерская связь обеспечивает:**  - прямую телефонную и радиосвязь ЕДДС «Служба спасения 01» с ПСЧ;  - радиосвязь ЕДДС «Служба спасения 01» или ПСЧ с пожарными автомобилями, находящимися в пути следования;  - прямую телефонную связь со службами жизнеобеспечения.  Связь при организации тушения пожаров, проведения аварийно – спасательных работ предназначается для управления силами, обеспечения их взаимодействия и обмена информацией.  Для управления силами при организации тушения пожара, проведения аварийно – спасательных работ устанавливается связь между РТП и оперативным штабом, начальником тыла, начальниками участков тушения пожара, проведения аварийно – спасательных работ и при необходимости с пожарными автомобилями. Связь при организации тушения пожара, проведения аварийно – спасательных работ обеспечивает управление работой подразделений Управления и получение от них сведений об обстановке на пожаре, аварии.  Для обеспечения управления используются радиостанции и громкоговорящие установки автомобилей, а также носимые радиостанции, телефонные аппараты и АТС, мобильные телефоны, переговорные устройства, электромегафоны.  Для взаимодействия между подразделениями, работающими на пожаре, проводящими аварийно – спасательные работы, устанавливается связь между начальниками подразделений. При этом используются носимые радиостанции, мобильные телефонные, переговорные устройства и связные.  В случае невозможности применения средств связи используются сигналы управления.  Для обеспечения передачи информации с места организации тушения пожара, проведения аварийно – спасательных работ устанавливается связь между РТП, оперативным штабом и ЕДДС «Служба спасения 01» (ПСЧ) с помощью городской телефонной сети или радиостанций пожарных автомобилей, автомобилей связи и освещения, оперативных автомобилей. При этом обеспечивается обмен информацией между ЕДДС «Служба спасения 01» (ПСЧ) и подразделениями Управления, находящимися на месте тушения пожара и в пути следования, передача сообщений об обстановке и ходе тушения пожара; вызов дополнительных сил и средств; передача требований РТП к службам жизнеобеспечения.  При использовании средств радиосвязи на пожаре РТП обязан обеспечить соблюдение всеми абонентами правил радиообмена.  При использовании оперативным штабом абонентской телефонной сети необходимо переключить телефонную линию абонента на телефонный аппарат штаба.  Для обеспечения надежной связи при организации тушения пожара в подземных сооружениях в условиях экранирования радиоволн используются телефонная связь объекта, установки громкоговорящего оповещения, в том числе и мегафоны, горноспасательная аппаратура связи.  Административно-управленческая связь предназначается для обеспечения административно-управленческой деятельности Управления.  Для административно-управленческой связи используются, как правило, городские, сельские и ведомственные телефонные сети связи и радиосети. В случае необходимости могут использоваться средства оперативной связи, при условии, если это не наносит ущерб выполнению оперативно-тактических задач.  **Организация деятельности ЕДДС «Служба спасения 01»**  На ЕДДС «Служба спасения 01» возлагается выполнение следующих функций:  - прием извещений о пожарах, авариях;  - своевременное направление подразделений Управления на места тушения пожаров или ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий, а в необходимых случаях - обеспечение временной передислокации подразделений, а также оповещение руководящего состава Управления;  - обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями, занятыми тушением пожаров, проведением аварийно – спасательных работ;  - передача и прием информации с места работы подразделений;  - обеспечение надежной связи с наиболее важными объектами и службами, взаимодействующими с Управлением, находящимися на территории гарнизона;  - обеспечение оперативного учета пожарной техники Управления, находящейся в боевом расчете, в резерве, на выполнении заданий.  На ЕДДС «Служба спасения 01» возлагается прием сообщений и высылка на крупные пожары подразделений пожарной охраны соседних городов, районов и отдельных объектов.  **Организация деятельности ПЧ**  - прием и фиксирование информации о пожаре, аварии;  - прием указаний о направлении боевых расчетов дежурного караула (смены) к месту тушения пожара, проведению аварийно – спасательных работ, поступающих от диспетчера ЕДДС «Служба спасения 01»;  - прием извещений о пожарах, поступающих от соседних подразделений гарнизона;  - высылка боевых расчетов дежурного караула (смены) части к месту тушения пожара, проведения аварийных работ;  - поддержание связи с пожарными автомобилями подразделения, выехавшими к месту тушения пожара, а также при выезде на пожарно-тактические учения и иные гарнизонные мероприятия;  - информирование ЕДДС «Служба спасения 01», а также должностных лиц и организаций о пожарах, авариях.  **Организация и порядок регистрации и документирования**  информации на ЕДДС «Служба спасения 01», ПЧ.  На ЕДДС «Служба спасения 01», ПЧ устанавливается специальная аппаратура, которая необходима для регистрации всех принятых и переданных сообщений по радио и проводным каналам связи.  Контроль над качеством записи осуществляется не менее шести раз в сутки дежурным техническим персоналом.  Порядок допуска лиц к прослушиванию магнитной записи определяется приказом начальника Управления.  Диспетчер (радиотелефонист) ЕДДС «Служба спасения 01», ПЧ при приеме и сдаче дежурства в обязательном порядке производит на аппаратуру запись информации о приеме и сдаче дежурства.  **Обязанности должностных лиц по организации связи в гарнизоне**  **Начальник гарнизона**  Начальник гарнизона в области организации деятельности службы связи обязан:  организовывать и контролировать работу службы связи и разработку мероприятий по ее развитию и совершенствованию;  знать структуру связи и оснащенность средствами связи ГПС подразделений гарнизона;  периодически проверять готовность и состояние средств связи;  контролировать организацию и обеспечение мероприятий по соблюдению правил и мер безопасности при работе на средствах связи.  **Начальник службы связи**  Начальник службы связи (нештатной службы связи) подчиняется начальнику УГПС (ОГПС), является должностным лицом гарнизона и несет ответственность за организацию связи, постоянную готовность к использованию технических средств, их развитие, совершенствование, эксплуатацию, своевременное предоставление отчетов, заявок на средства связи и эксплуатационно-расходные материалы.  Он обязан:  организовывать связь между подразделениями ГПС, важнейшими объектами народного хозяйства и службами жизнеобеспечения;  обеспечивать своевременную разработку плана эксплуатации средств связи, определять потребность в денежных средствах на содержание и эксплуатацию средств связи и контролировать их выполнение;  знать состояние технических средств связи, предназначенных для нужд ГПС, организовывать ведение их учета и распределение по подразделениям;  анализировать работу службы связи, разрабатывать мероприятия по ее совершенствованию;  организовывать специальную подготовку личного состава гарнизона, тренировку и разрешать допуск к самостоятельной работе на средствах связи и к их техническому обслуживанию;  осуществлять контроль за рекламационной работой;  организовывать и контролировать работу частей технической службы (по ремонту средств связи), метрологическое обеспечение средств измерений, вопросы категорирования и списания средств связи;  обеспечивать мероприятия по соблюдению правил и мер безопасности при работе на средствах связи;  обобщать и направлять в органы снабжения отчеты, заявки на средства связи и эксплуатационно-расходные материалы, контролировать правильность и своевременность их использования.  **Начальник нештатной технической службы**  Начальник нештатной технической службы, при отсутствии в местном гарнизоне нештатной службы связи, выполняет обязанности в области связи, изложенные в пункте 67 настоящего Наставления.  **Начальник ЦУС**  Начальник ЦУС подчиняется начальнику УГПС (ОГПС).  Начальнику ЦУС в оперативном отношении подчинены ПСЧ гарнизона.  В области организации деятельности службы связи обязан:  знать дислокацию подразделений гарнизона, оперативно-тактические возможности дежурных караулов, расположение, назначение и технические возможности средств связи гарнизона, особо важные объекты, на которые по первому извещению о пожарах высылаются подразделения по повышенному номеру вызова;  обеспечивать поддержание высокой организованности и дисциплины и контролировать работу подчиненного личного состава, периодически прослушивать магнитофонные записи телефонных разговоров и радиообмена;  анализировать работу диспетчерской службы гарнизона и разрабатывать мероприятия по ее совершенствованию;  организовывать профессиональную подготовку личного состава ЦУС.  Заместитель начальника ЦУС по технической части —начальник технической части  Заместитель начальника ЦУС по технической части подчиняется начальнику ЦУС и несет ответственность за содержание и эксплуатацию средств связи ЦУС.  В области организации деятельности службы связи он обязан:  знать нормативные документы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту средств связи;  знать наличие и техническое состояние средств связи и правила их сбережения и хранения;  выполнять и требовать от подчиненных лиц соблюдения правил техники безопасности при работе на средствах связи;  контролировать работу лиц, ответственных за техническое обслуживание средств связи;  обеспечивать своевременную отправку средств связи для проведения ремонта, регламентных работ и получения их из ремонта;  контролировать ведение учетной и технической документации;  периодически проверять состояние и готовность средств связи.  **Диспетчер гарнизона**  Диспетчер гарнизона в оперативном отношении подчиняется оперативному дежурному, а по вопросам эксплуатации и технического обслуживания средств связи — начальнику службы связи.  Он несет ответственность за работу дежурной смены ЦУС по обеспечению: приема сообщений и своевременной высылки подразделений на пожары, места аварий и стихийных бедствий, постоянной связи со службами жизнеобеспечения города (объекта), четкого приема и передачи распоряжений начальника гарнизона, оперативного дежурного по гарнизону и РТП, оперативного учета сил и средств в гарнизоне.  Диспетчер гарнизона обязан:  знать оперативную обстановку в гарнизоне, дислокацию и районы выезда подразделений ГПС, опорных пунктов тушения крупных пожаров, особо важные объекты, на которые при первом сообщении о пожаре высылаются подразделения по повышенному номеру вызова, безводные районы (участки), техническое вооружение и тактические возможности караулов, местонахождение основных запасов огнетушащих веществ, а также местонахождение подразделений гарнизона;  контролировать работу средств связи, записывающей и информационной аппаратуры гарнизона и порядок их использования;  уметь пользоваться служебной документацией ЦУС;  обеспечивать быстрый прием сообщений о пожарах, использовать магнитофон для записи поступающих сообщений;  направлять на пожары подразделения ГПС согласно расписанию выезда подразделений гарнизона, распоряжению РТП, оперативного дежурного и начальника гарнизона;  в случае, если на объект предусмотрен повышенный номер вызова, или с учетом складывающейся обстановки на пожаре высылать дополнительные силы и средства;  поддерживать связь с дежурной частью органа внутренних дел, со службами города (объекта), взаимодействующими с ГПС, и при необходимости направлять силы и средства этих служб в район пожара (аварии, стихийного бедствия) согласно установленному порядку;  принимать все необходимые меры к своевременному получению информации об обстановке с места работы подразделений ГПС;  выяснять с помощью справочной документации, а также через соответствующие службы оперативно-тактические особенности, уровень загазованности, радиационную обстановку на объекте пожара и при получении дополнительных сведений немедленно докладывать их РТП;  информировать в установленном порядке должностных лиц гарнизона о выезде подразделений и обстановке на месте их работы; докладывать дежурному по гарнизону поступившие сведения об изменениях оперативной обстановки, а также информировать об этом дежурные караулы (смены)1 подразделений ГПС;  производить временную передислокацию подразделений ГПС при выездах караулов по повышенным номерам вызова в соответствии с установленным порядком в гарнизоне;  контролировать своевременность выезда подразделений ГПС на практические занятия (пожарно-тактические учения, занятия, тренировки в теплодымокамере и т. д.);  периодически проверять (не реже двух раз в сутки) телефонную и радиосвязь с пожарными подразделениями, службами города и объектами, а также производить сверку часов, находящихся в помещениях ЦУС и на ПСЧ;  строго соблюдать меры безопасности при работе со средствами связи, установленными на ЦУС и ЦПР  **Старший мастер связи ЦУС**  Старший мастер связи непосредственно подчиняется инженеру связи и телесигнализации ЦУС.  Старший мастер связи обязан:  осуществлять круглосуточный контроль за работой средств связи, телесигнализации и телемеханики в гарнизоне;  обеспечивать под руководством инженера связи правильную техническую эксплуатацию и бесперебойную работу средств связи, рациональное использование оборудования;  осуществлять подготовку средств связи к работе, технический осмотр отдельных устройств и узлов, проводить тестовые проверки с целью своевременного обнаружения неисправностей;  осуществлять техническое обслуживание и ремонт средств связи, установленных в центре и подразделениях ПО;  принимать участие в проверке технического состояния средств связи, приемке устройств из капитального ремонта, а также в приемке и освоении вновь вводимых в эксплуатацию устройств;  вести учет и анализировать показатели использования средств связи, принимать участие в работах по их модернизации и усовершенствованию;  выполнять необходимые испытания, измерения и другие виды работ, обрабатывать и оформлять в соответствии с методическими материалами полученные результаты, вести их учет;  принимать участие в составлении и оформлении технической документации на выполненные работы.  **Начальник подразделения ГПС**  Начальник подразделения ГПС несет ответственность за содержание и эксплуатацию средств связи подчиненного подразделения.  Он обязан:  знать нормативные документы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту средств связи;  знать наличие и техническое состояние средств связи и правила их сбережения и хранения;  выполнять и требовать от подчиненных лиц соблюдения мер безопасности при работе на средствах связи;  контролировать работу лиц, ответственных за техническое обслуживание средств связи;  обеспечивать своевременную отправку средств связи для проведения ремонта, регламентных работ и получение из ремонта;  контролировать ведение учетной и технической документации;  периодически проверять состояние и готовность средств связи.  **Диспетчер (радиотелефонист) ПСЧ**  Диспетчер (радиотелефонист) ПСЧ подчиняется начальнику караула подразделения ГПС, а в оперативном отношении - диспетчеру гарнизона. Он отвечает за четкий прием, передачу и регистрацию сообщений, поступающих на пункт связи части, своевременную высылку подразделений на пожары, места аварий и стихийных бедствий.  Он обязан:  знать оперативную пожарную обстановку в районе выезда подразделений ГПС, перечень объектов, на которые составлены оперативные планы и карточки тушения пожаров или высылаются при пожаре подразделения по повышенному номеру вызова, безводные участки, месторасположение важных и пожароопасных объектов, проездов и водоисточников, а также основные тактико-технических данные пожарных автомобилей (судов, поездов), имеющихся в гарнизоне;  уметь быстро принимать сообщения о пожаре и пользоваться справочной документацией ПСЧ;  проверять работу средств связи и сигнализации на ПСЧ при заступлении на дежурство, а также периодически в процессе дежурства содержать их в чистоте и исправности, о всех неисправностях докладывать начальнику караула и диспетчеру гарнизона;  поддерживать связь со службами района (объектов), взаимодействующими с пожарной частью, и при необходимости направлять силы и средства этих служб в район пожара (аварии, стихийного бедствия) согласно установленному порядку;  при получении сообщений о закрытии проездов, выходе из строя противопожарного водоснабжения, о нарушениях связи и других изменениях оперативной пожарной обстановки немедленно докладывать начальнику караула и диспетчеру гарнизона;  при вызове по телефону отвечать: "Пожарная охрана";  получив по телефону сообщение о пожаре, не прерывая разговора, включить сигнал тревоги, а в ночное время и дополнительное освещение помещений, заполнить путевку на выезд караула и ее копии по количеству выезжающих отделений, установить адрес пожара, фамилию и номер телефона заявителя, а по возможности - иные сведения о пожаре, могущие повлиять на успешное тушение пожара;  вручить путевку начальнику караула, сообщив ему имеющиеся сведения об объекте и характере пожара, одну копию путевки оставить у себя;  вместе с путевкой (жетоном) на выезд вручить начальнику караула оперативную карточку (план) тушения пожара (если таковые на данный объект разработаны);  при получении сигнала "тревога" от извещателя пожарной сигнализации дать обратный сигнал, взять жетоны извещателя, тщательно сверить номера жетонов с номерами сработавшего извещателя и передать их начальнику караула;  при получении сигнала "тревога" от установки пожарной сигнализации оформить выезд караула так же, как и при получении извещения по телефону;  при получении сообщения о пожаре на объекте, на который предусмотрена автоматическая высылка сил и средств по повышенному номеру вызова, немедленно сообщить об этом диспетчеру гарнизона;  о выезде караула, направлении дополнительных сил и средств, сведениях, поступивших с места работы караула, о возвращении караула информировать диспетчера гарнизона и должностных лиц в установленном порядке;  устанавливать и поддерживать связь с караулом, выехавшим на пожар (к месту аварии, стихийного бедствия, на практические занятия), с учетом особенностей объекта выяснять с помощью справочной документации, а также через соответствующие службы оперативно-тактические особенности объекта, уровень загазованности, радиационную обстановку, предполагаемые изменения метеоусловий и т.п. и при получении дополнительных сведений немедленно докладывать о них диспетчеру гарнизона и начальнику караула;  принимать все необходимые меры к своевременному получению информации об обстановке с места работы подразделения ГПС и немедленно передавать полученные указания и информацию на ЦУС;  при получении извещения о пожаре вне района выезда данного подразделения ГПС немедленно передать его на ЦУС или в подразделение ГПС, в районе охраны которого произошел пожар, и доложить об этом начальнику караула;  записывать в журнал пункта связи части время получения и содержание сообщений (с указанием фамилий сообщивших о пожарах, авариях, стихийных бедствиях, о выходе из строя гидрантов, водопроводных сетей, дорог, проездов, средств связи и др.), распоряжений и сообщений с места пожара, аварии, стихийного бедствия, время выезда, прибытия к месту вызова и возвращения дежурного караула (в том числе на занятия и учения), кому из должностных лиц, когда и какая передана информация, что и когда сделано по поступившим сообщениям и во исполнение полученных распоряжений и т. п.;  вести учет объектов с круглосуточным пребыванием людей (детских садов, лечебных учреждений и т. п.);  допускать в помещение пункта связи только начальника караула и его прямых начальников, а также лиц, отвечающих за техническое обслуживание аппаратуры связи.  **Командир отделения**  Командир отделения подчиняется начальнику караула, а в оперативном отношении — начальнику боевого участка.  Он отвечает за проведение технического обслуживания, за техническое состояние, исправность и сохранность средств связи, вывозимых на автомобиле связи и освещения.  Он обязан:  в совершенстве знать тактико-технические данные, устройство и порядок применения аппаратуры связи, находящейся на борту АСО;  быстро определять и устранять неисправности и повреждения, возникающие в процессе эксплуатации средств связи;  изучать и обобщать причины неисправностей и отказов и принимать меры по их предупреждению;  своевременно и правильно вести техническую документацию;  выполнять меры безопасности при работе со средствами связи;  выезжать по тревоге в соответствии с расписанием выезда на пожар.  При работе на пожаре командир отделения АСО обязан:  быстро организовать бесперебойную радио- и проводную связь в соответствии с поставленной задачей;  довести боевую задачу до каждого бойца в объеме, необходимом для ее выполнения;  лично руководить развертыванием, перемещением и работой средств;  проверять работу аппаратуры, правильность прокладки силового кабеля и включения проводных линий связи при развертывании средств связи;  в случае повреждения средств связи немедленно принимать меры к его устранению и докладывать о происшедшем начальнику штаба;  вести четкий учет выдаваемых носимых радиостанций; постоянно осуществлять контроль за соблюдением личным составом мер безопасности при работе с электроустановками и средствами связи.  **Старший пожарный-радиотелефонист**  Старший пожарный-радиотелефонист, работающий на радиостанции в салоне АСО, подчиняется командиру отделения и замещает командира отделения при его отсутствии.  Он отвечает за своевременное установление радиосвязи с ЦУС, боевыми участками и оперативным штабом и техническое состояние закрепленной за ним аппаратуры,  При выезде АСО из части к месту вызова старший пожарный-радиотелефонист обязан установить связь с ЦУС, по установлении связи доложить командиру отделения.  При работе на пожаре старший пожарный-радиотелефонист обязан:  обеспечивать непрерывную радиосвязь с ЦУС, боевыми участками, оперативным штабом, передавать и принимать радиограммы (сообщения), при передаче обязательно получать подтверждение о правильности принятого;  быстро принимать радиограммы и сдавать в оперативный штаб;  знать схему радиосвязи гарнизона и уметь пользоваться действующими переговорными таблицами;  производить записи на магнитофон;  точно выполнять правила и поддерживать установленный порядок ведения радиообмена в радиосетях;  включать по указанию начальника караула (командира отделения) АСО усилительные устройства;  при неисправности закрепленной за ним аппаратуры докладывать командиру отделения и принимать меры по ее устранению.  Старший пожарный-радиотелефонист, работающий у штабного столика, подчиняется командиру отделения и начальнику оперативного штаба. Он отвечает за своевременное включение телефонного аппарата в городскую сеть и подключение оборудования столика к аппаратуре АСО.  Старший пожарный-радиотелефонист по прибытии на место пожара обязан:  установить штабной столик в указанное место;  подключить телефонный аппарат к городской телефонной сети, проверить и сообщить номер телефона в ЦУС;  подсоединить кабелем штабной столик к аппаратуре автомобиля связи и проверить действие аппаратуры;  безотлучно находиться у стола и следить за поступающими сигналами и сообщениями;  при неисправности закрепленной за ним аппаратуры докладывать начальнику караула (командиру отделения) и принимать меры к ее устранению;  производить необходимые записи в рабочей тетради (блокноте).  **Пожарный-радиотелефонист**  Пожарный-радиотелефонист, работающий на коммутаторе АСО, подчиняется командиру отделения и отвечает за включение коммутатора, подключение телефонных линий к линейному щитку автомобиля и соединение абонентов.  Он обязан:  знать схему соединений, номера боевых участков и их телефонов, а также номера телефонов городской сети, используемых на пожаре;  безотлучно находиться у коммутатора, следить за вызывными сигналами;  получив вызов, отвечать: "Автомобиль связи" и затем производить соединение;  если нужный абонент занят или не работает линия, отвечать: "Занято" или "Линия не работает";  произведя соединение, убедиться в том, что абоненты разговаривают;  следить за отбойными сигналами на коммутаторе;  при отсутствии разговора опросить абонентов словом "Переговорили", после чего при неполучении ответа произвести разъединение;  предоставлять вне очереди линию РТП, начальнику штаба и диспетчеру гарнизона (дежурной части). При разъединении абонентов последние должны быть предупреждены (например: "Разъединяю по приказанию РТП");  при неисправности коммутатора или отсутствии ответа абонентов докладывать командиру отделения и принимать меры к устранению неисправности,  производить записи в аппаратном журнале;  радиотелефонист, работающий на коммутаторе, отвечает за выдачу и прием носимых радиостанций и ведет запись в журнале выдачи и приема радиостанций.  Радиотелефонист, работающий с носимой радиостанцией, подчиняется начальнику караула (командиру отделения) и лицу, в распоряжение которого он направлен.  Он обязан:  устанавливать и поддерживать связь с работающими на пожаре радиостанциями;  знать позывные работающих на пожаре радиостанций;  вести переговоры с соблюдением правил радиообмена;  иметь карандаш и блокнот для записи.  Радиотелефонист, работающий с телефоном, подчиняется начальнику караула (командиру отделения) и лицу, в распоряжение которого направлен, и отвечает за исправность телефона, своевременное установление и бесперебойную работу линии связи.  Он обязан:  после прокладки линии и включения телефонного аппарата проверить их исправность, доложить на коммутатор;  знать номера абонентов коммутатора;  не отлучаться от аппарата, ожидая сигнала вызова с коммутатора;  при вызове отвечать: "Первый участок (например, участок Иванова) слушает", после чего вступить в разговор;  переговоры вести кратко, без лишних слов и только по вопросам служебного характера;  не допускать использования телефона посторонними лицами;  при получении по телефону распоряжения быстро и точно передать их адресату;  немедленно уведомлять радиотелефониста, работающего на коммутаторе, о переносе аппарата на новое место и временном прекращении связи;  бережно обращаться с телефонным аппаратом и оберегать его от пыли и влаги;  иметь блокнот для записи сообщений.  **Начальник части технической службы**  Начальник части технической службы (по ремонту средств связи — часть связи) подчиняется начальнику производственно-технического центра, отряда (части) технической службы УГПС (ОГПС), а в вопросах организации, производства, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта средств связи - начальнику службы связи гарнизона.  Он обязан:  разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по эксплуатации, производству, техническому обслуживанию и ремонту средств связи;  обеспечивать организацию выполнения плана производственной деятельности части связи;  руководить финансовой и хозяйственной деятельностью;  осуществлять контроль за своевременной реализацией готовой продукции и ходом монтажно-наладочных работ в подразделениях ГПС;  обеспечивать правильный подбор, расстановку и воспитание специалистов связи;  разрабатывать и утверждать должностные обязанности инженерно-технического персонала;  осуществлять контроль за правильным хранением средств связи;  следить за соблюдением нормативов переходящих складских запасов;  осуществлять контроль за правильным списанием и расходованием эксплуатационно-технических материалов, а также сбором радиодеталей, содержащих драгметаллы;  осуществлять контроль за работой караулов части связи;  разрабатывать мероприятия по обеспечению готовности средств связи подразделений ГПС;  принимать меры к укомплектованию штатов рабочими и служащими;  организовывать проведение служебной и специальной подготовки личного состава;  проводить работу по метрологическому обеспечению средств измерений, вопросам категорирования и списания средств связи;  организовывать работу по усовершенствованию технологических процессов производства средств связи и использованию контрольно-диагностической аппаратуры;  руководить рационализаторской и изобретательской работой;  обеспечивать соблюдение мер безопасности личным составом части связи;  ежемесячно подводить итоги работы части связи на служебном совещании.  **Заместитель начальника части связи**  Заместитель начальника части связи подчиняется начальнику части связи.  Он обязан:  обеспечивать своевременное составление годовых, квартальных, месячных производственных заданий и отчетов по ремонту и изготовлению средств связи;  руководить подготовкой производства, разработкой технической документации, материально-техническим снабжением, обеспечением оборудованием, инструментом и комплектующими изделиями;  осуществлять постоянный контроль за качеством ремонта средств связи, выпускаемой продукции, ее комплектностью и сроками выполнения;  внедрять новые методы и технологические процессы ремонта и изготовления средств связи;  разрабатывать и внедрять мероприятия по механизации трудоемких процессов и диагностике аппаратуры связи;  осуществлять контроль за правильным и рациональным расходованием материалов, ремонтных комплектов, электроэнергии, топлива, а также за соблюдением мер безопасности;  организовывать учет средств связи не реже двух раз в год;  в отсутствие начальника части связи исполнять его обязанности.  **Правила ведения радиообмена.**  Обмен сообщениями предусматривает передачу и прием телефонограмм, радиограмм, телеграмм, графических и текстовых изображений, сигналов, команд и т.д.  По содержанию сообщения подразделяются на оперативные и служебные. Обмен оперативными сообщениями производится по вопросам управления подразделениями ГПС и службами жизнеобеспечения в их боевой деятельности. Обмен служебными сообщениями производится при установлении и проверке связи и при решении вопросов административно-хозяйственной деятельности гарнизона.  Обмен сообщениями должен быть кратким. Ведение разного рода частных запросов и частных переговоров между абонентами категорически запрещается.  Перечень вопросов, по которым производится обмен сообщениями открытым текстом, определяется начальником УГПС (ОГПС).  Установление связи осуществляется по форме: "Ангара! Я Сокол! Отве-чайте", "Сокол! Я Ангара! Прием!".  При необходимости передачи сообщений вызывающий абонент после установления связи передает его по форме: "Ангара! Я Сокол! Примите сообщение" (далее следует текст), " Я Сокол, прием!". О приеме сообщения дается ответ по форме: "Сокол! Я Ангара" (повторяется текст сообщения), Я Ангара, прием!".  Об окончании связи оператор уведомляет словами: "Конец связи". Передача сообщений должна вестись неторопливо, отчетливо, внятно. Говорить надо полным голосом, но не кричать, так как от крика нарушается ясность и четкость передачи.  При плохой слышимости и неясности труднопроизносимые слова передаются по буквам, причем каждая буква передается отдельным словом согласно следующей таблице:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | А - Анна | Л - Леонид | Ц - Цапля | | Б - Борис | М - Михаил | Ч - Человек | | В - Василий | Н - Николай | Ш - Шура | | Г - Григорий | О - Ольга | Щ - Щука | | Д - Дмитрий | П - Павел | Э - Эхо | | Е - Елена | Р - Роман | Ю - Юрий | | Ж - Женя | С - Семен | Я - Яков | | 3 - Зинаида | Т - Татьяна | Ы - Еры | | И - Иван | У - Ульяна | Ь - Мягкий знак | | Й - Иван крат­кий | Ф - Федор | Ъ - Твердый знак | | К - Константин | Х - Харитон |  |   Передача цифрового текста производится по следующим правилам:  - двузначные группы 34, 82 передаются голосом: тридцать четыре, восемьдесят два и т.д.;  - трехзначные группы 126, 372 - сто двадцать шесть, триста семьдесят два и т.д.;  - четырехзначные группы 2873, 4594 - двадцать восемь семьдесят три; сорок пять девяносто четыре и т.д.;  - пятизначные группы 32481, 76359 - тридцать два четыреста восемьдесят один; семьдесят шесть триста пятьдесят девять и т.д.;  При плохой слышимости разрешается каждую цифру передавать словами: единица, двойка, тройка, четверка, пятерка, шестерка, семерка, восьмерка, де¬вятка, ноль.  При передаче с места пожара необходимо придерживаться следующих примерных текстов сообщений:  - "Прибыл к месту вызова. Производится разведка"  - "Горит на чердаке четырехэтажного дома. Вышлите дополнительно автолестницу".  - "Прибыли к месту вызова, замыкание электропроводов. Вышлите аварийную службу электросети".  - "Пожар ликвидирован, производится разборка"  Оценка качества связи производится по пятибалльной системе:  - 5-отличная связь (помехи не прослушиваются, слова разборчивы);  - 4-хорошая связь (прослушиваются помехи, слова разборчивы);  - 3-удовлетворительная связь (сильно прослушиваются помехи, разборчивость недостаточна);  - 2-неудовлетворительная связь (помехи настолько велики, что слова разбираются с трудом);  - 1-прием невозможен.  При неполучении ответа от вызываемого абонента на три последовательных вызова в течение 1-2 минут диспетчер (радиотелефонист) обязан доложить на ЦУС об отсутствии связи.  Все радиостанции должны работать только на отведенных им частотных каналах. Работа на других частотных каналах, за исключением случаев вхождения в радиосети служб жизнеобеспечения запрещается.  Позывные радиостанций назначаются техническими управлениями (отделами) МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации. Назначение произвольных позывных категорически запрещается.  Прежде чем начать передачу радиооператор путем прослушивания на частоте своего передатчика должен убедиться в том, что данная частота не занята другими абонентами сети.  Вмешиваться в радиообмен между двумя радиостанциями разрешается только главным радиостанциям и радиостанциям, работающим на месте пожара, при необходимости вызова дополнительных сил и объявления повышенного номера пожара.  Проверку прохождения радиосвязи разрешается производить только путем передачи слов порядкового счета: "Даю счет для настройки: один, два, три, четыре, пять...". Производить проверку канала радиосвязи при повышенном номере вызова и путем переговоров запрещается.  Работать на радиостанциях ГПС разрешается только лицам, прошедшим специальную подготовку и имеющим соответствующее разрешение начальника УГПС (ОГПС).  Обработка вызовов и приём информации.  Обработка вызовов осуществляется в установленном порядке дежурным диспетчером (радиотелефонистом) подразделения пожарной охраны и включает в себя:  - прием от заявителя и фиксирование информации о пожаре;  - оценку полученной информации и принятие решения о направлении к месту вызова сил и средств, предусмотренных расписанием выезда (планом привлечения сил и средств);  - подачу сигнала "ТРЕВОГА";  - подготовку и вручение (передачу) должностному лицу, возглавляющему дежурный караул или дежурную смену (далее - начальник караула), путевки о выезде на пожар, а также, при необходимости, оперативных планов (карточек) пожаротушения и иной информации о горящем объекте.  При приеме информации от заявителя о пожаре дежурный диспетчер должен по возможности полно установить:  - адрес пожара или иные сведения о месте пожара;  - наличие и характер опасности жизни и здоровью людей;  - особенности объекта, на котором возник пожар;  - фамилию, имя, отчество заявителя;  - иные сведения (в том числе - номер телефона заявителя) о пожаре, могущие повлиять на успешное выполнение основной боевой задачи.  Подача сигнала "ТРЕВОГА" осуществляется сразу после установления адреса или иных сведений о месте пожара и принятия решения о выезде.  Обработка вызова должна быть завершена за возможно короткое время и не задерживать выезд и следование к месту пожара.  При необходимости и наличии технической возможности информация о пожаре может быть передана диспетчером начальнику караула по радиосвязи во время его следования к месту пожара.  Автоматические установки пожарной сигнализации: назначение, виды, общие сведения об устройстве и принцип действий.  Автоматические системы пожарной сигнализации - являются совокупностью технических средств пожарной сигнализации, предназначенных (в случае возникновения пожара) для автоматического или ручного включения сигнала «Пожар» на адресном приемно-контрольном приборе (ПКП) посредством автоматических или ручных адресных пожарных извещателей защищаемых помещений.  Наиболее важное направление применения пожарной автоматики:  1. Места с массовым пребыванием людей.  2. Пожароврзывоопасные производства.  3. Безлюдные производства.  4. Авиация, поезда, водные суда.  Устройство:  - пожарные извещатели;  - приёмные станции, приемно-контрольные приборы (ПКП);  - линии связи (шлейфы);  - источники питания (основной, резервный);  - звуковые и световые сигнальные устройства  Основные типы пожарных извещателей:  1. Ручного действия.  2. Автоматические:  - тепловые (ИП 104-1, ИП 105-2/1(ИТМ)) - предназначены для выдачи сиг¬нала тревоги при повышении температуры воздуха установленной нормы с целью обнаружения пожара и формирования сигнала тревоги на ПКП и при¬боры по¬жарной сигнализации.  Принцип действия: при повышении температуры окружающей среды выше 72ºС происходит разрыв цепи и подача сигнала на ПКП.  - дымовые фотоэлектрические (ИДФ-1М, ИП 212-2 (ДИП-2)) - предназначены для обнаружения загорания в помещениях при появлении дыма и для подачи сигнала на ПКП. Принцип действия основан на регистрации света, рассеянного частицами дыма. Состоят из оптического узла и полупроводникового усилителя, размещенных в корпусе.  - дымовые радиоизотопные (РИД-1, РИД-6М) - предназначены для обнаружения дыма на контролируемом объекте и передачи сигнала на ПКП.  - комбинированные (ДИП- 1) - предназначен для обнаружения загораний сопровождающихся проявлением дыма или повышением температуры в закрытых помещениях климатические условия которых соответствуют условиям эксплуатации извещателя.  - ультразвуковые - срабатывают при изменении ультразвукового поля охраняемого помещения под воздействием огня.  - объёмные - срабатывают при изменении объёма в охраняемом помещении.  **Охрана труда.**  Проектирование пожарных сигнализаций следует производить с учетом обеспечения возможности выполнения требований безопасности при проведении работ по монтажу, наладке, приемке и эксплуатации установки, которые изложены в действующей нормативно-технической документации для данного вида установок.  Заземление и зануление приборов и оборудования установок должно выполняться согласно ПУЭ и соответствовать требованиям технической документации на оборудование.  К пожарным сигнализациям могут быть предъявлены дополнительные требования безопасности, учитывающие условия их применения.  Места, где проводятся испытания и ремонтные работы должны быть оборудованы предупреждающими знаками со смысловым значением “Осторожно! Прочие опасности” по ГОСТ 12.4.026 и поясняющей надписью “Идут испытания!” или “Ремонт”, а также обеспечены инструкциями и правилами безопасности. О начале и окончании испытаний и ремонтных работ необходимо сообщить на пожарный пост объекта или в территориальные органы управления ГПС.  Перед сдачей в эксплуатацию пожарная сигнализация должна подвергаться обкатке в течение не менее 1 месяца. При этом должны производиться фиксация автоматическим регистрационным устройством или в специальном журнале учета дежурным персоналом (с круглосуточным пребыванием) всех случаев срабатывания пожарной сигнализации или управления автоматическим пуском установки с последующим анализом их причин. При отсутствии за это время ложных срабатываний или иных нарушений установка переводится в автоматический режим работы. Если за указанный период сбои продолжают иметь место, установка подлежит повторному регулированию и проверке.  **Тактико-технические характеристики радиостанций**  **Motorolla P-040**  **Описание:**  В отличие от любого другого вида связи, радиосвязь позволяет Вам оперативно связаться как с индивидуальными пользователями, так и с целыми группами абонентов. В этом сила двухсторонней радиосвязи. Радиостанции P-series обеспечивают важнейшие функции связи, являясь при этом простыми в эксплуатации и экономически эффективными.  **Особенности:** • 16 каналов (с 01.08.02) • 2 программируемых клавиши **Комплектация:** 1.Приемопередатчик. 2.Аккумулятор. 3.Крепление на пояс. 4.Антенна.  5.Техническое описание  **Функции:**  **Сигналинг**  Радиостанции P-series поддерживают систему сигналинга Motorola Private Line™. Благодаря фильтрации вызовов, не относящихся к Вашей группе, несколько групп абонентов могут работать на одном частотном канале, не мешая друг другу.  **Сжатие речи X-Pand и Low Level Expand**  Эта технология включает в себя систему компандерного шумопонижения в паузах (LLE), что объясняет высокое качество. Это приводит к увеличению дальности радиосвязи за счет снижения шума.  **Голосовая активация передачи (VOX)**  Режим работы с наушником и микрофонов, при котором благодаря VOX руки не заняты.  **Выбор уровня мощности передачи**  Пользователь радиостанции Моторола P040 может выбирать уровень мощности: • низкая мощность - для увеличения времени работы от одной зарядки батареи; • высокая мощность - для увеличения дальности радиосвязи.  **Таймер разговора**  Эта важная функция ограничивает время разговора и, следовательно, не допускает длительного использования канала связи одним пользователем.  **Программируемая сетка частот**  Обеспечивает быстрый и простой переход к другому шагу сетки частот при работе в различных системах.  **Компактная и прочная конструкция**  Рация компактна, прочна и удобна в эксплуатации. Радиостанции P-series соответствуют военным стандартам США на применение в суровых условиях эксплуатации, а также спецификации IP54 на применение в условиях дождя и пыли.  **Взрывозащищенность по стандарту FM**  Радиостанции P-series были сертифицированы по стандарту Facktory Mutual для применения во взрывоопасных средах.  **Расширение возможностей за счет дополнительных функциональных плат**  Вы можете расширить возможности своей радиостанции P-series, если установите одну из предлагаемых функциональных плат:  • SmarTrunk II для простого транкинга;  • Transcrypt шифрование для обеспечения конфиденциальности сообщений.  **Режим связи напрямую без ретранслятора**  Если Вы используете ретранслятор, функция связи напрямую позволяет, при необходимости, перейти в режим локальной связи при нажатии одной кнопки.  **Сканирование**  Радиостанции P-series поддерживают режим сканирования, что позволяет автоматически отслеживать вызовы, относящиеся к Вашей группе и происходящие на различных частотных каналах.  **Блокировка занятого канала**  Данная функция не допускает прерывания разговора пользователями.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **MOTOROLA CP040** | | | | Количество каналов | | 4 | | Шаг сетки частот, кГц | | 12.5 / 20 / 25 | | Диапазон частот, МГц | | 146-174 или 403-440 или 435-480 | | Диапазон рабочих температур, °С | | -30÷ +60, терм. уд. -40÷ +80 | | Напряжение питания, В | | 7.2 | | Время автономной работы (рабочий цикл 5-5-90%) | | 10-19 ч | | Размеры, мм | | 130.5 х 62.0 х 42.0 | | Масса, гр. | | 377 | | **ПРИЕМНИК MOTOROLA CP040** | | | | Чувствительность, мкВ | 0.25 при 12 дБ с/ш | | | Выходная мощность при уровне нелинейных искажения 3%, Вт | 0.5 | | | Интермодуляционная избирательность, подавление побочных и зеркального каналов, дБ | 70 | | | **ПЕРЕДАТЧИК MOTOROLA CP040** | | | | Выходная мощность, Вт | 5 VHF, 4 UHF | | | Модуляция | 16K0F3E (11K0F3E для 12.5кГц режима) | | | Максимальная девиация | ± 5кГц(±2.5кГц для 12.5кГц режима) | | | Стабильность частоты | ±2.5\*10-6 | | | Отношение сигнал/шум, дБ | 40 | |   **Характеристики носимой радиостанции «ТАКТ-701»**  Носимые тактические радиостанции ТАКТ-701 П23 #22 и ТАКТ-701 П45 #22 -новые модели радиостанций ТАКТ-701 для профессионального использования, которые обладают множеством стандартных функций и наличием новых возможностей. Радиостанции имеют выходную мощность 5 Вт и работают в расширенном диапазоне частот УКВ или ДЦВ. Они имеют небольшой вес, высокую надежность, компактны и просты в обращении. Все режимы работы радиостанции отображаются через светодиодную индикацию и звуковую сигнализацию. Оценка состояния разряда аккумуляторной батареи производится по нажатию специально запрограм­мированной кнопки, через звуковое сообщение уровня разряда с градацией уровня в четыре цифры. В случае глубокого разряда аккумуляторной батареи, светодиодный индикатор мигает красным цветом и каждые 30 сек. звучит тройной предупреждающий звуковой сигнал о необходимости ее срочной зарядки. Выбор одного из 16 программируемых каналов осуществляется простым вращением ручки переключателя каналов.  При активации функции «извещение канала», звучит голосовое подтверждение на русском языке номера текущего канала. Сообщение выдается в момент включения радиостанции и при переключении каналов.  Имеется возможность дистанционной блокировки и разблокировки радиостанций. Программируются радиостанции через специализированное программное обеспечение ТАСЕ.464511.003 ПО. Программное обеспечение работает под ОС Windows.  **Надежность конструкции.**  Применены новые материалы и конструктивные особенности, гарантирующие высокую надежность и долговечность.  Корпус радиостанций выполнен из специализированного АБС-пластика повышенной прочности, жесткий литой каркас-шасси из алюминия. Применен надежный механизм крепления аккумулятора.  **Информация для пользователя.**  Радиостанции имеют различные встроенные функции и режимы: «автоматическое сканирование»; «монитор» - для прослушивания канала без шумоподавления; «VOX» - для автоматического включения на передачу по голосу; «одинокий работник» - для ручного подтверждения о нахождении на связи по автоматическому запросу; «шепот» - для передачи с нормальным качеством сообщений произнесенных тихим голосом; встроенный речевой компандер для улучшения качества на передачу; встроенный скремблер инверсного типа; датчик «падения человека - горизонтального положения радиостанции» (опционально); три программируемые функциональные кнопки; встроенный электронный серийный номер (ESN); 3-ступенчатую установку режима пониженной мощности; переключаемый шаг сетки частот. При нажатии запрограммированной кнопки Вызов 1 / Вызов 2 происходит передача заранее сохраненного DTMF кода, 2/5-тонового или совместимого с системами HDC1200 / HDC2400 кода. Имеется возможность выбрать функцию «аварийный вызов», в этом случае при нажатии определенной кнопки, в зависимости от запрограммированных функций, звучит сигнал сирены, посылается в эфир на конкретный номер в системе аварийный идентификационный номер (ENI), включается режим прослушивания окружающей обстановки. Функция «Talk around», позволяет оперативно переходить на передачу на приемной частоте для установления связи в симплексном режиме. В комплект поставки каждой радиостанции входит зарядное устройство и Li-Ion аккумуляторная батарея емкостью 2100 мАч. предназначенная для работы при температуре до -30°С. Время работы радиостанции составляет до 15 часов (режим работы прием: передача: ожидание 5:5:90).  **Расширение.**  Модификация радиостанций с внутренним разъемом позволяет устанавливать дополнительные платы, расширяющие их функциональные возможности. Так, применение в радиостанциях специализированных скремблеров различных производителей, например, УПР 04ХК100 (04ХК200), позволяет полностью закрыть речевую информацию, передаваемую по каналу радиосвязи.  **Сигналинг.**  Радиостанции имеют встроенные CTCSS (тональный шумоподавитель), DTCS (кодовый шумоподавитель), кодеры/декодеры 2/5-тоновой сигнальной системы и совместимы с системами HDC1200 / HDC2400.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | TAKT-701 П23 | TAKT-701 П45 | | Диaпaзон частот, МГц | 136...174 | 400...470 | | Количество каналов | 16 | | | Шаг сетки частот, кГц | 12,5/20/25 | | | Напряжение питания, B | 7,4 | | | Ток потребления при передаче (максимум), A | 1,5 | | | Рабочая температура, °C | -30...+60 | | | Стабильность частоты, % | ±0,0002 | | | Габаритные размеры, мм | 55X122X35 | | | Bec c аккумулятором и антенной, г. | 330 | | | **Приемник** | | | | Чувствительность, мкВ | 0,20 | 0,23 | | Избирательность по соседнему каналу | -75 дБ @ 25 кГц или  - 65 дБ @ 12,5 кГц | | | Интермодуляционная избирательность, дБ | 70 | | | Фон и шумы, дБ | -45 | | | Звуковая мощность, Bт | 10,0 | | | Коэффициент нелинейных искажений звука, % | 3 | | | **Передатчик** | | | | Выходная мощность, Вт | 5/2/1 | | | Уровень паразитной частотной модуляции, дБ | -45 | | | Уровень побочных излучений, дБ | -80 | | | Излучения пo соседнему каналу | -80 дБ @ 25 кГц или  -70 дБ @ 12,5 кГц | | | Коэффициент нелинейных искажений,% | 3 | |   [*http://fire-site.ru/*](http://fire-site.ru/) |
| 3 | Заключительная часть | 10 | Опрос по теме, отвечаю на вопросы личного состава, даю задание на самоподготовку, подвожу итоги |

3. Пособия и оборудование, используемые на занятии: методический план, учебные плакаты.

4. Задание для самостоятельной работы слушателей и подготовка к следующему занятию: повторить пройденный материал.

Руководитель занятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_