



**Союз  
радиолюбителей  
России**



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Президент СРР  
И. Е. Григорьев

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

**тренировки по развёртыванию местной сети любительских радиостанций в условиях, приближённых к чрезвычайной ситуации**

**“Содружество-2019”**

### **1 Введение**

Тренировка по формированию местной сети любительских радиостанций в условиях, приближённых к чрезвычайной ситуации, “Содружество-2019” (далее – тренировка) имитирует ситуацию развёртывания любительской радиосети в регионе, пострадавшем от чрезвычайной ситуации, например, лесных пожаров, паводка. Развёрнутая радиосеть предназначена для обеспечения передачи информации в и из пострадавшего района во взаимодействии со службами «112» и региональными подразделениями МЧС, ГО ЧС. Основная задача тренировки – приобретение её участниками навыков развёртывания радиосети и работы в ней.

### **2 Цели проведения тренировки**

2.1 Отработка навыков формирования сетей любительских радиостанций уровня субъекта РФ и ниже (далее — местная радиосеть) с целью передачи оперативной информации из условно пострадавшего от ЧС района, в региональные подразделения службы «112», МЧС, ГО ЧС и др.

2.2 Отработка навыков взаимодействия местных радиосетей со службами 112, МЧС, ГО ЧС и др.

2.3 Отработка навыков передачи информации (трафика) в местной радиосети, обеспечивающих минимальную задержку передачи информации от участников сети в региональный центр.

### **3 Условия участия**

3.1 Участники-все желающие радиолюбители, имеющие разрешительные документы на допуск к любительской службе связи, а также начинающие под контролем управляющих операторов любительских радиостанций.

3.2 Время проведения — 28 апреля 2019 года с 10:00 по 13:00 местного (поясного) времени.

3.3 Диапазоны частот - любые, согласно разрешительным документам участника. Рекомендуется использовать УКВ-диапазоны 2 м и 70 см, а также КВ-диапазоны 160, 80 и 10 м.

Рекомендуемые частоты центров активности:

1950, 3760, 7110 КГц — ОБП; 29050 — АМ; 29150 FM; 28950 - SSB

145,450 и 435,450 МГц — FM

Использование ретрансляторов допускается только в целях оповещения о проводящейся тренировки.

3.4 Мощность любая согласно лицензии. Рекомендуется минимальная мощность, необходимая для поддержания устойчивой связи.

3.5 Антенны - любые.

3.6 Источники питания автономные. Если нет такой возможности, то можно использовать любые, но в отчете указать какой именно использовался, автономный либо нет.

### **4 Содержание тренировки**

4.1. До начала тренировки региональные (местные) отделения СРР определяют базовые станции и территории их ответственности. Информация о базовых станциях публикуется на сайте СРР и сайтах региональных (местных) отделений СРР.

4.2 В ходе тренировки базовая станция должна сформировать местную иерархическую радиосеть, включая в неё корреспондентов, распределённых по территории региона.

4.3 В ходе тренировки корреспонденты базовой станции должны войти в радиосеть, получить от базовой станции график своей работы в сети и выполнить его. Корреспонденты базовой станции по возможности должны работать из полевых условий в условиях, максимально приближенной к ситуации ЧС (автономные источники питания, полевые антенны, малая мощность передатчика). При этом им рекомендуется выбирать оптимальные места расположения радиостанций.

4.4 Базовая станция должна организовать обмен тестовой информацией со своими корреспондентами.

4.5 Участники сети должны опытным путем определить диапазоны частот, наиболее пригодные для работы региональной сети в данной местности с покрытием всего региона без помех сетям соседнего региона, а также места расположения корреспондентов базовой станции.

## **5 Оценка радиосети**

5.1 Базовая станция должна вести учет своих корреспондентов в таблице сети (см. Приложение 1), согласно проведенным связям. На основе таблицы производится оценка каждой сети.

5.2 За каждого участника сети начисляется 1 балл.

5.3 За каждый малый квадрат QTH-локатора, в котором находится один или несколько участников сети, начисляется одно очко для множителя. Пример малого квадрата QTH-локатора — KO85ab.

5.4. Итоговая оценка сети — произведение числа баллов на множитель.

## **6 Отчёты**

6.1 Каждая базовая станция должна направить в трёхдневный срок отчёт о своей работе по форме, указанной в таблице 1 (в формате .odt или .doc или отсканированное изображение, либо разборчивая фотография), на адрес электронной почты [gas@srr.ru](mailto:gas@srr.ru)

6.2 В семидневный срок на указанный выше адрес электронной почты должны быть направлены дополнительные материалы: фотографии развёрнутых радиостанций и участников, описание хода участия в тренировке (оформляется в свободной форме, в .odt или .doc)

6.3 Каждый участник по желанию может предоставить свой личный отчет об участии в радиоигре с изложением всех нюансов о ходе подготовки и проведения.

## **7 Награды**

7.1 Все участники награждаются электронным Сертификатом участника “Содружество 2019”.

7.2 Самым активным коллективам за рассказы и фото-видео отчеты выдается Сертификат активного участника в электронном виде.

7.3 Сертификаты публикуются на сайте СРР.

**Таблица сети**

Позывной базовой станции: _____					
Операторы базовой станции: _____					
Статус сети (основная или резервная): _____					
Частота работы радиосети: _____					
Вид модуляции: _____					
Дата: _____					
Место расположения базовой станции (QTH, адрес): _____					
Итоговая оценка радиосети: _____					
Адрес(а) электронной почты для связи с операторами станции: _____					
Номер	Позывной	Время вхождение в сеть, местное (QTH- Locator)	Присутствие на первой переключке (QTH- Locator)	Присутствие на второй переключке (QTH- Locator)	Сообщение (примечания)
1					
2					
3					
4					
....					

## **Рекомендации по проведению тренировки.**

### **1 Принципы построения местных (региональных) радиосетей.**

Целью тренировки является создание радиосетей местного (регионального) уровня для обеспечения передачи информации с места условного ЧС в региональный центр, где находятся службы 112, МЧС, ГО ЧС и др. в условиях ЧС и в ситуациях, когда общедоступные способы связи невозможны или затруднены, но передача такой информации жизненно необходима (угроза жизни и здоровью граждан, угроза общественной безопасности и т.д.)

Для своевременной и эффективной передачи такой информации ставится задача создания радиосетей силами радиолюбителей на уровне региона.

**Рекомендуется строить радиосеть на уровне района, согласно административному делению.**

Радиосеть строится по иерархическому принципу с одной базовой станцией, находящейся в региональном центре, и вошедших в сеть радиостанций, находящихся в этом же регионе.

Задачей базовой станции является формирование радиосети, регистрации участников радиосети и проведения с ними радиообмена.

### **2 Использование радиочастотного спектра**

Можно использовать весь радиочастотный спектр, доступный участникам сети согласно лицензии, но рекомендуется, по возможности, строить сеть не на КВ диапазонах, а на УКВ. Такая рекомендация обусловлена тем, что при усиленном радиообмене на КВ диапазонах, вследствие дальнего прохождения, может создаваться сложная взаимная помеховая обстановка, ведущая к расстройству связи. На диапазонах УКВ ввиду гораздо меньшего радиуса действия, взаимные помехи минимальны, а дальнейшее прохождение случается значительно реже, чем на КВ диапазонах. Также, используя на УКВ вид связи FM (ЧМ), можно выставить такой уровень шумоподавления, когда слабые (дальние) станции совсем не слышны. Все эти факторы положительно сказываются на устойчивости каналов УКВ связи. К тому же, как правило, расстояние до регионального центра невелико и связь с ним на УКВ вполне реальна.

**Работа через ретрансляторы не идет в зачет проведенных связей и не может быть в него включена, но использование ретранслятора в целях оповещения об организации местной радиосети не запрещена.**

Неплохой альтернативой УКВ может оказаться любительский 10-ти метровый диапазон, особенно если есть возможность работать ЧМ (FM) в отведенном для этого вида модуляции участке.

Но, может создаться такая ситуация, когда сложный рельеф местности того или иного региона не позволит обеспечить устойчивую связь на УКВ. В этом случае рекомендуется применять нижние КВ диапазоны, начиная с диапазона 160 метров. Днем

на 160-ти метровом диапазоне очень просто получить уверенную дальность связи в пределах 20-30 км даже мощностью в 1-2 ватта и не полноразмерные антенны. Однако вечером и ночью, в следствии открывающегося прохождения, связь может быть затруднена.

### **3 Порядок организации основной радиосети**

3.1 К назначенному времени все участники приступают к выполнению задачи построения местной радиосети. Базовая станция, находящаяся в региональном центре, осуществляет вызов радиостанций, желающих войти в данную радиосеть.

**Рекомендуется основную радиосеть строить на УКВ. Для этого главная станция на частоте 145,450 Кгц в режиме FM дает информацию - "Всем участникам Содружества. Работает базовая радиостанция Раменского района RZ3AXI. Частота сети Раменского района 145,400 Кгц (например). Конец передачи."**

После этого сообщения базовая радиостанция переходит на названную частоту и приступает к формированию радиосети, давая общий вызов.

**После вызова рекомендуется делать паузу не менее 3-х секунд, даже если ответа не последовало.**

Если на вызов главной станции последовал ответ, то базовая станция отвечает рапортом с оценкой слышимости и запрашивает QTH-Loc у данного корреспондента. Если у корреспондента нет возможности определить свой QTH-Loc, то базовая станция запрашивает название населенного пункта и определяет его принадлежность к своему региону.

Далее базовая станция вносит позывной корреспондента в аппаратный журнал радиостанции и в таблицу сети (образец в приложении) с обозначением названия населенного пункта, его QTH-Loc и порядкового номера станции в сети (порядковый номер связи в данной сети). Базовая станция сообщает корреспонденту его номер в сети и завершает с ним связь, отдав распоряжение оставаться на дежурном приеме.

Далее базовая станция снова осуществляет общий вызов, присоединяя к сети новых корреспондентов. Каждому корреспонденту присваивается свой порядковый номер, который становится номером очереди в данной радиосети при проверке связи базовой станцией радиосети.

**Рекомендуется раз в 5-10 минут возвращаться на общую вызывную частоту и давать информацию о местной радиосети, называя позывной базовой станции, ее районную принадлежность и частоту местной сети.**

3.2 Приблизительно через 1 час после начала тренировки местная радиосеть, предположительно, будет сформирована и рекомендуется сделать переключку. базовая станция по очереди вызывает участников сети для проверки связи.

Во время этой переключки можно запросить у участников радиосети возможность работы на других диапазонах.

По результатам опроса участников своей местной (региональной) радиосети, базовая станция может принять решение о формировании дополнительной радиосети

своего региона, перейдя на КВ диапазон и сообщив об этом всем участникам сети, указав точно частоту и вид модуляции.

Местная радиосеть строится по принципу - одна радиосеть на одном диапазоне. Дополнительную радиосеть можно образовывать только на другом диапазоне.

Может случиться так, что не всем участникам удастся войти в радиосети своих регионов как по причине отсутствия в эфире своей базовой станции, так и по причинам технического характера.

Участники, которым не удалось войти в свою местную сеть, ищут в эфире соседние радиосети, руководствуясь информацией передаваемой на аварийных частотах, предпочтение 145,450МГц, или частот оповещения и присоединяются к ней. В дальнейшем они остаются в той сети, к которой удалось присоединиться, до конца тренировки.

#### **4 Порядок организации резервной радиосети**

4.1 Так как при формировании основной радиосети использовался УКВ диапазон, то для формирования резервной радиосети можно попытаться перейти всем на КВ (если у участников есть такая возможность).

Таким образом можно создать вторую радиосеть, к которой также, возможно, присоединятся новые участники.

Количество дополнительных радиосетей своего региона не ограничивается и может быть любым с условием, что базовая станция может обеспечивать прием и передачу в этих сетях в любой момент времени.

4.2 Каждая радиосеть вносится в свою таблицу сети и может использоваться в дальнейшем как резервная или основная радиосеть на усмотрение базовой станции.

В случае принятия базовой станцией решения об изменении статуса сети с основной на резервную или наоборот, она сообщает свое решение всем корреспондентам сети и отражает статус сети в таблице сети.

Все дополнительные радиосети вносятся в таблицы сетей и прилагаются к отчету.