

Тема 11. Организация связи пожарной охраны.
Радиосвязь пожарной охраны. Переговорные устройства






Служба связи ГПС МЧС России

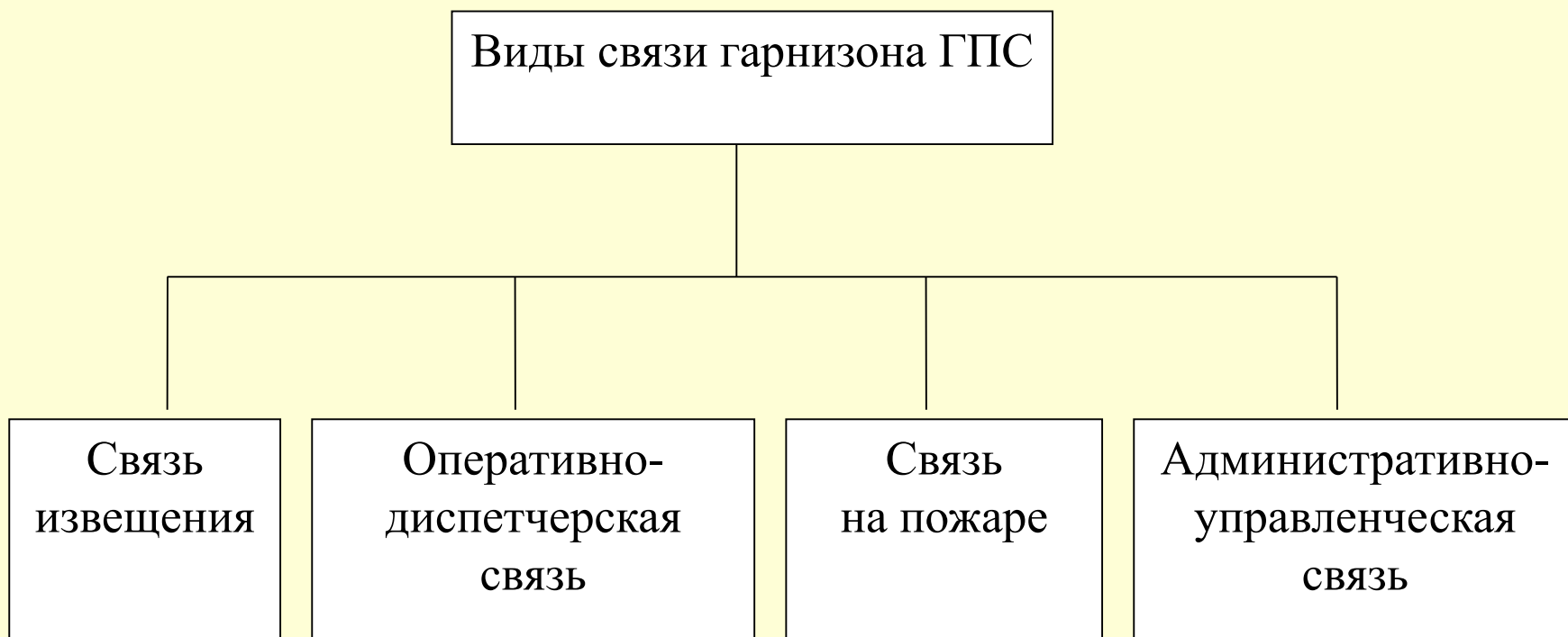
предназначена:


для обеспечения готовности средств (систем) связи и управления подразделений пожарной охраны к выполнению задач гарнизонной службы.

Кроме того, служба связи предназначена для организации и создания единой системы связи ГПС, эффективного комплексного применения ее технических средств и квалифицированной технической эксплуатации средств связи в целях поддержания их в работоспособном состоянии и постоянной готовности к применению.



Основные виды связи, организуемые в гарнизонах
пожарной охраны, представлены на рис






Основные виды связи, организуемые в гарнизонах пожарной охраны

связь извещения, обеспечивающая передачу и прием сообщений о пожарах;

оперативно-диспетчерская связь, обеспечивающая передачу распоряжений подразделениям, своевременную высылку сил и средств подразделений пожарной охраны и ГОЧС для тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС, получение информации с мест пожаров, передачу информации о пожарах должностным лицам, организациям и городским службам, получение сообщений о выездах подразделений и связь с пожарными автомобилями, находящимися в пути, передачу приказов на передислокацию техники;

связь на пожаре или на месте ЧС, обеспечивающая четкое и бесперебойное управление силами и средствами, их взаимодействие и передачу информации с места пожара и ЧС;

административно-управленческая связь, включающая все виды связи, не связанные с выполнением оперативно-тактических задач.



СВЯЗ ИЗВЕЩЕНИЯ

обеспечивает передачу сообщений о пожарах, катастрофах и других видах ЧС от заявителей и устройств автоматической пожарной и охранно-пожарной сигнализации на ЦУКС и в ПСЧ.

Связь извещения предусматривает


- соединение ЦУКС с городской телефонной станцией входящими соединительными линиями, предназначенными специально для приема извещений о пожарах и ЧС. При наличии в городе АТС связь абонентов этой телефонной станции с пожарной охраной осуществляется по специальным соединительным линиям набором двухзначного номера «01», а при наличии ручной телефонной станции – передачей заявителем сообщения «Пожар»;

- установку в пожарной части аппаратуры электрической пожарной сигнализации для приема извещений с наиболее важных объектов, расположенных в районе выезда пожарной части;


- соединение прямыми проводными линиями ЦУКС, ПСО, ПСЧ с наиболее важными объектами города;

- соединение прямыми проводными линиями ЦУКС с коммутаторами органов внутренних дел и подразделениями вневедомственной охраны для приема сообщений о пожарах;

- соединение заявителей (работников пожарной охраны, оснащенных средствами радиосвязи) с ЦУКС или ПСЧ по каналам радиосвязи.



Оперативно-диспетчерская связь обеспечивает:

- прямую телефонную и радиосвязь ЦУКС с пунктами связи частей, отрядов и пожарных постов;
 - радиосвязь ЦППС или ЦУКС с пожарными автомобилями, автомобилями связи и освещения (связи) и оперативными автомобилями ГОЧС, находящимися в пути следования;
 - телефонную связь со службами взаимодействия города.
- 



Связь на пожаре

предназначена для управления силами и средствами, обеспечения их взаимодействия и обмена информацией между руководителем тушения пожара и подразделениями пожарной охраны, участвующими в тушении пожара, в соответствии со складывающейся оперативной обстановкой.

Кроме того, для управления силами и средствами на пожаре устанавливается связь между РТП и оперативным штабом (начальником штаба (НШ), начальником тыла (НТ), начальниками боевых участков (НБУ)) и при необходимости с пожарными автомобилями.

Связь на пожаре обеспечивает управление работой подразделений и получение от них сведений об обстановке на пожаре для обеспечения оперативного управления используются возимые радиостанции (РВ) и громкоговорящие установки (усилитель мощности УМ-100, микрофоном и громкоговорители Гр) автомобиля связи и освещения (АСО), а также носимые радиостанции (РН), полевые телефонные аппараты, подключенные к коммутатору оперативной связи типа КОС-8Э, и электромегафоны.


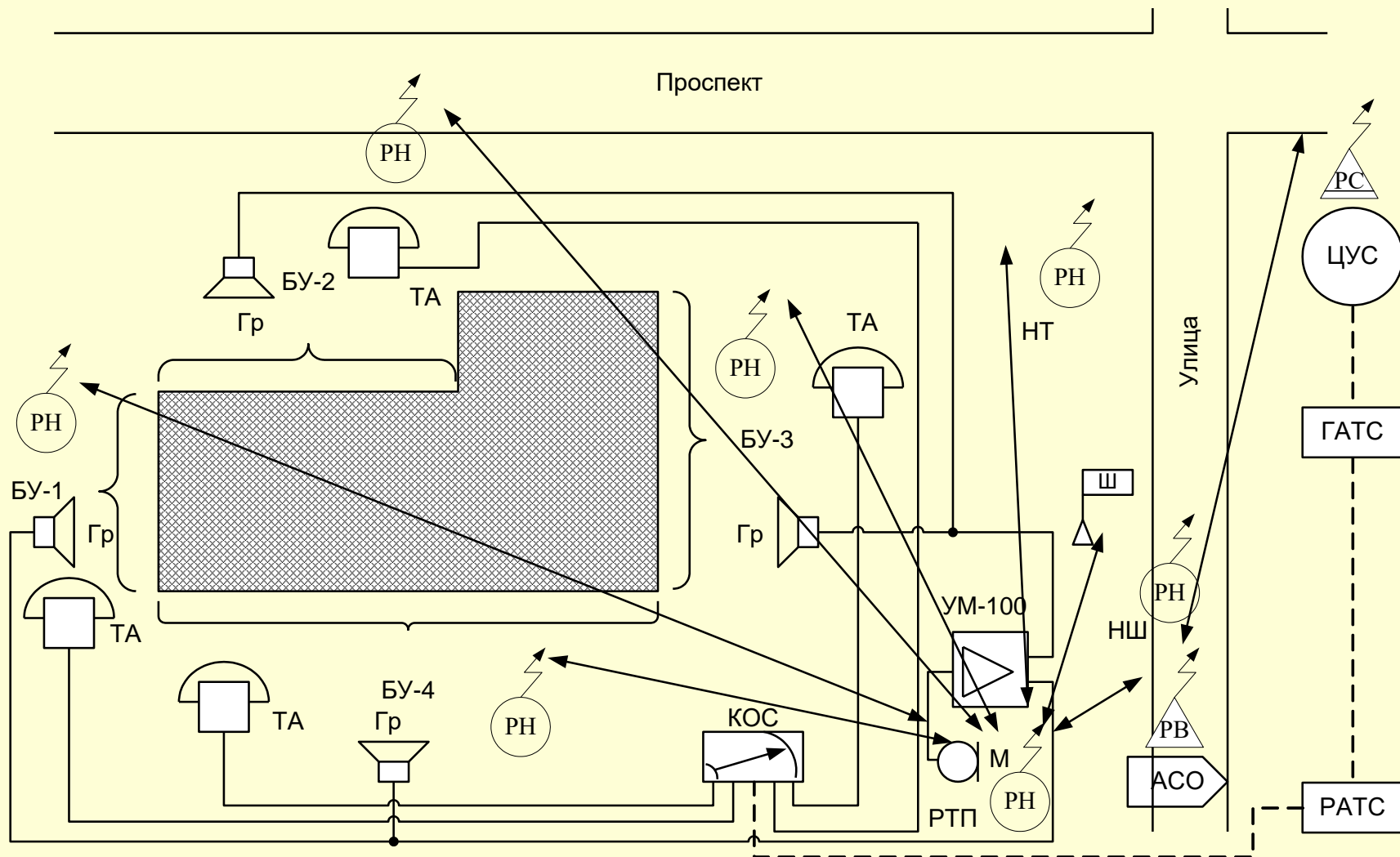


Схема организации связи на месте пожара







Административно-управленческая связь

необходима для обеспечения административно-управленческой деятельности ГПС.

Для административно-управленческой связи используются, как правило, городские и ведомственные телефонные сети связи и радиосети. В случае необходимости могут использоваться средства оперативной связи не в ущерб выполнению оперативно-тактических задач.







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.


К основным видам связи в зависимости от способов передачи электрических сигналов и характера передаваемой информации относятся: телефонная, телеграфная и факсимильная связь, передача данных и пожарная сигнализация.


При организации связи в гарнизонах пожарной охраны создаются стационарные и подвижные пункты связи.






К стационарным и подвижным пунктам связи гарнизона пожарной охраны относятся:

- центр управления в кризисных ситуациях (ЦУКС);
 - центральный пункт пожарной связи (ЦПС);
 - пункт связи части (ПСЧ);
 - подвижный пункт связи (ППС).
- 



**Главным организующим и управляющим
звеном службы связи пожарной охраны
является ЦУКС, обеспечивающий все
основные виды связи.**






Пункт связи отряда организуется и оборудуется по принципу ЦУКС.

Пункт связи пожарной части создается в каждой пожарной части на базе существующего пункта связи.

Функционирование ПСЧ осуществляется под управлением диспетчера пожарной части (радиотелефониста).

Пункт связи отряда может совмещаться с одним из пунктов связи пожарной части или быть автономным.






Пункт связи пожарной части оборудуется:

- станцией оперативной связи с подключением к ней: соединительных линий городской (объектовой) телефонной станции для приема извещений о пожарах и осуществления служебной связи, прямых соединительных линий с наиболее важными объектами, находящимися в районе выезда пожарной части, а также прямой соединительной линии для связи с ЦУКС;
 - стационарными радиостанциями для связи с пожарными автомобилями и ЦУКС, а также со службами взаимодействия города (СВ);
 - установкой тревожной сигнализации, другой аппаратурой и иными необходимыми принадлежностями.
-

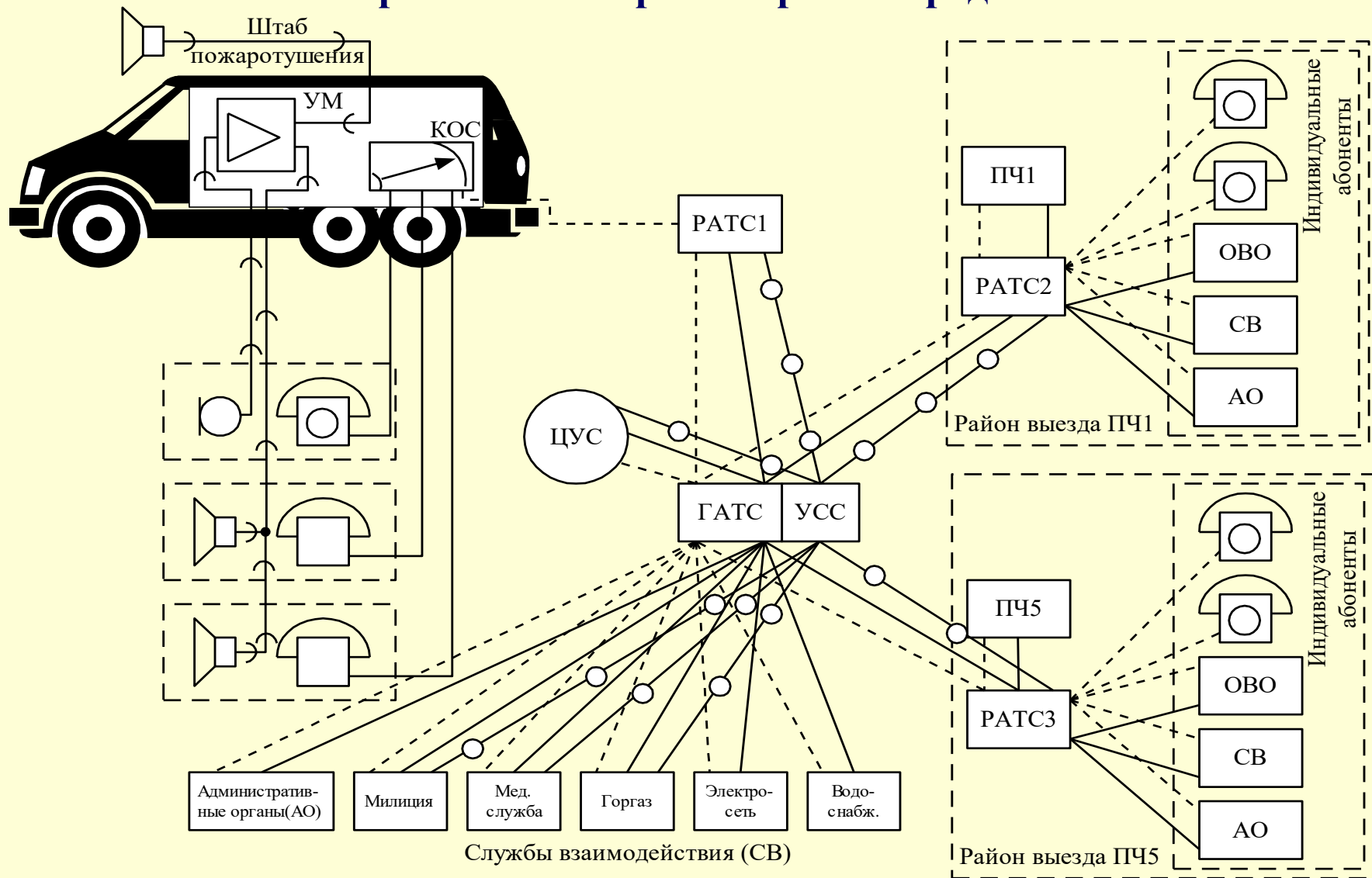


Система проводной связи гарнизона

организуется на базе местных и междугородных линий Госкомсвязи Российской Федерации, проводных каналов связи других министерств и ведомств с использованием их линейно-кабельных сооружений, а также сооружений и объектов связи ГУ, ПСО.




Структурная схема проводной связи гарнизона пожарной охраны города





Радиосвязь в гарнизонах пожарной охраны предназначена

- для обеспечения оперативного управления силами и средствами гарнизона пожарной охраны;
 - для связи с пожарными автомобилями, подразделениями пожарной охраны и формированиями ГОЧС;
 - для взаимного обмена сообщениями между подразделениями на месте пожара или ЧС;
 - для дублирования (резервирования) проводных каналов связи.
- 







Схема радиосвязи организуется применительно к местным условиям с учетом тактико-технических возможностей применяемых радиостанций и электромагнитной обстановки в гарнизоне.

Чаще всего схема организации радиосвязи в гарнизоне строится комбинированным способом, когда в структурную схему радиосвязи входят радиосети и радионаправления.






Дисциплина связи есть точное и четкое соблюдение личным составом ГПС установленного порядка ведения обмена сообщениями в сетях проводной и радиосвязи.





Дисциплина связи достигается:


- знанием и четким выполнением личным составом правил: установления связи, ведения переговоров и их регистрации, изложенных в данном Наставлении;
 - неукоснительным выполнением требований, изложенных в документах, регламентирующих эксплуатацию средств связи;
 - установлением действенного контроля за использованием по прямому назначению средств связи и ведением переговоров.
- 




Высокий уровень дисциплины связи обеспечивается хорошо организованным контролем и неуклонным выполнением правил обмена сообщениями.

Функции контроля ведения связи осуществляют ЦУКС, ЦППС гарнизона.

К нарушениям дисциплины связи относятся:


- передача сведений, не подлежащих оглашению;
 - переговоры частного характера;
 - передача позывных большее число раз, чем предусмотрено настоящим Наставлением;
 - переговоры с абонентами, не назвавшими свои позывные;
 - разглашение позывных и частот рабочих каналов.
- 




Проверка связи производится с целью поддержания технических средств в постоянной готовности к действию и контроля несения службы дежурными операторами.

Проверка связи может производиться путем вызова и ответа на вызов или передачи специальных сообщений. Она может быть двусторонней и односторонней.

Сроки и порядок проверки связи определяются начальником ПСО в соответствии с установленным режимом работы средств связи. Внеочередная проверка связи производится только с разрешения диспетчера ЦППС.





Эффективность контроля ведения связи достигается правильным подбором личного состава, его осуществляющим, применением для контроля тщательно проверенной аппаратуры, своевременным принятием мер к нарушителям правил ведения связи.


Должностное лицо, получившее сообщение о нарушении дисциплины связи, обязано незамедлительно принять меры по пресечению нарушения и провести расследование.

Обмен сообщениями предусматривает передачу и прием телефонограмм, радиogramм, 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 ГУ.





Установление связи осуществляется по форме: "Ангара! Я Сокол! Отвечайте", "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
З - 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.;

четырёхзначные 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, девятка, 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 ЦППС
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 ГУ.





На ЦППС возлагаются следующие основные задачи по радиоконтролю


- проверять выполнение установленного порядка использования средств радиосвязи;
 - следить за точным соблюдением правил радиообмена в радиосетях и радионаправлениях;
 - выявлять радиостанции пожарной охраны, входящие в связь без разрешения или на неустановленных (произвольных) рабочих каналах;
 - вести наблюдение за качеством работы средств радиосвязи;
 - изучать виды радиопомех в диапазоне отведенных частот.
-




- При получении вызова по соединительным спецлиниям "01" отвечать: "Пожарно-спасательная служба".

- Сеть междугородной телеграфной связи используется, как правило, для передачи различного рода неоперативной информации (сводок, отчетов, телеграмм и т.п.).

Дисциплина обмена информацией и правила пользования этим видом связи изложены в соответствующих документах, которые предоставляются предприятием связи при установке абонентского телеграфного аппарата.







Радиостанции пожарной охраны подразделяются на стационарные, возимые и носимые.

Стационарные станции устанавливаются на ЦУКС, ЦППС, ПСЧ и на отдельных постах.

Возимые – на основных и специальных пожарных автомобилях в соответствии с табелем положенности.

Носимыми радиостанциями (РН) оснащаются подвижные абоненты (личный состав подразделений, работающих на пожаре:
руководитель тушения пожара (РТП),
начальник штаба (НШ),
начальник тыла (НТ) и т.п.).






В зависимости от типов радиостанций, условий прохождения радиосигналов, наличия помех радиоприему и расстояний между радиостанциями схема организации радиосвязи может строиться по различным принципам.

Так, радиосети организуются в случае, когда все радиостанции осуществляют радиообмен с центральным пунктом пожарной связи радиосвязи (ЦПС) гарнизона, или со стационарной радиостанцией (РС).

Радионаправление организуется в случае, когда только две стационарные радиостанции работают на одном частотном канале с общими радиоданными.



Автомобильные, стационарные:

Гранит 2Р-23 Технические характеристики

Диапазон рабочих частот	146-174 МГц
Выходная мощность	до 30 Вт
Девияция частоты	± 5 КГц
Число каналов памяти	99+1
Управление частотой	
Синтезатор частоты	
Тип приемника	Супергетеродин с двойным преобразованием частоты
Чувствительность	0,2 мкВ
Селективность	80 дБ
Мощность звукового выхода	5,0 Вт
Диапазон рабочих температур	-30°C - +50°C

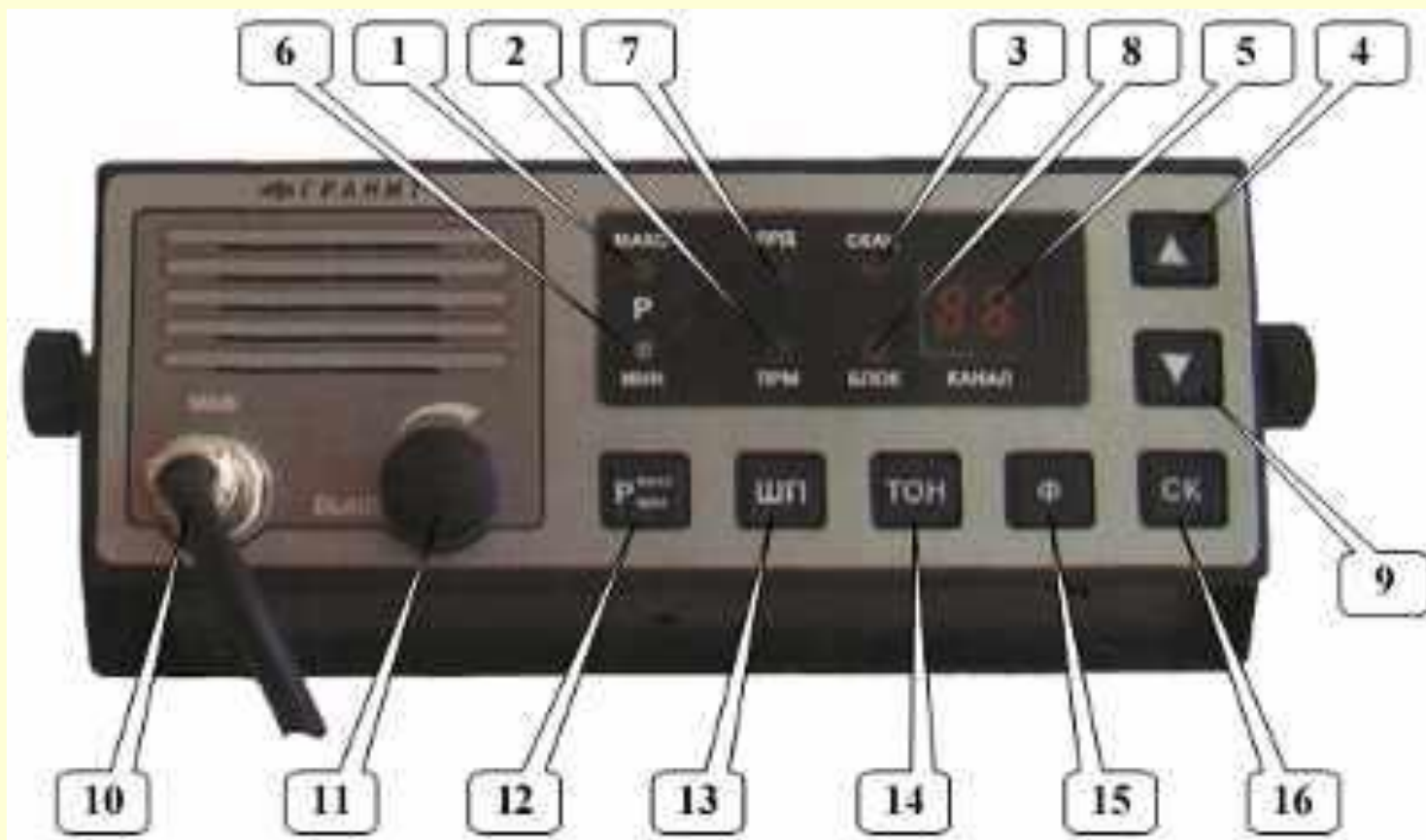
Радиостанция Гранит Р - 23



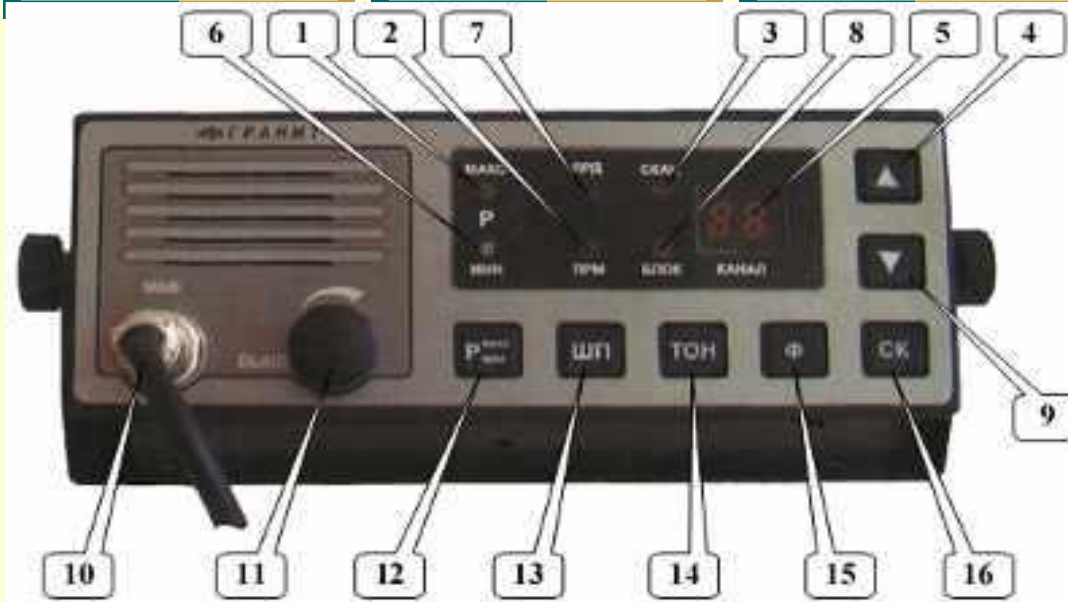
Радиостанция может также работать в радиосетях с УКВ ЧМ радиостанциями типа «Пальма», «Сапфир» и др., но при этом некоторые функции радиостанции «Гранит Р-23» не используются, так как таковые отсутствуют у перечисленных радиостанций.

Радиостанция 100-канальная, может работать в диапазоне 136-174 МГц, имеет расширенные возможности сигнализации и режим сканирования.

Электропитание радиостанции осуществляется от источника постоянного тока напряжением 12 В с «минусом» на корпусе.



1; 2; 3; 5; 6; 7; 8 - индикаторы; 4; 9; 12; 13; 14; 15;
16 - кнопки; 10; - разъём;
11 - ручка включения и регулировки громкости



Включение-выключение радиостанции и регулировка громкости приема осуществляется ручкой 11 ВЫКЛ (см. рис. 6.19).

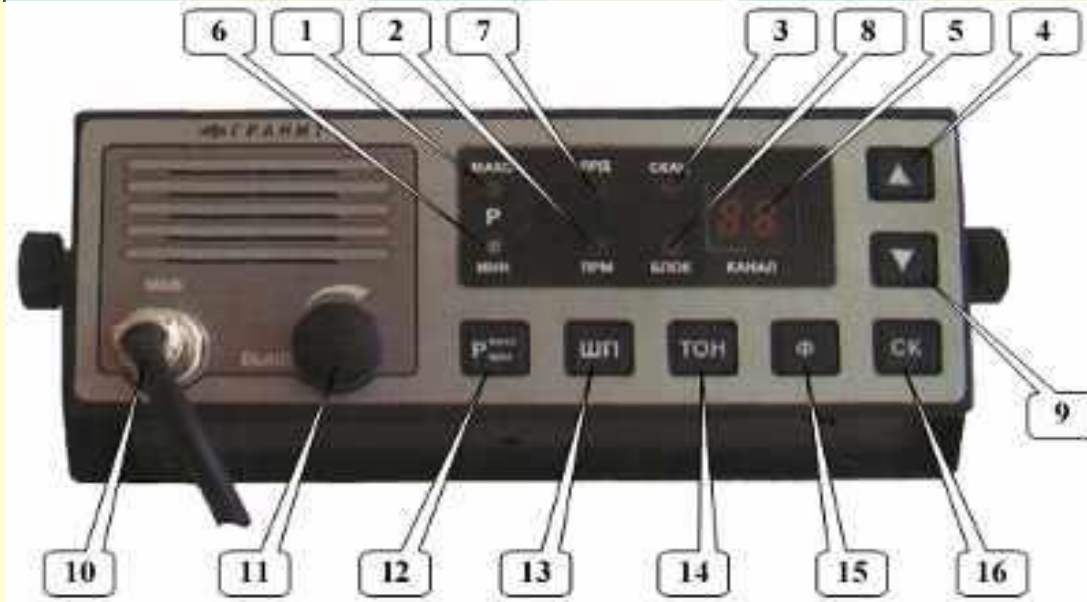
Светодиодные индикаторы 1 и 6 Р отображают уровень установленной выходной мощности передатчика МАКС/МИН (5 Вт/ 20 Вт).

Светодиод 2 ПРД загорается при включении режима передачи.

Режим сканирования индицируется светодиодом 3 СКАН.

Кнопками 4,9 переключаются каналы связи.

Индикатор 5 показывает номер канала, на который настроена радиостанция. Режим приема индицируется светодиодом 7 ПРМ. Индикатором 8 БЛОК отмечается блокировка кнопок клавиатуры радиостанции.



Кнопкой 12 устанавливается выходная мощность передатчика (5 или 20 Вт).

Кнопкой 13 ШП (при кратковременном нажатии) включается и отключается шумоподавитель.

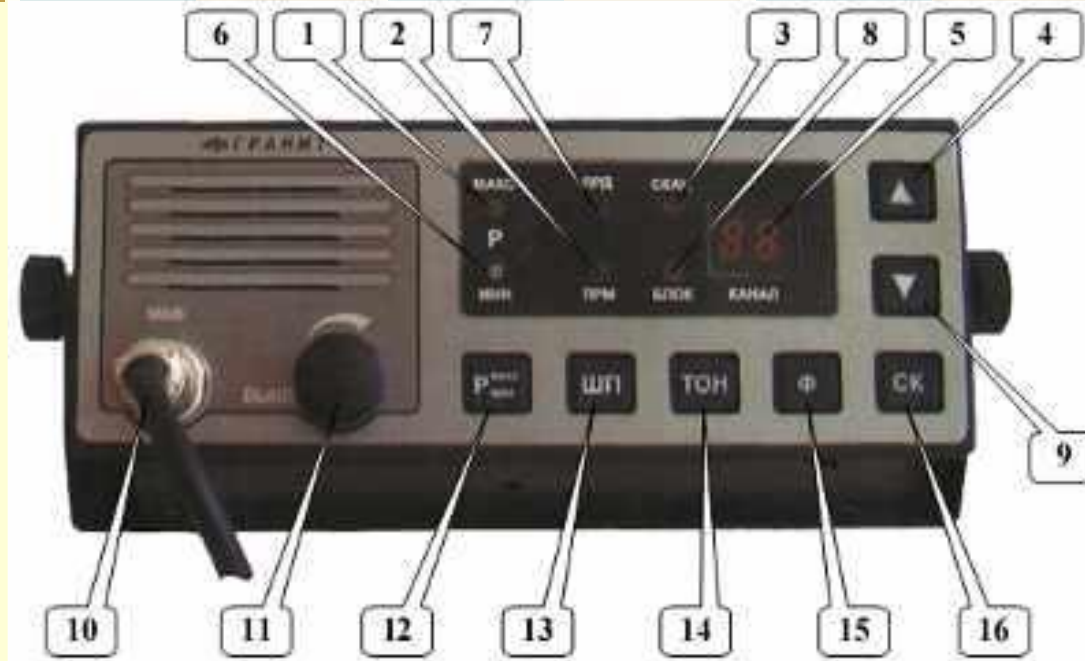
При нажатии кнопки ШП в течении 2-3 с включается и отключается режим блокировки клавиатуры.

Кнопкой 14 ТОН включается передача тонального вызова.

Кнопка 15 Ф многофункциональная служит для выбора тональных вызывных сигналов, включения режима сканирования и изменения режима подсветки клавиатуры.

Кнопкой 16 СК осуществляется переключение на служебный канал.

На лицевой панели радиостанции имеется разъем 10 МКФ для подключения гарнитуры с манипулятором.



Для подготовки радиостанции к работе необходимо включить электропитание радиостанции путем поворота ручки 11 ВЫКЛ (см. рис.6.19) по часовой стрелке до щелчка.

При этом радиостанция находится в режиме дежурного приема и на индикаторе 5 КАНАЛ высвечивается номер канала, на который настроена радиостанция.

При приеме сигнала загорается светодиод 7 ПРМ и радиостанция переходит в режим приема (по окончании приема светодиод 7 ПРМ гаснет).


Переход в режим передачи осуществляется путем нажатия тангенты гарнитуры, при этом загорается светодиод 2 ПРД.

Выключение радиостанции производится ручкой 11 ВЫКЛ.



Гранит Р-25 Технические характеристики

Диапазон рабочих частот	450-470 МГц
Выходная мощность	20 Вт
Девияция частоты	± 5 КГц
Число каналов памяти	99+1
Управление частотой	
Синтезатор частоты	
Тип приемника	Супергетеродин с двойным преобразованием частоты
Чувствительность	0,2 мкВ
Селективность	80 дБ
Мощность звукового выхода	4,0 Вт
Диапазон рабочих температур	-25°C - +50°C



Гранит Р-25



Гранит 2Р-43

Особенности радиостанции

- Выходная мощность: 2-5 т
- Ударопрочный пыле-влагозащищенный корпус
- Количество каналов памяти: 16
- Проста в управлении, что позволяет использовать ее даже не подготовленному пользователю
- Гибкая прорезиненная антенна
- Кодер/декодер CTCSS
- Наличие приоритетного (специального) канала радиосвязи
- Режим двухчастотного симплекса, позволяющий использовать радиостанцию в сетях связи, имеющих ретрансляторы
- Различные режимы сканирования рабочих каналов
- NiMH аккумулятор КНВ-15Н (2100 мА/ч)
- Регулировка уровня шумоподавителя
- Возможность установки модуля маскиратора речи
- Вызывной тон



Гранит 2Р-43

Технические характеристики


- Диапазон частот, МГц 146-174 МГц
- Выходная мощность передатчика (2Р-43Э) 2.0-5.0 Вт или 2.0-4.0 Вт
- Девиация частоты, не более 5 кГц
- Количество каналов 16
- Управление частотой Синтезатор частоты
- Тип приемника Супергетеродин с двойным преобразованием частоты
- Ток потребления
 - в режиме передачи (7,2В, 5Вт) 1700 мА
 - в режиме приема 120 мА
 - в режиме ожидания 35 мА
- Чувствительность приемника EIA 12 дБ SINAD 0,2 мкВ
- Мощность звукового выхода 0,5 Вт
- Селективность 70 дБ
- Рабочее напряжение, В 7,2
- Температура окружающей среды -25 С..+50 С
- Габариты (без антенны), мм 130х60х42 мм
- Вес (включая аккумулятор и антенну), г 450






Техническое обслуживание (ТО) радиостанций







Техническое обслуживание (ТО)
радиостанций проводится с целью
поддержания их технических и
эксплуатационных характеристик.


Объем и периодичность выполнения мероприятий по техническому обслуживанию определяются специальными инструкциями по техническому обслуживанию.





Для средств связи предусматриваются следующие виды ТО:

- контрольный осмотр (КО);
 - ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
 - ТО №1;
 - ТО №2;
 - сезонное техническое обслуживание (СТО);
 - регламентированное техническое обслуживание (РТО).
- 



КО проводится с целью оценки готовности составных частей средств связи и оповещения к использованию по назначению.

ЕТО проводится на средствах связи и оповещения, работающих непрерывно (или с небольшими перерывами) более одних суток, а также после проведенных занятий (тренировок).

ТО №1 проводится один раз в месяц на всех средствах связи и оповещения независимо от интенсивности их использования.

ТО №2 проводится один раз в год на всех средствах связи и оповещения.

СТО проводится при подготовке средств связи и оповещения к эксплуатации в осенне-зимний и весенне-летний периоды и, как правило, совмещается с проведением ТО №1 или ТО №2.

РТО проводится с целью обеспечения работоспособности средств связи и оповещения с ограниченной наработкой в течение длительного периода эксплуатации.

Конкретное содержание работ, выполняемых при указанных видах ТО, для каждого типа средств связи и оповещения определяется проектной документацией.

