

РАДИОСТАНЦИЯ Р-118 МЗ
Инструкция по эксплуатации
ЯСІ 201 026 ИЭ

Для служебного пользования

Экз. № 1914

РАДИОСТАНЦИЯ Р-118 МЗ
Инструкция по эксплуатации
ЯС1 201 026 ИЭ

1974

В В Е Д Е Н И Е

Назначение и состав инструкции

1. Инструкция по эксплуатации предназначена для правильной эксплуатации аппаратуры радиостанции и полного использования всех ее возможностей.

2. Инструкция по эксплуатации включает в себя:

- указания по технике безопасности,
- порядок разворачивания радиостанции,
- правила подготовки к работе,
- порядок и правила работы,
- методику контроля работы радиостанции
- особенности эксплуатации,
- перечень характерных неисправностей и методы их устранения,
- указания о хранении радиостанции,
- указания по транспортированию радиостанции,
- приложение.

3. Инструкции по эксплуатации комплектующей аппаратуры прилагаются к радиостанции отдельными изданиями.

4. В инструкции по эксплуатации принята следующая система сокращенных обозначений:

- ПУ— пульт управления;
- ПДУ— приставка дистанционного управления;
- ПУРЛ— приставка управления по радиолинии;
- ПТ— пульт телеграфиста;
- УВУ— устройство выносного управления;
- АМ— амплитудная манипуляция;
- ЧМ— частотная манипуляция;
- БП— буквопечатание;
- ТЛГ— телеграф (телеграфная работа);
- ЧТ— частотное телеграфирование;
- ТЛФ— телефон (телефонная работа);
- ТЛГ АМ— телеграфная работа при амплитудной манипуляции;
- ТЛГ ЧМ БП— телеграфная работа ключом или буквопечатание при частотной манипуляции несущей;
- ТЛГ ЧМ БП и ТЛФ— телеграфная работа (ключом) или букво-

печатающая работа при частотной манипуляции и телефон (с одновременной модуляцией несущей по амплитуде);

- УКВ—ультракороткие волны;
- ВПУ—высесенный пункт управления;
- АЗИ—антенна зенитного излучения;
- АТ—амплитудное телеграфирование;
- ЦБ—центральная батарея;
- МБ—местная батарея;
- ПРР—переключатель рода работы;
- РП—рычажный переключатель;
- РК—разговорный клапан;
- ОПМ—отдельная приемная машина;
- ТТВК—телефонно-телеграфная входная колодка;
- ПРК—прибор регулировки каналов;
- СУ—согласующее устройство приемного диполя.

I. СОСТАВ ЭКИПАЖА

Экипаж радиостанции состоит из четырех человек:

Начальник радиостанции.

Два радиотелеграфиста

Шофер-электромеханик.

Начальник радиостанции организует работу экипажа радиостанции.

Радиотелеграфисты настраивают передатчик и приемники, осуществляют вхождение в связь, ведут работу ключом из машины, с линии и служебную связь, работают на буквопечатающем аппарате, ведут прием и передачу буквопечатающей работы.

Шофер-электромеханик следит за работой и состоянием автомобиля и силовой части радиостанции (агрегата АБ-4, электроустановки переменного тока).

Экипаж должен в совершенстве знать материальную часть радиостанции, умело ее эксплуатировать, своевременно и технически правильно выполнять необходимые регламентные работы, знать методику отыскания возникших неисправностей и их устранение с помощью прилагаемого одиночного комплекта ЗИПа радиостанции, который должен систематически пополняться.

Кроме одиночного комплекта ЗИП для радиостанций изготавливаются следующие ЗИПы:

1. Групповой комплект на каждые 10 радиостанций.
2. Ремонтный комплект № 1 на каждые 10 радиостанций.
3. Ремонтный комплект № 2 на каждые 10 радиостанций.

II. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Напряжения, применяемые в радиостанции, опасны для жизни человека.

2. При неисправности изоляции в каком-либо месте радиостанции, корпус автомашины может оказаться под напряжением питающей сети относительно земли. В этом случае прикосновение к корпусу машины человека, стоящего на земле, ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ подключение внешней сети без предварительного заземления корпуса автомашины радиостанции.

3. Если радиостанция питается от внешней сети то, входя в машину, при сырой погоде необходимо подкладывать под ноги на землю

сухой резиновый коврик, чтобы не касаться одновременно земли и корпуса автомашины.

4. При подключении к внешней сети на столбе всю работу производить в резиновых перчатках и в присутствии второго человека.

5. Следить за тем, чтобы провода и кабели, подводящие напряжение от внешней сети и от агрегатов, имели хорошую изоляцию относительно корпуса автомашины.

6. Запрещается установка в предохранители плавких вставок на силу тока больше указанной, а также самодельных вставок.

7. Любой ремонт можно производить только при полностью обесточенной аппаратуре. Для проверки блоков радиостанции на ремонтных шлангах все подсоединения должны быть сделаны при обесточенной аппаратуре. Если возникает необходимость измерить какое-либо напряжение переносным прибором при работе аппаратуры, то следует присоединить прибор при обесточенной аппаратуре, затем включить напряжение. При электрических измерениях параметров запрещается касаться прибора и подводящих проводов руками.

Во время проверки в машине должен находиться второй человек, который может оказать помощь в случае необходимости.

8. Напряжение на вводе передающей антенны может достигать величины выше 6÷7 тысяч вольт. При работе передатчика запрещается приближать руки к вводам антенны. Запрещается проверять наличие напряжения на антенне отверткой или другими металлическими предметами.

9. Радиостанцию следует соединять отдельным проводом с заземляющим устройством той электроустановки, от которой производится питание радиостанции. В качестве соединительного провода должен быть взят медный провод сечением не менее 2,5 мм². Этот провод следует через каждые 3÷5 м прикрепить к кабелю питания. Соединительный провод подключается к клемме «Земля» в линейной нише кузова.

10. При невозможности выполнить присоединение к заземляющему устройству питающей электроустановки как показано в п. 9, например, при большом расстоянии от радиостанции до электроустановки, присоединять сеть НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ и следует работать от собственных бензоагрегатов.

11. Следить за целостностью и надежностью присоединения корпусов аппаратуры и бензоагрегатов, а также шасси автомашины к заземляющей клемме (в линейной нише) радиостанции и колу заземления.

12. При работе от бензоагрегата радиостанции заземление корпуса автомашины не обязательно.

13. Если бензоагрегат выносится из машины, корпус его следует соединить с корпусом автомашины (через клемму «Земля») медным проводом сечением не менее 2,5 мм². Если аппаратура радиостанции также выносится из автомашины, то корпуса аппаратуры должны быть соединены с корпусом бензоагрегата.

14. Во избежание отравления угарным газом работать в капонире рекомендуется от внешней сети или вынесенного из капонира агрегата АБ-4. Отопительная установка в капонире пользоваться не разрешается. Если вынести агрегат АБ-4 невозможно, то при работе в капонире на выхлопную трубу агрегата необходимо одеть трубу-насадок.

При работе в капонире от электроустановки переменного тока необходимо к выхлопной трубе автомашины подсоединить гибкий шланг как показано на рис. 1.

15. ВНИМАНИЕ! После расконсервации радиостанции агрегат типа АБ-4, отопительная установка 0-30 и двигатель автомобиля при работе выделяют повышенное количество угарного газа. Для предотвращения значительной загазованности кузова необходимо произвести прогон всей аппаратуры и двигателя автомобиля не менее 24-х часов с периодической проверкой работающей радиостанции.

Во избежание скопления в кузове угарного газа необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

а) всю аппаратуру, кузов радиостанции, отопитель и агрегат содержать в чистоте, избегать скопления пыли в кузове, так как при работе передатчика пыль с потоками воздуха попадает на нагретые детали аппаратуры и выгорая образует угарный газ;

б) агрегат типа АБ-4 после каждого запуска необходимо протирать от масла, пыли и грязи;

в) после запуска агрегата типа АБ-4 и отопителя необходимо проветривать кузов радиостанции в течение не менее 15÷20 мин;

г) при разворачивании радиостанции на местности необходимо учитывать направление ветра и ставить автомашину правым бортом на ветер под углом к его направлению;

д) при работе всех видов аппаратуры необходимо периодически проветривать кузов;

е) при работающем отопителе и агрегате АБ-4 работа передатчика с выбросом воздуха наружу КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА.

III. РАЗВЕРТЫВАНИЕ И СВЕРТЫВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

1. Общие вопросы. Выбор площадки.

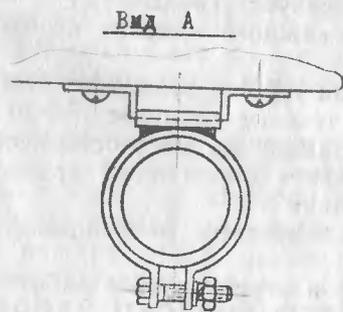
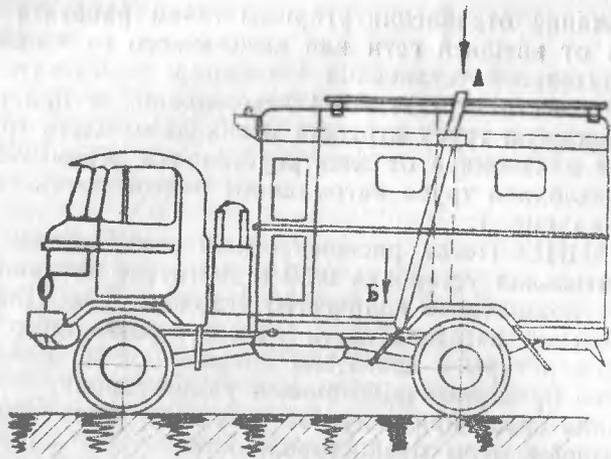
Стационарный вариант радиостанции размещается в помещениях или палатках.

Силовые агрегаты могут размещаться в палатках или специальных укрытиях размером 2,5×2,8×2 м. Палатка для размещения агрегата входит в комплект изделия. В помещениях для агрегатов необходимо предусматривать отверстия для ввода кабелей питания и вентиляции воздуха.

В полный перечень работ по разворачиванию радиостанции входят:

а) заземление кузова (аппаратуры);

б) разворачивание передающего диполя;



Вид Б (повернуто)

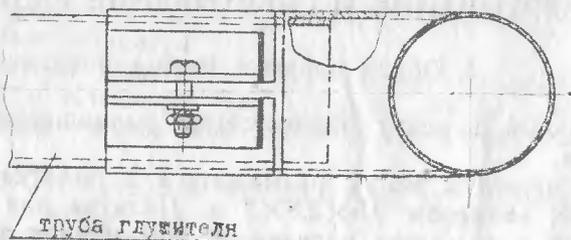


Рис. 1. Схема подсоединения гибкого шланга к выхлопной трубе

- в) развертывание антенн: приемный диполь или «бегущей волны» (по выбору), и приемный «наклонный луч»;
- г) развертывание 10-ти метровой полутелескопической антенны;
- д) развертывание антенны зенитного излучения;
- е) установка 4-х метрового приемного штыря;
- ж) установка антенны для радиостанции Р-105М;
- з) подключение шлангов питания к внешней сети или к вынесенному агрегату;

и) подключение линий связи и установление служебной связи по линиям (провода для прокладки линий к радиостанции не прилагаются).

Заземление радиостанции необходимо производить с помощью кола заземления или бурава. К радиостанции любого варианта прилагаются 2 кола и 2 бурава. Кол для заземления радиостанции забивается кувалдой (бурав вворачивается) в землю на расстоянии 1÷1,5 м сзади кузова автомобиля и соединяется специальным проводом заземленич (длиной 2,5 м) с барашком на раме сзади автомобиля. Провод заземления имеет наконечники и прилагается к радиостанции. При сухом грунте место заземления следует увлажнять.

В случае сильной грозы необходимо заземлить ввод штыревой антенны. Заземление производится с помощью подручного провода сечением не менее 1,5 мм², подсоединяемого под барашек штыревого ввода и под винт на передней стенке снаружи кузова.

2. Установка антенны «симметричный диполь»

Радиостанция комплектуется двумя антеннами типа «симметричный диполь»: приемной и передающей. Для развертывания двух диполей необходима площадка не менее 90×90 м. В этом случае уменьшаются наводки с передающего диполя на приемный. Возможно параллельное размещение диполей (рис. 2), но приемник будет перегружен наводкой от собственного передатчика, и прием в условиях передачи будет затруднен. Параллельное размещение диполей желательно тогда, когда ведется двухсторонняя связь с дальними корреспондентами. Перпендикулярное размещение диполей применяется в случае работы на прием от ближних корреспондентов, особенно когда прием и передача ведутся с разных направлений.

В каждом конкретном случае расстановки антенн на площадке следует помнить, что диполь имеет максимум диаграммы направленности в горизонтальной плоскости в сторону, перпендикулярную полотну антенны.

Мачта для передающей антенны устанавливается в 10÷12 метрах от радиостанции. Передающий диполь разворачивается со стороны левой стенки кузова подвижной радиостанции. На левой стенке расположен ввод для передающего диполя. Приемный диполь разворачивается с правой стороны радиостанции в 30 метрах от нее.

На наружной передней стенке имеется гнездо высокочастотного разъема для приемного диполя. Необходимо как можно дальше разносить антенны на сколько позволяют фидеры снижения антенн.

Передающий и приемный диполи отличаются устройством фидеров для снижения и способом соединения с радиостанцией. Фидер снижения передающего диполя выполняется тем же проводом, что и плечи диполя. Снижение приемного диполя осуществляется свитым вдвое изолированным проводом сечением $1,5 \text{ мм}^2$ и длиной 10 м (см. рис. 4, 5), подключаемого к антенному трансформатору.

В месте установки мачты с помощью 2-х штырей укрепляется основание антенны. Основание антенны устанавливается так, чтобы шарнир был перпендикулярен лучам антенны. Горизонтальная часть антенны и фидер снижения намотаны на специальную рогульку. Разматывать горизонтальную часть антенны следует так, чтобы стальной канатик, находящийся в центре полотна, оказался на месте установки мачты. Фидер антенны разматывается по направлению к радиостанции. Для развертывания одного диполя необходимо 6 колев (4 для оттяжек мачты и 2 для натяжения полотна антенны). На рис. 4, 5 показаны основные размеры, которые следует соблюдать при развертывании антенн на месте.

В таблице № 1 указано размещение антенного имущества радиостанции, используемого при развертывании диполей.

Сборка и установка мачты производится следующим образом.

На основание мачты одеваются одно на другое два колена; на второе надевается кольцо с нижним ярусом оттяжек, затем надеваются последовательно еще два верхних колена. Всего колен мачты четыре. В последнее колено вставляется верхушка мачты с верхним ярусом оттяжек и подъемным фалом.

Подъем мачты производится всей командой. При этом один из членов команды находится у основания мачты, а остальные поднимают мачту за оттяжки, следя при этом, чтобы они были равномерно натянуты, а мачта не прогибалась. После подъема один член команды поддерживает мачту, остальные крепят оттяжки на кольях, регулируя их натяжение.

В первую очередь закрепляются оттяжки нижнего яруса, затем верхнего.

Когда все четыре пары оттяжек закреплены, поднимается с помощью фала полотно антенны, концы капроновых лесерв закрепляются на кольях, натягивается полотно антенны и закрепляется в натянутом положении деревянными планками.

Фидер передающего диполя подключается к вводам на левой стенке кузова автомобиля (или ящика № 1 в стационарном варианте радиостанции).

После подъема и закрепления полотна приемной антенны на нижнем колене мачты на высоте 1 м от земли укрепляется антенный трансформатор. Наконечники на концах фидера крепятся под барашки вводов антенного трансформатора.

Трансформатор соединяется шлангом № 19 с антенным вводом на передней стенке кузова автомобиля (ящик № 3 в стационарном варианте радиостанции).

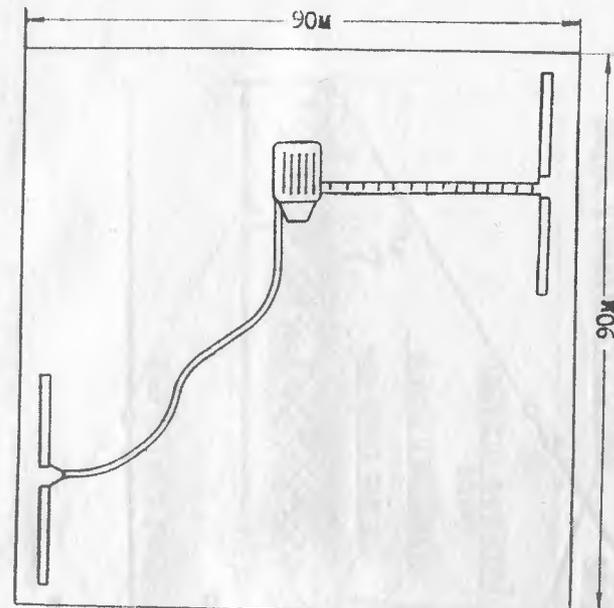


Рис. 2. Параллельное размещение диполей

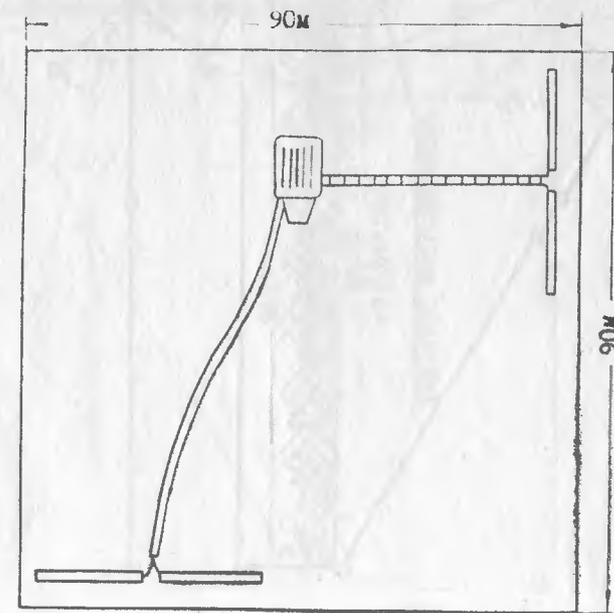


Рис. 3. Перпендикулярное размещение диполей

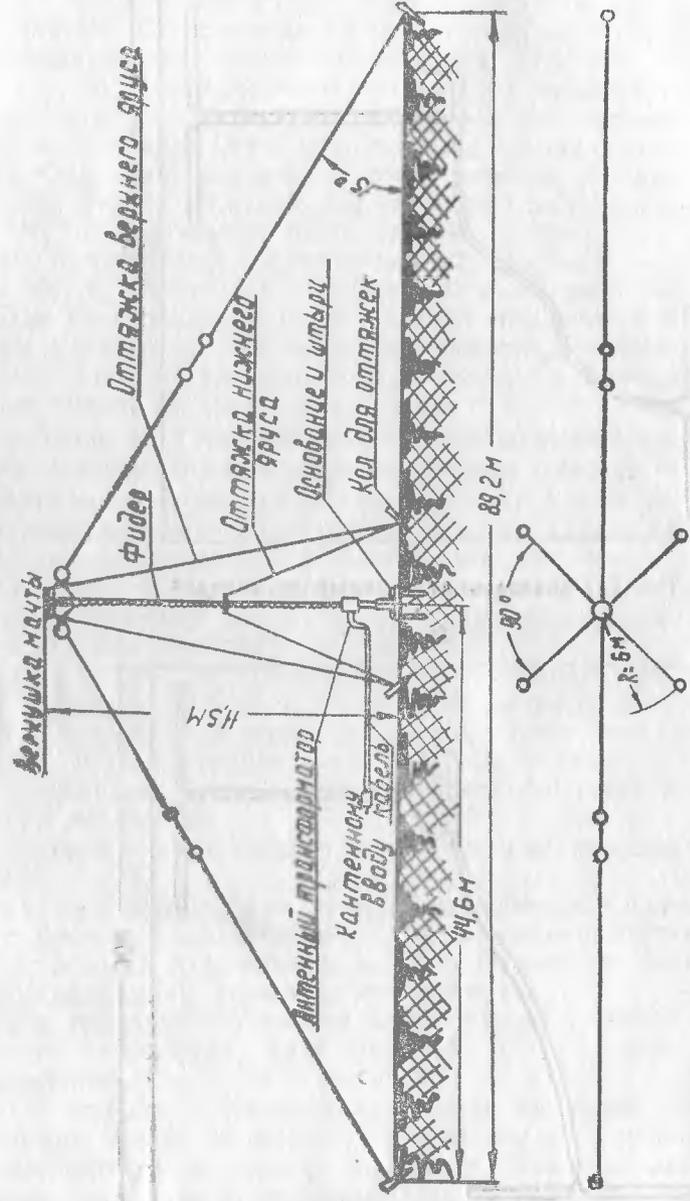


Рис. 4. Приемный диполь в развернутом виде

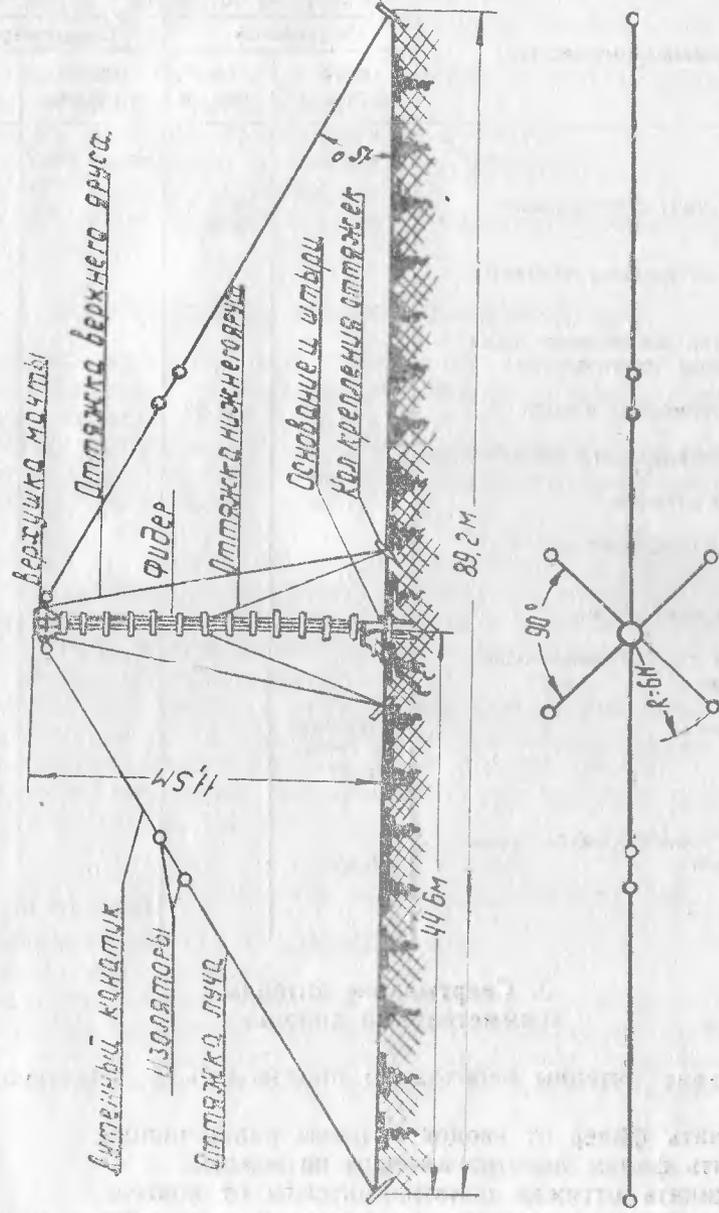


Рис. 5. Передающий диполь в развернутом виде

Таблица № 1

Наименование имущества	Размещение имущества в радиостанции			
	Подвижной		Стационарной	
	место укладки	№ мешка	место укладки	№ мешка
1. Нувалда	ниша		Ящик № 7	
2. Верхушки мачт с оттяжками и фалом	„	№ 1 и № 2	„	№ 1 и № 2
3. Фланец с оттяжками нижнего яруса	„	„	„	„
4. Хомутик для закрепления фала при поднятом полотне	„	„	„	„
5. Полотно приемного диполя	„	№ 4	„	№ 4
6. Полотно передающего диполя	„	„	„	№ 6
7. Колья для оттяжек	„	„	„	„
8. Колья для основания мачт антенн	„	„	„	„
9. Основания мачт антенн	„	„	„	„
10. Вкладыши для забивания основания антенн	„	„	„	„
11. Колена мачт	Снаружи на левой стенке кузова	„	„	„
12. Антенный трансформатор приемного диполя	рундук	„	„	„
13. Шланг № 19	„	„	Ящик № 6	„

3. Свертывание антенны «симметричный диполь»

Свертывание антенны необходимо производить в следующем порядке:

- отключить фидер от вводов антенны радиостанции;
- опустить фалом полотно антенны на землю;
- отсоединить оттяжки полотна антенны от колеьев;
- полотно антенны намотать на рогульку и уложить в мешок;
- отсоединить оттяжки мачты от колеьев;
- опустить мачту на землю и разобрать ее;

—оттяжки свернуть и уложить в мешок;
 —колья и основание очистить от земли и уложить на место;
 —остальное имущество также разложить по своим местам.
 Свертывание приемной антенны «симметричный диполь» производить аналогично.

—отключить шланг № 19 от антенного ввода радиостанции и фишки антенного трансформатора;
 —снять антенный трансформатор с мачты;
 —опустить антенну и свернуть на рогульку;
 —мачту опустить и разобрать.
 Все антенное имущество уложить согласно таблицы № 1 (и укладочным листам).

4. Установка антенны «наклонный луч»

Выбрать место для установки мачты антенны по возможности, в большем удалении от передающей антенны с учетом длины антенны (15 м) и шланга № 19 (33 м);

—мачту установить в том же порядке, что и для диполя (вместо мачты можно использовать местные предметы, подходящие по высоте: дерево, крышу дома, столб и т. п.);

—достать антенну, смотанную на рогульку из мешка № 5 (см. таблицу № 2) и размотать ее по направлению к мачте;

—поднять один конец фалом к верхушке мачты;

—конец антенны с фишкой натянуть и закрепить оттяжкой к колу;

—соединить коаксиальным шлангом № 19 антенну с радиостанцией (с гнездом антенного ввода).

Так как при работе с «наклонным лучом» приемный диполь отключен (шланг № 19 задействован с «наклонным лучом»), то следует использовать мачту приемного диполя (см. рис. 6).

Перечень имущества, необходимого для развертывания антенны приведен в таблице № 2.

5. Свертывание антенны «наклонный луч»

Отключить антенну от радиостанции;

—освободить оттяжку;

—спустить антенну фалом и свернуть на рогульку.

Если для удержания антенны использовались не местные предметы, а мачта, то разобрать ее выше описанным способом. Антенное имущество уложить согласно таблицы № 2 (и укладочным листам).

6. Установка антенны «бегущей волны»

Выбрать площадку для установки антенны с таким расчетом, чтобы антенна длиной 150 м могла быть установлена в направлении на корреспондента (см. рис. 7, 8):

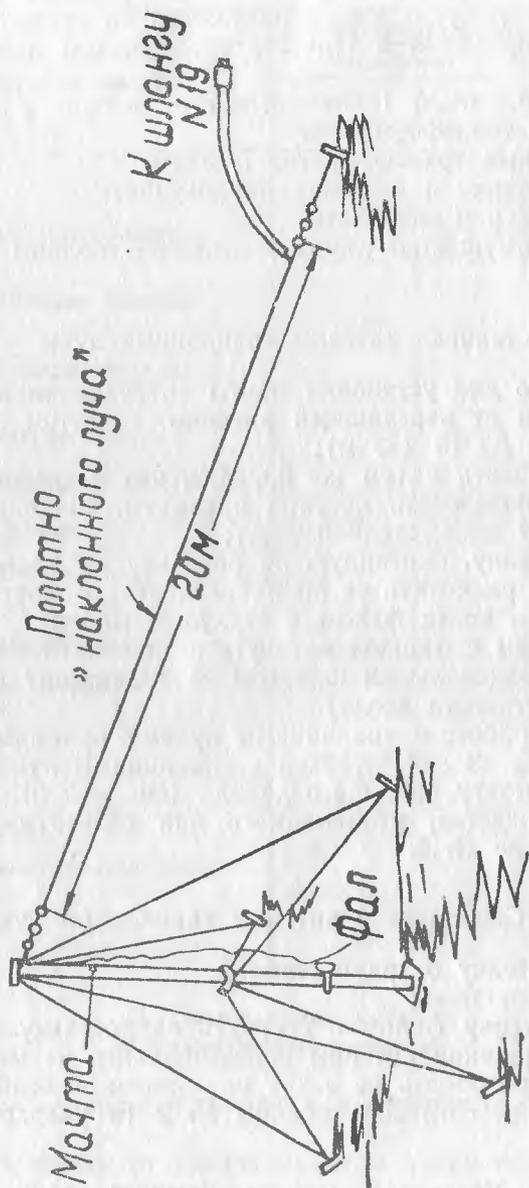


Рис. 6. Вид развернутой антенны «наклонный луч»

Наименование имущества	Размещение имущества в радиостанции			
	Подвижной		Стационарной	
	место укладки	№ мешка	место укладки	№ мешка
1. Кувалда	ниша		ящик № 7	
2. Антенна, наклонный луч	„	№ 5	„	№ 5
3. Колья для оттяжек	„		„	
4. Верхушки мачт с оттяжками и фалом	„	№ 1 и № 2	„	№ 1 и № 2
5. Фланец с оттяжками нижнего яруса	„	„	„	„
6. Хомутик для закрепления фала при поднятом полотне	„	„	„	„
7. Колья для основания мачты	„		„	
8. Основания мачт	„		„	
9. Вкладыш для забивания оснований антенн	„		„	
10. Колена мачт	на левой стенке кузова (снаружи)		„	
11. Шланг № 19	в рундуке		ящик № 6	

—разместить места установки 8 оснований мачт; первое основание установить на расстоянии $30 \div 32$ м от машины, каждое следующее— по одной прямой на расстоянии $20 \div 21,5$ м от предыдущего;

—принести к месту установки антенны рогульку со смотанной на ней антенной «бегущей волны», коробку с резистором, 8 изоляторов для антенн, 3 комплекта оттяжек нижнего яруса, 8 колен и оснований мачт, 9 колеи для оттяжек, кол заземления, вкладыш для забивания оснований и кувалду;

—вставляя вкладыш в основания, кувалдой забить все 8 оснований вертикально в землю на глубину $15 \div 20$ см в отмеченных ранее местах;

—разложить по одному колену мачты возле каждого основания;

—на 1, 4 и 8 колено мачты, считая от радиостанции, одеть по кольцу с оттяжками;

—в каждое колено мачты вставить по изолятору;

—размотать полотно антенны вдоль колена мачт, начиная от первого;

—конец антенны подключить шлангом № 19 к антенному вводу приемников;

- вставить провод антенны в прорезь изоляторов;
- забить на расстоянии 7 м от оснований колья для оттяжек (см. рис. 7);
- каждый член команды одновременно должен взять по одной мачте из первых четырех и надеть их на основания;
- оттяжки 1 и 4 мачт закрепить на кольях;

Таблица № 3

Наименование имущества	Размещение имущества в радиостанции			
	Подвижной		Стационарной	
	место укладки	№ мешка	место укладки	№ мешка
1. Кувалда	ниша		ящик № 7	
2. Основания мачт антенны „бегущей волны“	„		„	
3. Вкладыш для забивания оснований антенн	„		„	
4. Колена мачт	на левой стенке кузова		„	
5. Кол заземления	ниша		„	
6. Колья для оттяжек	„		„	
7. Изоляторы антенны „бегущей волны“	„	№ 3	„	№ 3
8. Коробка с резистором к антенне „бегущей волны“	„	„	„	„
9. Полотно антенны	„	„	„	„
10. Шланг № 19	в рундуке		ящик № 6	

—поднять следующие четыре мачты; оттяжки восьмой мачты укрепить на кольях;

—забить кол заземления у последней (считая от радиостанции) мачты, в сторону направления развертывания антенны;

—подключить под барашек кола заземления коробку с резистором;

—подтянуть с помощью оттяжек антенну к кольям первого и восьмого колен (полотно антенны не должно сильно провисать между мачтами) и закрепить их;

—конец антенны подключить к коробке с резистором.

На рис. 8 показано примерное расположение приемной антенны «бегущей волны» и «симметричного диполя» для работы с разных направлений (например, при ретрансляции). Расположение имущества для развертывания антенны «бегущей волны» приведено в таблице № 3.

7. Свертывание антенны «бегущей волны»

- Отключить шланг № 19 от ввода на радиостанции и от антенны;
- отсоединить конец антенны от коробки с резистором;
- освободить оттяжки первой, четвертой и восьмой мачт;
- вынуть мачты из оснований и положить на землю;
- антенну вынуть из изоляторов, свернуть на рогульку, начиная от 8 мачты, и уложить в мешок;
- снять изоляторы с мачты и уложить в мешок;
- коробку с резистором отсоединить от кола заземления и уложить в мешок;
- мачты собрать, пересчитать;
- основания и кол заземления выбить кувалдой, очистить от земли;
- свернуть шланг № 19.
- Все антенное имущество уложить согласно таблицы № 3 (и укладочных листов).

8. Установка 4-х метровых штырей

Радиостанции всех вариантов комплектуются штыревыми танковыми 4-х метровыми антеннами. Всего антенн три. Каждая составляется из четырех колен. Все колена разного диаметра, трубчатые. Нижние колена имеют устройство с резьбой, служащее для сочленения собранной антенны с кронштейном антенного ввода радиостанции. Все три антенны хранятся в брезентовом чехле в разобранном виде.

Два нижних колена из комплекта имеют пружины. Одно колено предназначено для передающего штыря. Оно имеет гибкий жгут с наконечником. Наконечник жгута поджимается под барашек на диске штыревого ввода. Это делается для лучшего электрического контакта антенны с вводом. Другое колено используется для запасного штыря. Третье колено без пружины, имеющее две фасонные гайки, предназначено для приемной антенны.

ПРИЕМНЫЙ ШТЫРЬ собирается и крепится в следующем порядке. Вынимаются из чехла 4 колена штыря (все разного диаметра). Чехол со штыревыми антеннами находится внутри кузова на боковой стенке под потолком или в ящике № 7 в стационарной радиостанции;

—вставить конец одного колена, снабженный фигурной прорезью, в конец другого колена, меньшего диаметра;

—повернуть по часовой стрелке колено меньшего диаметра до упора и отпустить; проверить сцепление колен их растягиванием;

—собранный антенну вставить внутрь пружины кронштейна антенны на задней стенке кузова (на дверце ящика № 3 в стационарной радиостанции);

—закрепить штырь от выпадения гайкой, накрутив ее на пружинное основание снизу;

—другую гайку накрутить до отказа на нижний конец штыря, выступающий снизу пружинного основания.

ПЕРЕДАЮЩИЙ ШТЫРЬ собирается в том же порядке, что и

приемный. Он заворачивается и стопорится винтом с барашком в кронштейне передающего штыря на передней стенке кузова.

Для работы на ходу (в подвижных радиостанциях) штыри пригибаются оттяжками, чтобы не повредить их при проезде под проводами (особенно высоковольтных линий), ветвями деревьев, арками ворот и т. п. Всего оттяжек две (в мешке № 5). Оттяжки закрепляются зажимом на вторых (снизу) коленах штырей. Другие концы оттяжек приемного и передающего штыря закрепляются на крючках задней стенки кузова.

9. Свертывание 4-х метрового штыря

Отсоединить оттяжки, освободить антенну из держателя. Разъединить колена антенны. Все имущество разложить по местам.

10. Установка 10-ти метровой антенны

10-ти метровая полутелескопическая антенна состоит из полутелескопической мачты, 4-х метрового передающего штыря и переходного сочленяющего колена. 4-х метровый штырь собирается уже описанным ранее способом. Мачта и переходное колено находятся в том же чехле, что и колена 4-х метровых штырей. Сборка и установка антенны производится в следующем порядке. Вернуть нижний конец 4-х метрового штыря в резьбовое гнездо переходного колена;

— вставить конец переходного колена с фигурным разрезом в верхнее колено полутелескопической мачты, нажать, повернуть по часовой стрелке и отпустить; проверить надежность соединения;

— вернуть нижний конец антенны в гнездо на кронштейне передающего штыря и закрепить винтом с барашком (мачта в свернутом виде);

— вынуть три оттяжки из мешка № 5, концы оттяжек с крючками соединить с фланцем на полутелескопической мачте;

— выдвинуть последовательно колена полутелескопической мачты, начиная с самого тонкого. Каждое колено выдвинуть до отказа, повернуть его так, чтобы пружинная защелка вошла в прорезь следующего колена, а затем несколько выдвинуть верхнее колено, чтобы защелка раскрылась полностью;

— укрепить мачту оттяжками, расположив их под углом 120° друг к другу на местных предметах или на трех колах, вбитых в землю.

11. Свертывание 10-ти метровой антенны

Отсоединить оттяжки от колец. Выдвинуть (последовательно) все четыре колена полутелескопической мачты. Например, второе (снизу) колено выдвигается так: приподнять двумя руками второе колено, чтобы защелка вошла в прорезь, повернуть его (в любую сторону) и

выдвинуть внутрь нижнего колена. Остальные колена выдвигаются аналогично; отсоединить оттяжки от мачты;

— ослабить винт с барашком на кронштейне антенны и вывернуть антенну;

— переходное колено с 4-х метровым штырем отсоединить от мачты;

— отсоединить переходное колено от штыря, колена штыря разъединить.

Антенное имущество разложить по местам (согласно укладочным листам).

12. Развертывание АЗИ

Для развертывания антенны зенитного излучения необходимо:

— находясь в проеме открытой двери, освободить оба фиксатора и зажим;

— находясь на крыше кузова, освободить впереди кузова из-под зажима обе рамки, поднять каждую из рамок и проследить, чтобы фиксатор надежно удерживал рамку в вертикальном положении;

— находясь в проеме открытой двери, защелкнуть оба фиксатора, расположенные с правой и левой стороны антенны (фиксатор защелкивается надавливанием ручки снизу вверх) и закрепить их барашками.

13. Свертывание АЗИ

— Свертывание антенны производится в обратном порядке:

— находясь в проеме открытой двери, расфиксировать оба зажима фиксатора;

— находясь на крыше кузова, поочередно расфиксировать обе рамки и уложить каждую рамку на крыше, закрепив их зажимом спереди кузова;

— находясь в проеме двери, закрутить оба барашка заднего фиксатора и закрепить зажимом рамки антенны.

IV. ПОДГОТОВКА РАДИОСТАНЦИИ К РАБОТЕ

Выбор и подготовка к работе источников питания

Радиостанции любого варианта можно питать от сети переменного тока напряжением 220 в частотой 50 гц или от агрегата типа АБ-4-0/230-М1. Кроме того (ТОЛЬКО НА СТОЯНКЕ!) подвижные радиостанции можно питать от электроустановки переменного тока с приводом от двигателя автомобиля. К стационарному варианту прилагаются два агрегата АБ-4.

Радиостанция любого варианта подключается к сети 50-метровым шлангом.

В стационарной радиостанции 50-метровый шланг подсоединяется к клеммам 48, 49 на распределительном щите передатчика. Агрегаты радиостанции подсоединяются к клеммам 50, 51 и 56, 57 экранированными шлангами № 25 длиной 15 м (из ящика № 10). 50-метровый шланг уложен в ящик № 6.

Первичные источники питания соединяются с подвижной радиостанцией через фишку «ВН. СЕТЬ» на передней стенке кузова. Электроустановка переменного тока соединяется с радиостанцией шлангом № 24. Один конец шланга подключается к фишке «ОТБОР МОЩНОСТИ», расположенной слева за кабиной на шасси автомашины, другой—к распределительному щиту передатчика. Агрегат АБ-4 в движении соединяется шлангом № 15 (длиной 1,55 м) с фишкой на стенке внутри отсека. На стоянке агрегат можно выносить из отсека на расстояние до 15 м от радиостанции. В этом случае соединение агрегата со станцией осуществляется шлангом № 10 длиной 15 м (через фишку на стенке внутри отсека агрегата).

Переменное напряжение 220в с распределительного щита передатчика подается на выпрямитель ВСП-15М2, дающий напряжение питания на передатчик непосредственно, на пульт управления—по шлангу № 7, на приемник № 1—по шлангу № 9 (пульт управления—приемник Р-154-2М), на телеграфный аппарат—по шлангу № 8 (пульт управления—пульт телеграфиста).

Приемник Р-154-2М и телеграфный аппарат питаются напряжением 127в.

Приемник Р-311 питается от батарей по проводу «НП».

Переключение батарей на работу или заряд осуществляется в выпрямителе тумблером «НАКАЛ ПРИЕМНИКА». В случае выхода из строя выпрямителя, в процессе его работы питание приемника Р-311 осуществляется непосредственно от батарей по проводу 47 при включенном тумблере «АВАР.» на пульте управления.

Радиостанция Р-105М питается от батарей по шлангу № 5. На работу или заряд батарей переключаются сдвоенным тумблером, расположенным на правой стенке стойки передатчика на распределительном щите.

ПРИМЕЧАНИЕ: При зарядке аккумуляторных батарей питания приемника Р-311 тумблер «ЗАРЯД» на первом блоке «ВСП-15М2» устанавливается в положение «2в», при зарядке батарей питания радиостанции Р-105М—в положение «4в».

К радиостанции прилагается отдельная брошюра под названием «Бензоэлектрический агрегат АБ-4-0/230-М1», являющаяся техническим описанием и инструкцией по эксплуатации агрегата. Поэтому ниже разобраны только некоторые вопросы, связанные со специфической эксплуатацией агрегата в подвижных радиостанциях.

В подвижных радиостанциях агрегат размещен в специальном отсеке кузова. Агрегат имеет возможность перемещаться в направля-

ющих в отсеке кузова, а в походных условиях жестко крепится двумя (по одному на полоз) воротковыми винтами к направляющим.

Сзади кузова отсек агрегата имеет откидную дверку, которая на ходу закрыта на защелки. Дверка имеет лючки с крышками для охлаждения агрегата и вывода дополнительного колена от выхлопной трубы. С внутренней стороны дверки имеются направляющие, служащие продолжением направляющих, расположенных в отсеке. Откидная дверка поддерживается в горизонтальном положении двумя боковыми тягами. Это позволяет выдвигать агрегаты из отсека на откидную дверку (для профилактики и ремонта) и далее снимать на землю (при работе в летнее время на длительных стоянках).

Над дверкой имеется хомутик с застежкой для удержания дополнительного колена к выхлопной трубе. Дополнительное колено позволяет направлять отработанные газы вверх, чтобы они не попадали в кузов через открытую заднюю дверь и при работе в капонире. Дополнительное колено входит в комплектацию агрегата.

Перед пуском агрегата необходимо открывать лючки в откидной задней дверке кузова и два на правой стенке кузова снаружи с целью улучшения воздушного охлаждения двигателя.

Зажимы линейных вводов агрегата, расположенного в отсеке или на откидной дверке, соединяются шлангом № 15 с гнездом разъема на передней стенке внутри отсека. Вынесенный агрегат соединяется шлангом № 10 (длиной 15 м) через разъем внутри отсека агрегата.

Если на стоянке питание радиостанции производится только от агрегатов, то шланги № 10 (длиной 15 м) и сетевой (длиной 50 м) можно соединить последовательно. В этом случае агрегат может быть вынесен от радиостанции на расстояние до 65 м. Однако, это можно делать в том случае, когда имеется резерв мощности агрегата (при работе с 50% мощностью передатчика, при отключенной печи для отопления кузова и т. п.).

Включение агрегата, находящегося внутри отсека, и запуск его ручным способом производится изнутри кузова через боковой и верхний люки, стартерный запуск—через верхний люк отсека. При работающем агрегате все дверцы внутри кузова должны быть плотно закрыты во избежание проникновения газов и шума от работающего агрегата.

Заправка агрегата производится снаружи кузова при выдвинутом агрегате.

Когда агрегат расположен в отсеке или на откидной дверке, то заземлять радиостанцию нет необходимости (с точки зрения безопасности персонала), а когда агрегат снят на землю, то земляную клемму на агрегате необходимо соединить специальным проводом заземления с корпусом радиостанции.

Освещение и включение зарядки аккумуляторов

Освещение стационарных радиостанций предусмотрено специальной переносной лампой от питающей сети (или дополнительных ис-

точников света). Поэтому ниже приведены сведения, касающиеся в основном, подвижных радиостанций.

Освещение кузова при работе радиостанции осуществляется от переменного тока напряжением 24 в. Для включения напряжения необходимо на первом блоке ВСП-15М2 поставить переключатель «ПИТАНИЕ ВЫПРЯМИТЕЛЯ» в положение, соответствующее выбранному источнику питания, переключатель «АППАРАТУРА» в положение «ВКЛ.», тумблер «ОСВЕЩЕНИЕ» в положение «ПЕР. ТОК» и включить тумблер АЗС «ОСВЕЩЕНИЕ».

При неисправных или вынутых блоках выпрямителя аварийное освещение производится от аккумуляторных батарей. Для включения освещения в данном случае необходимо включить тумблер «АВАР. ОСВЕЩ.» справа на стойке передатчика.

Для зарядки аккумуляторных батарей 10НК-28КТ включается блок № 3 ВСП-15М2. Переключатель «ПИТАНИЕ ВЫПРЯМИТЕЛЯ» на блоке № 1 ВСП-15М2 должен стоять в положении соответственно подключенному источнику питания, переключатель «АППАРАТУРА» — в положении «ВКЛ.», тумблер «ОСВЕЩЕНИЕ» ставится в положение «ПЕР. ТОК». При этом тумблер «АВАР. ОСВЕЩ.» на правой стороне стойки передатчика обязательно переключить в нижнее положение. Необходимый ток заряда устанавливается переключателем «РЕГУЛИРОВКА ЗАРЯДА БАТАРЕЙ». При работе радиостанции следует систематически подзарядать аккумуляторы.

Подготовка передатчика к работе

К началу работы на передачу нити накала ламп должны быть прогреты. Элементы схемы, лампы термостата с кварцем в возбuditеле также должны находиться в нормальном температурном режиме (особенно в зимнее время), а реле времени должно быть готово к включению высоких напряжений.

При подготовке к работе передатчика необходимо:

1. Переключатель «ПИТАНИЕ ВЫПРЯМИТЕЛЯ» на передней панели блока № 1 ВСП-15М2 поставить в положение «СЕТЬ», «1 АГР.» или «2 АГР.», в зависимости от используемого источника.

2. Переключатель «АППАРАТУРА» на блоке № 1 поставить в положение «ВКЛ.». При этом на блоке № 2 ВСП-15М2 загорается лампочка освещения шкалы вольтметра, указывающего напряжение сети (переключатель под прибором в положении «КОНТР. 220 в»), поступающее на первичные обмотки трансформаторов выпрямителя ВСП-15М2.

Одновременно начинает работать термостат возбuditеля, о чем сигнализирует загорание лампочки «ТЕРМОСТАТ» на передней панели возбuditеля.

3. Ручкой переключателя «НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ» на блоке № 2 ВСП-15М2 установить напряжение 220 в и включить тумблер «ВСП. 26в» на блоке № 1. При этом загорается лампочка освещения шкалы

вольтметра на блоке № 1 ВСП-15М2, который покажет напряжение первоисточника, если переключатель «ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ» на блоке № 1 поставить в положение «СЕТЬ».

4. Переключатель «ВИДЫ РАБОТ» на пульте управления поставить в положение «ТЛГ АМ».

5. Переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» на пульте управления поставить в положение «МАШИНА».

6. Тумблер «ПЕРЕДАТЧИК» на пульте управления поставить в положение «ВКЛ.». При этом на блоке № 2 ВСП-15М2 загорится лампочка освещения шкалы амперметра и включится накал ламп передатчика.

Включить тумблер освещения шкалы на возбuditеле.

7. Проверить стабилизированное напряжение накала ламп возбuditеля (элемента № 1). Для этого переключатель «КОНТРОЛЬ» на элементе № 1 поставить в положение «НАКАЛ», а тумблер «АВАР.—ОТКЛ.» на блоке № 2 ВСП-15М2 в положение «АВАР.». Стрелка на приборе должна находиться посередине шкалы на делении 100. В случае надобности подрегулировать напряжение накала вращением потайной оси «НАКАЛ» на передней панели блока № 2 ВСП-15М2. Контроль накала можно вести также с гнезда «КОНТРОЛЬ НАКАЛА ЗГ ~ 12,6 в» на блоке № 2 ВСП-15М2.

8. Проверить стабилизированное напряжение питания анодов ламп возбuditеля. Для этого переключатель «ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ» на блоке № 2 ВСП-15М2 поставить в положение «Ан. ЗГ 150 в» и вращением потайной оси «АНОД» — на передней панели блока № 2 ВСП-15М2 — установить 170 вольт по вольтметру на панели блока.

9. Подготовить возбuditель к работе. Включить питающие напряжения. Поставить переключатель «РОД РАБОТЫ» в положение АТ. Установить требуемый поддиапазон с помощью переключателя «ПОДДИАПАЗОН». Включить освещение шкал тумблером «ОСВЕЩ. ШКАЛЫ». Проверить коррекцию шкалы «А». Коррекция может проводиться на любом поддиапазоне на определенных частотах. Такими частотами являются частоты, отмеченные двумя звездочками на шкалах «А». Коррекцию проверить в начале, середине и в конце поддиапазона. При подготовке возбuditеля к работе особое внимание следует уделять коррекции частоты шкалы «Б» возбuditеля. Для этого необходимо поставить в положение «АТ/КОР. Б» переключатель «РОД РАБОТЫ» на возбuditеле. Переключатель «КОНТРОЛЬ» на возбuditеле поставить в положение «КОР. Б» (при этом стрелка прибора может сильно зашкаливать). Нажать кнопку «ИНД. А, КОР. Б» на передней панели возбuditеля (зашкаливание прибора прекращается). Ручкой «УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ Б» установить на правой части матового экрана против визира то значение частоты, при котором может быть проведена корректировка, т. е. цифры, отмеченные двумя звездочками.

Такими частотами являются:

1 поддиапазон — частоты «0», «5», «10» кгц;

II поддиапазон—частоты «0», «10», «20» кгц;

III поддиапазон—частоты «0», «20», «40» кгц.

Наблюдать биение стрелки прибора. В идеальном случае стрелка совершает очень медленные колебания в пределах шкалы прибора.

Если коррекция наблюдается (по биениям стрелки) в стороне, то, медленно вращая отверткой ось со шлицом под пробкой «КОР. Б» на крышке лицевой панели возбuditеля, добиться нулевых биений стрелки прибора, когда цифры со звездочками находятся под визиром шкалы «Б».

ПРИМЕЧАНИЕ: Точки наблюдения коррекции «КОР. Б» несколько сдвигаются от температуры, поэтому в лучшем случае точную подгонку коррекции по цифрам со звездочками необходимо производить после 2-х часового прогрева возбuditеля (особенно в зимнее время).

Настройка передатчика радиостанции

(Телеграф АМ)

Настройка передатчика на заданную частоту связи производится после того, как передатчик подготовлен к работе. Многие органы управления уже находятся в исходном положении (переключатель «РОД РАБОТЫ» на возбuditеле—в положение «АТ», переключатели «УПРАВЛЕНИЕ» и «ВИДЫ РАБОТ» на ПУ—в положении «МАШИНА» и «ТЛГ АМ» соответственно).

В любом случае смены частоты связи передатчик всегда настраивать в телеграфном режиме с амплитудной манипуляцией, т. е. в режиме «ТЛГ АМ».

Для настройки передатчика необходимо:

1. Тумблеры «АВАР.—ОТКЛ.» и «МОЩНОСТЬ» на блоке № 2 ВСП-15М2 установить в положение «АВАР.» и «НАСТРОЙКА 50%» соответственно (тумблер включения высоких напряжений на ПУ временно — пока ведется настройка и регулировка возбuditеля — не включать).

2. Переключатели поддиапазонов на элементах № 1 и № 2 передатчика установить на нужный поддиапазон.

3. Настроить возбuditель на заданную частоту:

Установить на левой части матового экрана необходимую частоту «А» ручкой «УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ А» и уточнить настройку. Для этого поставить переключатель «КОНТРОЛЬ» в положение «СИНХР.» и зафиксировать; нажать кнопку «ИНД.А, КОР. Б» и ручкой «УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ А» добиться наибольшего отклонения стрелки индикаторного прибора; при этом должна гореть лампочка «НАСТР.». Застопорить ручку «УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ А».

Установить переключателем «РОД РАБОТЫ» требуемый режим работы. Установить на правой части матового экрана шкалы «Б» недо-

стающую часть требуемой частоты, совместив риску под цифрой с визирной линией на стекле. Застопорить ручку «УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ Б».

4. Переключатель «КОНТРОЛЬ» на элементе № 2 передатчика поставить в положение «Л1». Необходимо помнить, что во избежание выхода из строя измерительной цепи, при включении высоких напряжений положение переключателя «КОНТРОЛЬ» на элементе № 2 передатчика всегда должно быть «Л1».

Включить высокие напряжения тумблером «В. НАПР.» на ПУ. При этом на блоке №1 ВСП-15М2 загорится красная лампочка «ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ», и одновременно включится вентилятор охлаждения передатчика.

5. Нажать и зафиксировать в положении «СИНХР.» переключатель «КОНТРОЛЬ» возбuditеля.

Нажать ключ (или кнопку «КЛЮЧ» на элементе № 2) и по наибольшему отклонению стрелки прибора на возбuditеле ручкой «ПОДСТРОЙКА» установить выходную частоту возбuditеля на середину полосы синхронизации. Отпустить ключ (или кнопку «КЛЮЧ»).

6. Переключатель «МОЩНОСТЬ» на передней панели элемента №2 поставить в положение «б», а переключатель «СВЯЗЬ С АНТЕННОЙ» — в положение «0».

Нажать кнопку «КЛЮЧ» и ручкой «НАСТРОЙКА ПРОМ. КАСКАДА» на элементе № 2 настроить контур предварительного усилителя по минимуму показаний прибора на элементе №2.

7. Переключатель «КОНТРОЛЬ» на элементе №2 поставить в положение «Л2». Нажать кнопку «КЛЮЧ». Ручкой «НАСТРОЙКА МОЩНОГО КАСКАДА» настроить контур усилителя мощности по минимуму показаний прибора на элементе №2.

После настройки усилителя мощности вернуть переключатель «КОНТРОЛЬ» в положение «Л1».

ПРИМЕЧАНИЯ: а) Чтобы избежать ошибочных настроек, необходимо помнить, что если рабочая частота располагается в начале, середине или конце любого из поддиапазонов возбuditеля, то и показания счетчиков вариометров предварительного усилителя и усилителя мощности элемента № 2 также должны быть (примерно) в начале, середине или конце шкалы соответственно.

б) В процессе настройки и дальнейшей работы напряжение питания выпрямителя поддерживать равным (или близким) 220 вольт, пользуясь переключателем на блоке №2 ВСП-15М2.

в) В положениях «ТЛГ АМ» и «ТЛФ» переключателя «ВИДЫ РАБОТ» на ПУ, положение тумблера «ПЕРЕДАЧА—ПРИЕМ» на ПУ не имеет значения.

Дальнейшая настройка зависит от типа антенны, на которую будет вестись работа.

1. Настройка на эквивалент антенн

Применяется для проверки мощности, отдаваемой передатчиком.

Длительная работа на эквивалент не допускается во избежание перегрева его и окружающих элементов в антенном блоке.

8. Переключатель антенн на элементе № 3 поставить в положение «ЭКВИВАЛЕНТ».

9. Переключатели «ГРУБАЯ НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» и «ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ» на элементе № 3, а также переключатель «СВЯЗЬ С АНТЕННОЙ» на элементе № 2 поставить в соответствующее положение, рекомендованное таблицей установки ручек расположенной на элементе № 3. Вариометр настройки фазирующего контура установить в положение «0».

10. При нажатой кнопке «КЛЮЧ» настроить антенный контур, вращая ручку «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» на элементе № 3, по максимуму показаний прибора «ТОК АНТЕННЫ В ЭКВИВАLENTE». Подобрать наилучшую связь с антенной переключателем на элементе № 2.

Для этого переключатель связи перевести в правое и левое положение от положения настройки. Заметить, в каком случае наблюдается возрастание тока термоамперметра. Оставить переключатель связи в том положении, в котором наблюдалось наибольшее показание прибора. Вращая ручку «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ», добиться увеличения показаний индикатора настройки. Процесс поочередного подбора наилучшей связи с антенной и подстройки контура антенны повторять до тех пор, пока не отыщется такое положение переключателя связи, перевод с которого в соседние положения не вызывает увеличения показаний прибора.

11. Отпустить кнопку «КЛЮЧ». Переключатель «МОЩНОСТЬ» на элементе № 2 установить в положение, рекомендованное таблицей на лицевой панели элемента.

12. Выключить высокие напряжения тумблером «АВАР.» на блоке № 2 ВСП-15М2, перевести тумблер «МОЩНОСТЬ» в положение «РАБОТА 100%» и вновь включить тумблер «АВАР.».

13. Нажать кнопку «КЛЮЧ» (или ключ).

По показаниям прибора «ТОК АНТЕННЫ В ЭКВИВАLENTE» подсчитать мощность, отдаваемую передатчиком в эквивалент, по формуле:

$$P(\text{вт}) \approx 32J^2(a)$$

где: J — показание прибора в амперах,

32 — сопротивление эквивалента антенны в омах, величина которого может быть в пределах 32 ± 2 ома.

14. После окончания измерения выключить высокие напряжения тумблером «АВАР.» (или «В. НАПР.» на ПУ). Перевести тумблер «МОЩНОСТЬ» в положение «НАСТРОЙКА 50%». Убрать связь с антенной, установив переключатель связи на элементе № 2 в положение «0».

2. Настройка на штыревую или Т-образную антенны

15. Переключатель антенн элемента № 3 поставить в положение «ШТЫРЬ» или «Т-ОБРАЗНАЯ», соответственно выбранной антенне для дальнейшей работы. При настройке на штыревые антенны переключатель «ШТЫРЬ—АЗИ», расположенный на блоке настройки АЗИ, поставить в положение «ШТЫРЬ».

16. Переключатель связи на элементе № 2, переключатели «ГРУБАЯ НАСТРОЙКА АНТЕННЫ», «ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ» и вариометр настройки фазирующего контура на элементе № 3 перевести в положения, рекомендованные таблицей установки ручек, расположенной на элементе № 3.

17. Тумблер «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ—СИММЕТРИЯ» на элементе № 3 установить в положение «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ».

18. Ручку потенциометра «М—Б» на элементе № 3 повернуть в крайнее правое положение (до упора). Это положение потенциометра соответствует наибольшей чувствительности индикатора настройки антенны, расположенного в элементе № 3.

19. Нажать кнопку «КЛЮЧ» (или ключ).

Настроить антенный контур по максимуму показания индикатора настройки антенны, вращая ручку настройки вариометра антенного контура. Подобрать наилучшую связь с антенной аналогичным образом, как описано в пункте № 10 при настройке на эквивалент антенны.

По мере увеличения показаний индикатора настройки антенны его чувствительность нужно уменьшить, поворачивая ручку потенциометра «М—Б» влево. Это предохранит прибор от зашкаливания стрелки.

20. При настройке на 10-ти метровый штырь на третьем поддиапазоне необходим подбор положения переключателя параллельных конденсаторов производить после того, как подобраны оптимальная связь с антенной в одном из положений, рекомендованных таблицей установки ручек. Сменить положение переключателя параллельных конденсаторов и, нажав кнопку «КЛЮЧ» (или ключ), подстроить вариометр антенного контура. Если максимальное показание индикатора стало меньше, чем в прежнем положении переключателя параллельных конденсаторов, то следует вернуться к прежнему положению переключателя.

Отыскивается такое положение переключателя параллельных конденсаторов, при котором индикатор настройки имеет максимальное показание.

На этом заканчивается настройка на 10-ти метровый штырь. При настройке и работе на 4-х метровый штырь и Т-образную антенну переключатель параллельных конденсаторов всегда стоит в положении «1», т. е. конденсаторы отключены.

21. Отпустить кнопку «КЛЮЧ» (или ключ). Переключатель «МОЩНОСТЬ» на элементе № 2 установить в положение, рекомендованное таблицей на лицевой панели элемента.

22. Выключить высокие напряжения тумблером «АВАР.» на блоке № 2 ВСП-15М2. Перевести тумблер «МОЩНОСТЬ» на этом же блоке в положение «РАБОТА 100%» и вновь включить тумблер «АВАР.».

23. Переключатель «КОНТРОЛЬ» на элементе № 2 установить в положение «Л2». Нажать кнопку «КЛЮЧ» или ключ. При нормальной нагрузке усилителя мощности стрелка прибора на элементе № 2 находится в пределах красного сектора или указанных на элементе № 2 для «Л2».

24. Застопорить органы настройки на элементах №№ 1, 2 и 3 передатчика. На этом заканчивается настройка на штыревые или Т-образную антенны.

3. Настройка на АЗИ

Настройку на АЗИ производить руководствуясь таблицей «УСТАНОВКА РУЧЕК ПРИ РАБОТЕ НА КРЫШЕВУЮ АНТЕННУ», помещенной в таблицах настройки ЯС1 201 016Т. Шильдик с аналогичной таблицей установлен у блока настройки АЗИ. Необходимо учитывать, что частота связи при работе пространственной волной выбирается с учетом времени года и суток по радиопрогнозам.

25. Выключить высокие напряжения и поставить переключатель «ШТЫРЬ—АЗИ», расположенный на блоке настройки АЗИ, в положении «АЗИ».

26. Переключатель антенн элемента № 3 поставить в положение «ШТЫРЬ».

27. Ручки управления радиостанцией установить в положения, указанные в таблице «УСТАНОВКА РУЧЕК ПРИ РАБОТЕ НА КРЫШЕВУЮ АНТЕННУ».

28. Тумблер «МОЩНОСТЬ» на ВСП-15М2 поставить в положение «НАСТРОЙКА 50%».

29. Тумблер «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ—СИММЕТРИЯ» на элементе № 3 установить в положение «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ».

30. Включить высокие напряжения.

31. Нажать кнопку «КЛЮЧ» или ключ, увеличить чувствительность индикатора настройки антенны на элементе № 3 поворотом ручки «М—Б» вправо и настроить передатчик на антенну ручками «НАСТР. АЗИ ПЛАВНО» на блоке настройки АЗИ или «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» на элементе № 3 (в зависимости от выбранной частоты и типа волны) по максимальному отклонению стрелки индикатора настройки антенны на элементе № 3. При зашкаливании прибора его чувствительность необходимо уменьшать ручкой потенциометра «М—Б». Подобрать наилучшую связь с антенной, переводя переключатель связи в соседние положения и подстраивая антенну выше указанными ручками.

32. Выключить высокие напряжения тумблером «АВАР.» на бло-

ке № 2 ВСП-15М2. Перевести тумблер «МОЩНОСТЬ» на этом же блоке в положение «РАБОТА 100%» и вновь включить тумблер «АВАР.».

После проведения перечисленных операций по настройке передатчик готов к работе телеграфом с помощью ключа или датчика кода Морзе при амплитудной манипуляции несущей.

При выключении тумблера «В. НАПР.» на пульте управления АЗИ подключается через тумблер «ШТЫРЬ—АЗИ» (в положении «АЗИ») к переключателю приемных антенн и может быть скоммутирована на любой из приемников радиостанций.

В виду того, что АЗИ с элементами настройки в режиме пространственной волны обладает резонансными свойствами, максимальный сигнал при приеме будет на частоте настройки передатчика.

Для исключения влияния фазирующего контура на индикацию прибора «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» при работе на АЗИ лимб фазирующего контура устанавливается на «0».

4. Настройка на диполь

33. Переключатель антенн на элементе № 3 поставить в положение «ДИПОЛЬ». Переключатели «ГРУБАЯ НАСТРОЙКА АНТЕННЫ», «ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ» на элементе № 3, а также переключатель связи с антенной на элементе №2 поставить в положения, рекомендованные таблицей установки ручек. Вариометр настройки фазирующего контура на элементе № 3 должен быть установлен по шкале так, как рекомендуется вышеупомянутой таблицей.

34. Тумблер «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ—СИММЕТРИЯ» на элементе № 3 перевести в положение «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ».

35. Ручку потенциометра «М—Б» на элементе № 3 повернуть вправо до упора, при этом чувствительность индикатора настройки антенны максимальная. Включить высокое напряжение.

36. Нажать кнопку «КЛЮЧ» на элементе № 2.

Настроить антенный контур, вращая ручку «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» на элементе № 3, по максимуму показаний индикатора настройки антенны. По мере увеличения показания индикатора чувствительность его нужно уменьшать, поворачивая ручку потенциометра чувствительности «М—Б» влево. Это предохранит прибор индикатора от зашкаливания.

37. После того, как антенный контур настроен в одном из положений переключателя связи (рекомендованном таблицей), следует подобрать наилучшую связь, при которой отдача энергии в антенну максимальная. Подбор связи производится при нажатой кнопке «КЛЮЧ». Переключатель связи переводится в соседние положения от положения настройки. Выясняется при переводе в какое положение переключателя связи показания индикатора возрастают. Затем переключатель устанавливается в наилучшее положение и подстраивают антен-

ный контур. Подбор связи производится до тех пор, пока не будет найдено положение переключателя связи, перевод из которого в соседние положения (левое и правое) не вызывает возрастания показаний прибора.

38. Перевести тумблер «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ—СИММЕТРИЯ» в положение «СИММЕТРИЯ». Настроить фазирующий контур, вращая ручку «НАСТРОЙКА ФАЗИРУЮЩЕГО КОНТУРА» на элементе № 3. Контроль настройки ведется по индикатору настройки антенны по минимуму показания прибора. При вращении ручки настройки фазирующего контура вправо и влево от положения настройки показания индикатора возрастают, т. е. минимум находится как бы в провале между двумя максимумами. Это необходимо учитывать при проверке правильности настройки фазирующего контура.

39. Тумблер «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ—СИММЕТРИЯ» перевести снова в положение «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ». Не изменяя связи с антенной, подстроить антенный контур по максимуму показания индикатора настройки, так как после настройки фазирующего контура антенный контур несколько расстраивается. (Рекомендуется еще раз произвести поочередную подстройку фазирующего и антенного контуров, переводя тумблер «НАСТРОЙКА АНТЕННЫ—СИММЕТРИЯ» в соответствующие положения).

40. Нажать кнопку «КЛЮЧ» (или ключ).

Вращая ручку потенциометра «М—Б», установить стрелку индикатора так, чтобы показание было левее середины шкалы. Отпустить кнопку «КЛЮЧ». Выключить высокие напряжения тумблером «АВАР.» на блоке № 2 ВСП-15М2, перевести переключатель «МОЩНОСТЬ» в положение «РАБОТА—100%» и вновь включить тумблер «АВАР.»

41. Нажать кнопку «КЛЮЧ» или ключ. Переключатель «КОНТРОЛЬ» на элементе №2 перевести в положение «Л2», при этом стрелка прибора на элементе № 2 должна находиться в пределах красного сектора или указанных на элементе № 2. Это свидетельствует о нормальной работе усилителя мощности.

42. После окончания настройки застопорить все органы настройки на элементах №№ 1, 2 и 3. Начать телеграфную работу ключом.

ПРИМЕЧАНИЯ: а) При смене положений переключателя поддиапазонов на элементе № 2 необходимо выключать высокие напряжения тумблером «АВАР.» на блоке № 2 ВСП-15М2 (или тумблером «В. НАПР.» на ПУ).

б) Все переключения на элементе № 3 следует производить при отжатой кнопке «КЛЮЧ» (и ключе телеграфиста).

в) При настройке на антенны разных типов нужно пользоваться таблицей настройки ЯС1 201 016Т, прилагаемой к документации радиостанции. Таблица помогает избежать ложных настроек усилительных каскадов элемента № 2 и контуров антенного блока.

Настройка антенного контура элемента № 3 всегда ведется по максимуму показания индикатора настройки, а симметрия — по минимуму показания этого же индикатора.

V. РАБОТА НА РАДИОСТАНЦИИ

Положение органов управления радиостанции при различных видах работ приведено в таблице № 5, помещенной в приложениях к данному пособию.

1. Телеграф АМ (из машины)

После того как передатчик настроен на выбранный тип антенны, сразу же возможна работа в телеграфном режиме с амплитудной манипуляцией несущей.

Телеграфная работа ведется или ключом, или с помощью датчика кода Морзе типа Р-010.

Датчиком Р-010 комплектуются только радиостанции основного варианта. Пульт управления стационарных радиостанций совершенно одинаков с пультом управления радиостанции основного варианта. Это позволяет потребителю самому установить датчик Р-010. Датчик Р-010 позволяет вести телеграфную работу в режиме АМ (или ЧМ) без помощи телеграфного ключа. При нажатии клавиши на клавиатурном блоке датчика он вырабатывает комбинацию посылок «МОРЗЕ» и управляет передатчиком. Для работы с датчиком необходимо:

1. Оттянуть вниз два фиксатора с обеих сторон на крошечной клавиатурного блока. Выдвинуть блок на себя из под стола радиста до срабатывания фиксаторов в рабочем положении.

2. При настройке датчика без выхода в эфир передатчик выключить или снять высокие напряжения.

3. Включить в розетку « ~ 220 » над вентилятором стойки передатчика (или на ножке стола радиста) вилку шнура питания Р-010.

4. На коммутационном щитке Р-010 (на правой стенке передатчика) тумблер «СЕТЬ» установить в положение «ВКЛ», тумблер «КЛЮЧ—Р-010» установить в положение «Р-010».

5. Включить наушник в гнездо «ТЕЛЕФОН» с правой стороны клавиатурного блока. Вращая ручку «СКОРОСТЬ» и нажимая клавиши блока, установить на слух необходимую скорость телеграфирования.

6. Включить передатчик (или высокие напряжения). Начать работу.

7. При переходе на ключевую работу тумблер «КЛЮЧ — Р-010» коммутационного щитка переводится в положение «КЛЮЧ».

8. После окончания работы оттянуть вниз фиксаторы клавиатурного блока и вставить блок до упора в концевые резиновые амортизаторы.

Нажимая на блок, добиться срабатывания фиксаторов.

Прием телеграфных посылок при АМ несущей возможен на любом из приемников радиостанции.

2. Телефон (из машины)

Для перехода с телеграфной работы при АМ несущей на работу телефоном необходимо (см. пункт таблицы № 5):

1. Тумблером «В. НАПР.» на пульте управления снять высокие напряжения.

2. Поставить переключатель «ВИДЫ РАБОТ» на пульте управления в положение «ТЛФ»; при этом на блоке № 1 ВСП-15М2 загорится лампочка «ТЕЛЕФОН».

3. Через 30÷40 секунд, в течение которых разогреваются лампы модулятора, включить высокие напряжения тумблером «В. НАПР.». О включении высоких напряжений сигнализирует красная лампочка на блоке № 1 ВСП-15М2.

4. Снять микрофон с держателя. Нажав тангенту, начать работать. Глубина модуляции регулируется ручкой «ГЛУБИНА МОДУЛЯЦИИ» на элементе № 2 и контролируется по прибору при установке переключателя «КОНТРОЛЬ» на элементе № 2 в положение «ГЛ. МОД.».

Глубина модуляции устанавливается такой, чтобы при произношении громкого звука «А» перед микрофоном, стрелка прибора находилась в пределах, указанных на элементе № 2, или красного сектора.

5. Прием телефонной работы может производиться на любом из приемников.

3. Телеграф ЧМ (из машины)

1. Передатчик должен быть настроен на заданную частоту в режиме «ТЛГ АМ».

2. Выключить высокие напряжения тумблером «АВАР.» или «В. НАПР.».

3. Органы управления радиостанции установить в соответствии с п. п. 3 или 4 таблицы № 5.

4. Включить высокие напряжения передатчика.

5. Начать работу телеграфным ключом или датчиком Р-010.

Прием ключевой работы можно вести при снятой несущей передатчика, переводя тумблер на ПУ из положения «ПЕРЕДАЧА» в положение «ПРИЕМ».

ПРИМЕЧАНИЕ: При одновременной работе по двум каналам датчик Р-010 может работать только по первому каналу, а ключ для работы по второму каналу вставляется в гнездо «ЧМ 2К» на ПУ, при этом тумблер «КЛЮЧ» на ПУ в положении «1К». Если тумблер «КЛЮЧ» в положении «2К», то работа на передачу по первому каналу невозможна, так как управление с гнезд «ЧМ 2К» и «АМ и ЧМ 1К» ПУ запараллелено в этом случае для работы только по второму каналу. Датчик Р-010 подключен в ПУ к гнезду «АМ и ЧМ 1К».

6. Прием ЧМ телеграфной работы производится только на приемник Р-154-2М (№ 1).

Ключевую работу симплексом можно вести на одной волне связи (каналы приема и передачи могут выбираться в любой комбинации по согласованию корреспондентов для случая двухканальной связи).

Работа симплексом удобна в том отношении, что возможен слуховой контроль своей передачи.

При работе дуплексом частоты передачи и приема должны быть разнесены.

4. Телеграф ЧМ и телефон (из машины)

1. Настроить передатчик на заданную частоту в режиме «ТЛГ АМ».

2. Выключить высокие напряжения и установить органы управления радиостанции в соответствии с пунктом 5 таблицы № 5.

3. Включить высокие напряжения и начать работу ключом (или датчиком Р-010) и телефоном.

5. Подготовка радиостанции к работе буквопечатанием (из машины)

а) Проверка линейных цепей

Проверка производится при выключенных высоких напряжениях передатчика тумблером «АВАР.» на ВСП-15М2 или «В. НАПР.» на ПУ. Передатчик можно вообще выключить тумблером на ПУ.

Скорость вращения мотора буквопечатющего аппарата регулируется по камертону. Процесс регулировки подробно изложен в описании телеграфного аппарата, прилагаемом к документации радиостанции.

Для удобства обслуживания аппарата он установлен на столешнице. Столешницу можно снимать вместе с аппаратом с тумбы телеграфиста или поворачивать на 90°, предварительно ослабив зажимы.

Переключатель «ВИДЫ РАБОТ» на ПУ в положении «ТЛГ ЧМ БП» или «ТЛГ ЧМ БП и ТЛФ». Это необходимо для подачи напряжения питания ~127в на выпрямитель линейного питания ПТ. На ПТ загорается сигнальная лампочка.

Переключатель «ПИТАНИЕ ВЫПРЯМИТЕЛЯ» на блоке № 1 ВСП-15М2 установить в положение, соответствующее первичному источнику питания.

Переключатель «АППАРАТУРА» на том же блоке перевести в положение «ВКЛ.» и переключателем «НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ» на блоке №2 ВСП-15М2 (переключатель контроля на блоке №2 в положении «КОНТР. 220в») установить напряжение питания возможно близким к 220в.

Включить питание аппарата тумблером на нем.

Переключатель «ПЕРЕДАЧА—НА СЕБЯ—ПРИЕМ» на ПТ перевести в положение «НА СЕБЯ».

Переключатель «ПРОВЕРКА—РАБОТА» на аппаратном щитке перевести в положение «ПРОВ.». Нажать кнопку «ШУНТ» и, вращая ручку реостата на щитке, установить ток линейных цепей аппарата равным $48 \div 50$ ма по прибору на щитке.

Переводить при этом переключатель в положение «РАБ.» не рекомендуется, так как прибор покажет большой ток и стрелка может зашкаливать.

Заправить ленту в аппарат и произвести работу с аппаратом. Можно производить запись текста на перфорированную ленту.

б) Подготовка аппарата к работе на передачу

Переключатель «ПРОВЕРКА—РАБОТА» на аппаратном щитке перевести в положение «РАБ.».

Переключатели «ПЕРЕДАЧА—НА СЕБЯ—ПРИЕМ» и «БЕЗ ПЕРЕБОЯ—С ПЕРЕБОЕМ» на ПТ перевести в положение «ПЕРЕДАЧА» и «С ПЕРЕБОЕМ» соответственно. (Тумблер «ПЕРЕДАЧА—ПРИЕМ» на ПУ в любом положении).

Тумблер «ПИТАНИЕ» на элементе № 4 приемника включить.

Переключатели «ВИД РАБОТЫ» на элементе № 4 приемника установить в положение «ДУПЛ. СТ-35» или «СИМПЛ. СТ-35» (в зависимости от предлагаемого вида работы).

Переключатели «ПРОВЕРКА» на приемнике перевести в положение «РАБ.».

Переключатель «КОНТР. ЦЕПЕЙ» на приемнике перевести в положение «ТОК ОБМ. РАБ.».

Ручку реостата на аппаратном щитке установить в среднее положение. Вращая ручку «ТОК ПЕР. АПП.» на элементе № 4 приемника для соответствующего канала, установить по прибору приемника линейные токи обоих каналов равными $48 \div 50$ ма. При контроле линейного тока второго канала гнезда «МЕСТН. СТА-2М» и «ПЕРЕДАЧА 2К» на ПУ следует соединить шнуром со штеккерами на концах.

Переключатель «КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ» на элементе № 4 приемника перевести в положение «ПЕР. РЕЛЕ УДЕР.» и, вращая отверткой оси потенциометров «ПРЕОБЛАДАНИЕ ПЕР. РЕЛЕ» обоих каналов, установить стрелку прибора на ту же риску, что и для тока рабочей обмотки (50 ма).

На этом подготовка аппарата к работе на передачу заканчивается. Ток аппарата в дальнейшем (независимо от канала работы) можно наблюдать по прибору аппаратного щитка, нажав кнопку «ШУНТ». Реостат и прибор щитка включаются последовательно в цепь работающего канала приемника вместе с аппаратом. Регулировка тока аппарата в процессе работы производится реостатом щитка.

в) Подготовка аппарата к работе на прием

Для работы по двум каналам приемник Р-154-2М содержит два одинаковых выходных устройства в элементе № 4 для буквопечата-ния и манипуляции возбудителя передатчика. Обслуживание обоих каналов производится аналогично. В одноканальном режиме работа ведется по первому каналу и используются выходные устройства и манипуляционное реле первого канала приемника.

Перед работой следует включить тумблер «ПИТАНИЕ» на элементе № 4 приемника. Регулируется триггер каждого канала отдельно. Переключатель «КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ» на элементе № 4 приемника переводится в положение «ТОК ТРИГГ.», а переключатель «ПРОВЕРКА»—в положение «НАЖАТИЕ» и «ОТЖАТИЕ». Стрелка прибора на элементе должна находиться в пределах черных секторов. При переводе переключателя «ПРОВЕРКА» в положение «ТОЧКИ ТРИГГЕРА» приемное реле должно зуммерить, а стрелка измерительного прибора становится на «0». Если стрелка не устанавливается на «0» или реле не зуммерит, следует отрегулировать режим триггера, вращая ось «ПРЕОБЛАДАНИЕ ТРИГГЕРА».

После регулировок переключатели «ПРОВЕРКА» обоих каналов перевести в положение «РАБ.».

6. Буквопечатание симплексом с перебоем (из машины)

Этот вид работы может осуществляться в одноканальном и двухканальном режимах на разных частотах приема и передачи. В двухканальном режиме связь ведется по любому из каналов.

Для осуществления работы необходимо:

1. Настроить передатчик на заданную частоту в режиме «ТЛГ АМ».
2. Выключить высокие напряжения.
3. Настроить на нужную частоту приемник Р-154-2М.
4. Органы управления радиостанции установить в соответствии с пунктом 6 или 7 таблицы № 5 для данного вида работы.
5. Включить высокие напряжения. Запустить вентилятор передатчика и начать работу.

7. Буквопечатание симплексом без перебоя (из машины)

Этот вид работы осуществляется в одноканальном режиме или по любому каналу в двухканальном режиме на любых частотах приема и передачи, в том числе и на одной частоте связи.

Для работы необходимо:

1. Настроить передатчик на заданную частоту в режиме «ТЛГ АМ».
2. Установить ключевую или телефонную связь с корреспондента-

ми. Ключевую связь в телеграфном режиме АМ можно вести сразу же после настройки передатчика. Прием ведется на любом из приемников. Телефонная связь также может быть осуществлена сразу же после настройки передатчика, для чего достаточно перевести в положение «ТЛФ» переключатели видов работы на ПУ и на приемниках.

3. Выключить высокие напряжения.

4. Органы управления радиостанции установить в соответствии с пунктом 8 таблицы № 5.

5. Включить телефоны в гнезда на ПТ.

6. Включить высокие напряжения и начать работу.

ПРИМЕЧАНИЯ: а) Предварительные телефонные работы можно вести и после того, как органы управления находятся в положении, соответствующем работе симплексом. Для этого достаточно выключить буквопечатающий аппарат (тумблером на аппарате) и перевести переключатель видов работы на ПУ в положение «ТЛГ ЧМ БП и ТЛФ». Прием телефонной работы на любом из приемников. Переговоры ключом можно вести, переводя переключатель виды работ на элементе № 4 приемника № 1 в положение «КЛЮЧ» (из положения «ДУПЛ. СТ.-35») для выбранного канала связи.

Следует помнить, что в телефонных режимах (когда переключатель видов работ на ПУ находится в положении «ТЛФ» или «ТЛГ ЧМ БП и ТЛФ») мощность передатчика меньше, чем в телеграфном.

б) в работе необходимо придерживаться следующих правил: Ключ «ПРИЕМ—НА СЕБЯ—ПЕРЕДАЧА» на пульте телеграфиста или тумблер. «ПЕРЕДАЧА—ПРИЕМ» на пульте управления должны стоять в положении «ПРИЕМ» на том из пультов, с которого работа не производится.

Для перехода на передачу ключ «ПРИЕМ—НА СЕБЯ—ПЕРЕДАЧА» на пульте телеграфиста или тумблер «ПЕРЕДАЧА—ПРИЕМ» на ПУ поставить в положение «ПЕРЕДАЧА» и начать работу. После окончания передачи ключ на пульте телеграфиста поставить в положение «НА СЕБЯ», а тумблер «ПЕРЕДАЧА—ПРИЕМ» на ПУ в положение «ПРИЕМ».

Услышав в телефоне работу корреспондента, перевести ключ в положение «ПРИЕМ».

Помнить, что при работе БЕЗ ПЕРЕБОЯ пока корреспондент ведет передачу, перебить его невозможно.

При одновременной работе буквопечатанием и телефоном включить тумблер «ОГРАНИЧЕНИЕ» на элементе № 2 передатчика.

8. Буквопечатание симплексом без перебоя и телефон (из машины)

Для одновременной работы буквопечатанием и телефоном из машины после настройки передатчика в телеграфном режиме при АМ и приемника Р-154-2М на нужную частоту необходимо:

1. Органы управления радиостанции установить в соответствии с пунктом 9 таблицы № 5 для данного вида работы.

2. Во избежание сбоев буквопечатания включить ограничитель глубины модуляции тумблером «ОГРАНИЧЕНИЕ» на элементе № 2 передатчика.

9. Телеграф и буквопечатание симплексом с перебоем (из машины)

Работа ведется в двухканальном режиме. По одному из каналов работа ведется ключом (или Р-010), а по другому—буквопечатание с перебоем. Волны приема и передачи разные.

Если буквопечатание ведется по второму каналу, то после настройки передатчика и приемника необходимо:

1. Установить органы управления согласно пункта 10 таблицы № 5.

2. Штеккерные гнезда «МЕСТН. СТА-2М» и «ПЕРЕДАЧА 2К» на ПУ соединить специальным коммутационным шнуром со штеккерами на концах.

3. Отрегулировать величину линейного тока аппарата и приступить к работе.

При одновременной работе ключом (или Р-010) по второму каналу и буквопечатанием симплексом по первому каналу необходимо:

1. Установить органы управления согласно пункта 11 таблицы № 5. В этом случае штеккерные гнезда на ПУ не соединять.

2. Отрегулировать величину линейного тока аппарата и приступить к работе.

10. Телеграф по одному из каналов, буквопечатание симплексом с перебоем по другому и телефон (из машины)

Работа ведется в двухканальном режиме:

1. Настроить передатчик в режиме «ТЛГ АМ».

2. Установить органы управления радиостанции согласно пункта 12 или 13 таблицы № 5.

3. В случае работы буквопечатанием симплексом по второму каналу штеккерные гнезда «МЕСТН. СТА-2М» и «ПЕРЕДАЧА 2К» на ПУ соединить шнуром со штеккерами на концах.

4. Отрегулировать линейный ток аппарата (примерно 50 ма).

5. Для предотвращения сбоев буквопечатающего аппарата включить тумблер «ОГРАНИЧЕНИЕ» на элементе № 2 передатчика.

6. Начать одновременную работу ключом (или Р-010), буквопечатанием и телефоном.

11. Общие сведения по работе с линиями

В ПУ радиостанции определенные линии постоянно закоммутированы с определенными цепями, что облегчает пользование ими в телеграфных режимах при частотной манипуляции несущей:

Линия Л1—передача I канала;

Линия Л2—прием I канала;

Линия Л3—передача II канала;

Линия Л4—прием II канала.

Линии следует стремиться подключать согласно проведенному назначению линий. При этом на ПУ радиостанции не требуется дополнительная коммутация. Но в случае необходимости при помощи шнура со штеккерами любую линию можно использовать для любой цели. Для этого шнуром на ПУ следует соединить гнездо данной линии с гнездом, гравировка которого соответствует работе на прием или передачу по нужному каналу.

Линия Л5 предназначена в основном для служебной связи с радиостанцией. По ней можно вести работу с УВУ телефоном и телеграфом при ЧМ или АМ несущей передатчика радиостанции. При работе телеграфным ключом или телефоном на линии Л5 не нужен автономный источник линейного питания. От источника 120 вольт из ПТ радиостанции на линию Л5 поступает постоянное напряжение линейного питания через потенциометр, расположенный на левой стенке ПУ радиостанции. Потенциометр позволяет регулировать линейный ток при работе с УВУ на передачу телефоном или телеграфом.

Потенциометром «ЛИНЕЙНЫЙ ТОК» на ПУ устанавливается режим работы телефонного и телеграфного реле при работе на реальную линию. (Роликовый ключ на УВУ при этом в положении «ТЛФ» или «ТЛГ»).

Бывает необходимо все функции с линии Л5 передать любой линии из других четырех. Для этого на ПУ радиостанции гнездо «ЛИН. ТР.» следует соединить с гнездом нужной линии. Линию Л5 можно соединить с любой другой, скоммутировав на ПУ гнезда «Л5» и нужной линии. Вообще, с помощью шнуров со штеккерами можно линии соединять между собой в любой комбинации, коммутируя на ПУ радиостанции гнезда линий «Л1», «Л2», «Л3», «Л4», «Л5». При вставленном штеккере шнура в гнездо линии на ПУ линия отключается от всех цепей управления передатчиком в ПУ.

Другой штеккер шнура вставляется в нужное гнездо на ПУ, с которым связывается линия. Например, если нужно на линию Л2 подать слуховые выходы приемников (выбор приемника тумблером «ПР-КИ НА Л5» на ПУ), то на ПУ следует соединить гнездо «Л2» с гнездом «СЛ. ВЫХ. ПР-КОВ». Или, например, с любой линии можно осуществить манипуляцию передатчика в телеграфных режимах при АМ или ЧМ несущей, соединив на ПУ гнездо линии с гнездом «МАНИП.» (переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» на ПУ в положении «УВУ»); или соединив гнездо линии с гнездом «ЛИН. ТР.» (переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» в положении «УВУ»). В первом случае ключ на линии должен иметь свой источник линейного питания, обеспечивающий в реальной линии ток, достаточный для срабатывания реле (примерно 5÷15 ма).

Линии Л1÷Л5 могут быть двухпроводными (симметричными или несимметричными) или однопроводными (несимметричными). Двухпроводную симметричную линию можно сделать несимметричной. Это зависит от положения тумблера «ВЫХОДЫ СИММЕТРИЧНЫ—НЕ СИММЕТРИЧНЫ», расположенного на правой стенке ПУ радиостанции.

Через тумблер одному из проводов каждой линии с индексом «Б» присоединяется земля в положении «НЕ СИММЕТРИЧНЫ».

Провод однопроводной линии подсоединяется к клемме с индексом «А» на щите линейных вводов радиостанции. Другим проводником является земля. Тумблер «ВЫХОДЫ» на ПУ должен стоять в положении «НЕ СИММЕТРИЧНЫ». Устройство на конце однопроводной линии должно иметь хорошее заземление. Корпус радиостанции также должен быть хорошо заземлен. В противном случае в линии будут иметь место большие потери.

Преимуществом двухпроводных линий по сравнению с однопроводными является большая стабильность параметров, лучшая помехоустойчивость, возможность управления работой радиостанции при большей протяженности линии.

При управлении радиостанцией по линии из кабеля П-275 обеспечивается нормальная работа при длине линии до 3 км. При применении других марок кабеля работа в зависимости от характеристик последнего может обеспечиваться на меньшие или несколько большие расстояния.

12. Служебная связь, телеграф и телефон с УВУ (по линии)

Работа с УВУ производится по линии Л5. Если желательно вести работу с УВУ по линии Л1, Л2, Л3 или Л4, то на ПУ радиостанции гнезда соответствующей линии следует соединить с гнездом «ЛИН. ТР.» коммутационным шнуром со штеккерами без маркировки.

Радиот, находящийся с УВУ на линии вне радиостанции, должен:

1. Открыть крышку УВУ, достать микротелефонную трубку, подключить линию к клеммам «Л1» и «Л2» и закрыть крышку УВУ.

2. Открыть крышку ключа на УВУ.

3. Поставить ключ КТРО в положение «СЛУЖЕБНАЯ СВЯЗЬ».

4. Убедиться в исправности трубки путем прослушивания, «продувания».

5. Вызвать дежурного радиста на радиостанции путем вращения ручки индуктора УВУ и по получении ответа дать ему нужные указания о волне, виде работы передатчика и т. д.

6. По получению ответа о готовности передатчика к работе поставить ключ в соответствующее положение «ТЛФ» или «ТЛГ» и начать работу.

Радиот, находящийся в радиостанции, должен:

1. Соединить телефонный аппарат в радиостанции с гнездом «ТЛФ АППАР.» (на правой стенке ПУ) и ожидать вызова с УВУ,

наблюдая за неоновой лампочкой «ВЫЗОВ» на лицевой панели ПУ и слушая телефон микрофонной трубки. При поступлении вызова с УВУ должен также прослушиваться звонок телефонного аппарата.

2. По получению данных с УВУ о частоте связи, роде работы передатчика радиостанции и т. д., настроить передатчик в режиме «ТЛГ АМ».

3. Включить приемник Р-154-2М или Р-311 и подать слуховой выход нужного из них на линию, переключив тумблер на ПУ «ПР-КИ НА Л5» в положение «№ 1» или «№ 2».

4. Установить органы управления радиостанции в положения, указанные в пункте 14, 15, 16 или 17 таблицы № 5 в соответствии с требуемым видом работы.

5. Сообщить радисту на линии о готовности передатчика к работе.

6. Следить за работой радиста с УВУ и корреспондента. При необходимости подстраивать приемник для защиты от возможных помех или при изменении частоты корреспондента, а также производить регулировку линейного тока потенциометром на ПУ слева. При слабом токе телефонное и телеграфное реле в ПУ радиостанции могут не срабатывать от нажатия тангенты трубки УВУ или телеграфного ключа.

ПРИМЕЧАНИЕ: УВУ радиостанций ранних выпусков имели свой источник линейного питания (батарею типа БАС-80). Для работы с таким УВУ на ПУ радиостанций имеется гнездо «СР. Т. Л5» (средняя точка линии пятой). На ПУ радиостанции следует соединить штеккерные гнезда «МАНИП.» и «СР. Т. Л5». Для соединения гнезд используется шнур, один из штеккеров которого имеет маркировку «СР. Т. Л5» под соответствующее гнездо ПУ. Когда штеккер «СР. Т. Л5» вставлен в гнездо, то отключается источник линейного питания ПТ от линии Л5. В противном случае батарея УВУ может оказаться подключенной в обратной полярности ПТ и разрядиться. По этой же причине не следует нажимать ключ на УВУ, подключенным к линии Л5, до тех пор, пока не соединены гнезда «СР. Т. Л5» на ПУ.

13. Телеграф АМ или ЧМ (с линии)

Работа на передачу ведется ключом, расположенным на линии.

Работа на передачу в режиме ЧМ может вестись в однокапальном режиме или по одному из каналов в двухканальном режиме.

Для этого тумблеры «РАБОТА» и «КЛЮЧ» на ПУ радиостанции устанавливаются в нужные положения. Одновременно работа на передачу может вестись только с одной из пяти линий.

Рекомендуется два основных способа работы с линиями:

а) Первый способ

Работа ведется непосредственно по линии Л5 (УВУ от линии отключен) или по любой из других четырех линий с использованием

цепей управления радиостанции в ПУ, рассчитанных на работу с линией Л5. В последнем случае гнездо одной из четырех линий на ПУ соединяется с гнездом «ЛИН. ТР.» со штеккерами. При использовании цепей линии Л5 в ПУ создаются удобные условия для работы. Во-первых, отпадает необходимость в автономном источнике питания на линиях, так как оно осуществляется от источника пульса телеграфиста радиостанции. Во-вторых, слуховые выходы приемников связываются с линией тумблером «ПР-КИ НА Л5» на ПУ. Если ведется работа в режиме при ЧТ, то на линию подаются сигналы только с приемника Р-154-2М. Выбор канала для прослушивания по линии ответной работы корреспондентов производится тумблером «КОНТРОЛЬ БП» на элементе № 3 приемника. Переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» на ПУ в положении «УВУ».

б) Второй способ.

Работа ведется с любой из линий Л1-Л4.

Ключ на линии должен иметь свой источник питания. Гнездо нужной линии на ПУ соединяется с гнездом «МАНИП.». Гнездо «СЛ. ВЫХ. ПР-КОВ» соединяется с гнездом той линии, по которой ведется слуховой контроль ответной работы корреспондентов. То есть в этом случае действуют две линии, одна для передачи, другая для приема. В телеграфном режиме при ЧМ используется приемник Р-154-2М. Переключение приемного канала, прослушиваемого на линии, производится тумблером «КОНТРОЛЬ БП» на элементе № 3 приемника. Переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» на ПУ в положении «УВУ».

Порядок подготовки радиостанции к работе следующий:

1. Настроить передатчик в режиме «ТЛГ АМ».

2. Настроить на нужную частоту приемник для того, чтобы иметь возможность контролировать работу с линии или ответы корреспондента. Если работать по линии Л5, то слуховые выходы любого из приемников можно прослушивать на линии, установив тумблер «ПР-КИ НА Л5» на ПУ в нужное положение.

3. Органы управления радиостанции установить в соответствии с пунктом 18, 19 или 20 таблицы № 5 для выбранного вида работы.

4. Если ключ на линии не имеет автономного источника питания (в случае работы по линии Л5 он не нужен), то штеккерное гнездо той линии, по которой ведется работа, на ПУ радиостанции соединить с гнездом «ЛИН. ТР.». В этом случае телефонные выходы приемников также прослушиваются на линии, по которой ведется работа. Линию Л5 (с гнезда «Л5» на ПУ) можно использовать для любой цели, так как она отключена от цепей ПУ.

5. Если ключ на линии имеет свой источник питания, то на ПУ радиостанции следует соединить между собой штеккерные гнезда «МАНИП.» и рабочей линии. В этом случае телефонные выходы приемников на линии не прослушиваются.

6. Договориться о взаимной готовности с радистом в радиостанции. Отрегулировать линейный ток. Соединить головные телефоны

с приемной линией (через конденсатор). Начать работу с корреспондентом с линией.

14. Буквопечатание симплексом с перебоем (с линией)

Аппараты, работающие на линиях, должны иметь свои источники питания линий и электродвигателей. Источники линейного питания должны обеспечивать ток в линии 48—50 ма. Эта величина тока не включает в себя токи утечки линии и его желательно измерять со стороны радиостанции или учитывать расчетным путем, зная сопротивление утечки линии.

Если аппараты работают с одного узла связи, то все их можно питать от одного источника линейного питания с малым внутренним сопротивлением. Последнее необходимо для того, чтобы напряжение источника было постоянно при одновременной работе аппаратов и изменении тока нагрузки в пределах от нуля до 200÷300 ма.

Линии к радиостанции следует подключать согласно их назначений для работы в режимах при ЧМ. На ПУ радиостанции гнезда для приема и передачи расположены под гнездами линий, с которыми они постоянно закоммутированы. Аппарат радиостанции «МЕСТН. СТА-2М» постоянно связан в ПУ радиостанции с гнездами линий «Л1» и «ПЕРЕДАЧА 1К».

Поэтому по первому каналу можно работать как из машины, так и с линией. При работе с линией местный аппарат следует отключать. Для этого нужно соединить на ПУ гнезда «Л1» и «ПЕРЕДАЧА 1К» шнуром со штеккерами (при этом связь гнезда с линейными цепями аппарата разрывается).

Бывает необходимо перевести работу с линии на работу с местным аппаратом. Для этого достаточно в гнездо линии Л1 на ПУ вставить штеккер шнура, оставив свободным штеккер на другом конце шнура, или вставить его по выбору в гнездо для передачи или приема по другому каналу. Линия оказывается отключена от цепей в ПУ и не мешает работе аппарата радиостанции. Естественно, вилка аппарата должна быть вставлена в гнездо на щитке, а шнуровое соединение гнезд «Л1» и «ПЕРЕДАЧА 1К» ликвидируется.

На линию Л1 питание можно подать и от источника ПТ. Для работы по первому каналу (или в одноканальном режиме) нужно провода «Л» и «Б» шланга № 116 поджать под одну из клемм (с той же маркировкой) на аппаратном щитке радиостанции (или соединить между собой). На ПТ ключ должен быть в положении «ПЕРЕДАЧА», тумблер—«С ПЕРЕБОЕМ». Гнезда «Л1» и «ПЕРЕДАЧА 1К» на ПУ соединять не нужно. «

Порядок подготовки радиостанции к работе следующий:

1. Настроить передатчик в режим ТЛГ АМ на заданную волну передачи.

2. Включить питание приемника Р-154-2М (два тумблера на элементах № 3 и № 4). Настроить приемник на волну приема. Приемные аппараты первого и второго каналов располагаются соответственно на линиях Л2 и Л4. Можно аппараты размещать на любых линиях. Но в этом случае гнезда линий на ПУ соединить в нужной комбинации с гнездами каналов для передачи или приема.

3. Органы управления радиостанции установить в соответствии с пунктами 21 или 22 таблицы № 5. В одноканальном режиме работают только приемный и передающий аппараты первого канала (на линиях Л2, Л4).

4. Подключить аппараты на линии. Подвести к ним питание линейных цепей и электродвигателей. Отрегулировать линейные токи передающих аппаратов (по приборам приемника или аппаратных щитков). Отрегулировать линейные токи приемных аппаратов по приборам на их щитках. невозможно.

5. Договориться о готовности и начать работу.

ПРИМЕЧАНИЕ: По линии Л5 можно вести служебную связь с радиостанцией, не оказывая влияния на буквопечатную работу по линии Л1. Переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» ПУ переводится в положение «УВУ». Гнезда «СР. Т. Л5» и «Л5» на ПУ соединить специальным шнуром. При этом возможность служебных переговоров сохраняется, а линейное питание от источника ПТ снимается.

15. Буквопечатание дуплексом (с линией)

Аппараты на линиях должны иметь свои источники линейного питания и питания электродвигателей. Аппарат радиостанции следует отключить. Для этого нужно соединить на ПУ гнезда «Л1» и «ПЕРЕДАЧА 1К» шнуром со штеккерами.

При одноканальной работе дуплексом необходимо:

1. Провода линии подключить к клеммам «1А» и «1Б» (передающий аппарат канала) и к клеммам «2А» и «2Б» (приемный аппарат канала) радиостанции. Если линия несимметричная, то передающий аппарат подключается к клемме «1А», а приемный—к клемме «2А».

2. Органы управления радиостанции установить в положения, соответствующие данному виду работы (см. пункт 25 таблицы № 5).

3. Отрегулировать по прибору приемника Р-154-2М (или по прибору аппаратного щитка) линейный ток передающего аппарата. Линейный ток приемного аппарата регулируется по прибору на щитке этого аппарата или миллиамперметром, включенным в разрыв линии.

При двухканальной работе дуплексом необходимо:

1. В случае симметричной линии провода, идущие с линии, подключить в линейной нише к клеммам:

1-й провод к «1А», второй к «1Б» (передающий аппарат 1К);

- 1-й провод к «3А», второй к «3Б» (передающий аппарат ПК);
- 1-й провод к «2А», второй к «2Б» (приемный аппарат ПК);
- 1-й провод к «4А», второй к «4Б» (приемный аппарат ПК);

Провода, идущие с линии, в случае несимметричной линии, подключить к линейной нише к клеммам:

- «1А»—передающий аппарат I канала;
- «3А»—передающий аппарат II канала;
- «2А»—приемный аппарат I канала;
- «4А»—приемный аппарат II канала.

2. Органы управления радиостанции установить в положения, соответствующие данному виду работы (см. пункт 26 таблицы № 5).

3. Отрегулировать по прибору приемника Р-154-2М линейные точки передающих аппаратов, а приемных—по прибору на щитках этих аппаратов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для любого из указанных выше видов работы с линий, передатчик должен быть предварительно настроен в телеграфном режиме при АМ.

После включения высоких напряжений необходимо сообщить на линию о готовности передатчика к работе.

16. Буквопечатание с линии и телефон (из машины)

Этот вид работы применяется только при устойчивом прохождении буквопечатания.

Для осуществления одновременной работы буквопечатанием с линии и телефоном из радиостанции необходимо произвести установку органов управления радиостанции в соответствии с пунктом 23, 24, 27 или 28 таблицы № 5 в зависимости от выбранного вида буквопечатательной работы.

Тумблер «ОГРАНИЧЕНИЕ» на элементе № 2 передатчика установить в положение «ВКЛ.» во избежание сбоев буквопечатания.

17. Ретрансляция буквопечатания

Перед началом работы необходимо установить связь с двумя корреспондентами. Передатчик должен быть настроен для работы в режиме «ТЛГ АМ». Приемник Р-154-2М следует настроить на частоту, подлежащую ретрансляции. Передатчик должен быть настроен на частоту принимающего корреспондента. После настройки передатчика в телеграфном режиме при АМ нужно выключить высокие напряжения и установить органы управления радиостанции согласно пункта 29 таблицы № 5. Ретрансляция буквопечатания осуществляется при включенном аппарате радиостанции для контроля ретрансляции.

Одновременно можно вести ретрансляцию буквопечатания и телефонной работы. Следует помнить, что при переходе в режим «ТЛГ ЧМ БП и ТЛФ» с режима «ТЛГ ЧМ БП» мощность,

излучаемая передатчиком, снижается в 3—4 раза. Переключатель вида работы на элементе № 3 приемника Р-154-2М переводится в положение «ТЛФ и ТЛГ».

Во избежание сбоев буквопечатания из-за большой глубины модуляции несущей по амплитуде на элементе № 2 передатчиков (транслятора и ретранслятора) следует включить тумблер «ОГРАНИЧЕНИЕ» глубины модуляции.

18. Ретрансляция телефона

Волны приема и передачи разные.

1. Настроить передатчик в режиме «ТЛГ АМ» на частоту передачи. Любой из приемников настроить на частоту, подлежащую ретрансляции.

2. Органы управления радиостанции установить в соответствии с п. 30 таблицы № 5.

3. В зависимости от того, через какой приемник ведется ретрансляция, тумблер «ПРИЕМНИКИ НА Л5» поставить в положение «№ 1» (Р-154-2М) или «№ 2» (Р-311). Ручкой громкости на приемнике и регулятором глубины модуляции на элементе № 2 передатчика установить необходимую глубину модуляции по прибору на элементе. Ограничение можно не включать.

19. Телеграф при АМ или ЧМ несущей, телефон, буквопечатание симплексом с Р-105М через ПУРЛ

При этих видах работы передатчик радиостанции управляется сигналами, принятыми УКВ радиостанцией Р-105М через ПУРЛ. В зависимости от выбранного вида работы положения ручек на ПУРЛ определяются по таблице № 4. Шильдик с аналогичной таблицей установлен на крышке ПУРЛ.

Положение органов управления радиостанции такое же, что и при работе из «МАШИНЫ», только переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» на ПУ—в положении «ПДУ» (ПУРЛ).

Порядок подготовки радиостанции к работе следующий:

1. Настроить передатчик на заданную частоту в режиме «ТЛГ АМ».

2. Выключить высокие напряжения и установить органы управления радиостанции в соответствии с заданным видом работы по таблице № 5.

3. Включить УКВ радиостанцию, настроить ее на заданную волну. Наладку производить с помощью гарнитур, подключенной к колодке «ГАРНИТУРА» на ПУРЛ (ключ КЛ2 установить в положение «СЛУЖ. ПЕРЕГ.»).

4. Установить органы управления ПУРЛ в положения, соответствующие заданному виду работы по таблице № 4.

Таблица № 4

Вид работы	КЛ2	В42	В43	В45
Ключ АМ; прием на КВ приемник ВПУ (либо ОПМ)	РАБОТА	ТЛГ АМ		
ТЛФ; прием на КВ приемник ВПУ (либо ОПМ)	РАБОТА	ТЛФ	ПЕРЕДАЧА	
ТЛФ; прием на КВ приемник р/ст.	РАБОТА	ТЛФ	ПРИЕМ	
Ключ ЧМ (на одной волне); прием на КВ приемник ВПУ (либо ОПМ)	РАБОТА	ТЛГ ЧМ		ТЛГ ЧМ 1в
Ключ ЧМ (на двух волнах); прием на КВ приемник ВПУ (либо ОПМ)	РАБОТА	ТЛГ ЧМ		ТЛГ ЧМ 2в
БП симплекс с перебоем (на двух волнах); прием на б печатающий приемник ВПУ (либо ОПМ)	РАБОТА	БП		
Служебные переговоры	СЛУЖ. ПЕРЕГ.			

5. Включить питание ПУРЛ. Пользуясь переключателем В44, убедиться по измерительному прибору в наличии напряжений ± 60 в (в зависимости от напряжения сети и от нагрузки, величина напряжения может быть в пределах от 50в до 80в), а при подготовке к ведению телеграфной работы убедиться в наличии тока транзистора ПП1. Ток триода тонприемника ЖТ—не более 5 ма при подключенной УКВ радиостанции, находящейся в режиме приема. Ключ КЛ2 в положении «РАБОТА».

6. Перевести ключ КЛ2 в положение «СЛУЖ. ПЕРЕГ.», связаться с радистом, работающим на противоположном конце линии дистанционного управления, и договориться о ведении работы.

7. Перевести ключ КЛ2 в положение «РАБОТА» и включить высокие напряжения на ПУ.

ПРИМЕЧАНИЯ: а) Служебные переговоры по УКВ радиолинии производить только в перерывах работы при переводе ключа КЛ2 в положение «СЛУЖ. ПЕРЕГ.».

б) Кабель, соединяющий ПУРЛ с радиостанцией Р-105, должен быть подключен со стороны лицевой панели радиостанции.

в) В начале буквопечатающей работы возможен пропуск первоначальных 3—7 знаков, так как время срабатывания реле Р9 до 1 сек.

8. Для ведения буквопечатающей работы в случае надобности, проверить УКВ радиоканал в направлении с ВПУ (либо ОПМ) на КВ радиостанцию, управление которой производится по УКВ радиолинии. При наладке канала используется ПРК как точкадаватель. ПРК соединяется с ПДУ, которая располагается на ВПУ (либо ОПМ). Питание на ПРК подается при помощи 2-проводного шнура с гнезд

«+60в» «-60в» на лицевой панели ПДУ. ПРК подключается к гнезду «ПРОВЕРКА ТЛГ КАНАЛА» ПДУ обычным телефонным шнуром.

Наладка канала производится на приемном конце линии дистанционного управления по прибору ПУРЛ. Стрелка на приборе ПУРЛ должна колебаться около нуля. Переключатель В44 на ПУРЛ устанавливается в положение «ТЛГ КАНАЛ». Регулировка производится потенциометром «УСИЛЕНИЕ». В случае смены реле Р8 допускается наладка канала также с помощью потенциометра «НЕЙТР.Р8».

Проверить симметричность УКВ радиоканала можно также с помощью буквопечатающего аппарата ВПУ (либо ОПМ). Для этого следует запросить пробу «БР».

9. Прохождение работы через ПУРЛ следует контролировать с помощью гарнитуры, подключенной к колодке «ГАРНИТУРА».

ПРИМЕЧАНИЕ: Схема построения УКВ радиолинии приведена на рис. 16 технического описания ЯС1.201.026ТО.

20. Установка частоты приемника Р-311 по частоте своего передатчика

Применяется для точной настройки приемника с плавным диапазоном волн на любую заданную частоту (в пределах диапазона передатчика), т. е. частоты передатчика кварцованные.

Если приемник расположен вблизи передатчика, то настройку можно производить не выходя в эфир, используя излучение элементов передатчика. Для этого нужно настроить возбудитель, предварительный усилитель и усилитель мощности передатчика. Связь с антенной можно убрать, установив переключатель связи на элементе № 2 в положении «0». Передатчик в режиме «ТЛГ АМ».

Для настройки приемника нужно:

1. Включить питание приемника. Включить освещение шкалы на приемнике. Проверить напряжение питания по прибору приемника.

2. Переключатель поддиапазонов на приемнике установить в положение, соответствующее частоте настройки.

3. Соединить головные телефоны с гнездом «ТЕЛЕФОН» или с клеммами «ЛИНИЯ» на приемнике. Тумблер «ТЛГ—ТЛФ» приемника перевести в положение «ТЛГ». Ручки «ПОЛОСА» и «ГРОМКОСТЬ» установить в крайнее правое положение.

4. Вращая ручку «НАСТРОЙКА» на приемнике около заданного значения частоты настройки, настроить приемник на частоту своего передатчика (при нажатом ключе) по нулевым биениям, прослушивая их по головным телефонам. Убедиться, что настроились на свой передатчик, работая ключом, или изменив немного частоту шкалы «Б» возбудителя.

5. Если приемник подготовлен для приема телеграфных посылок, то для получения желаемого тона телеграфных посылок в телефонах,

немного отстроить приемник с нулевых биений (т. е. с точной частоты).

6. Если приемник подготовлен к приему телефонной работы, то тумблер «ТЛГ—ТЛФ» на нем следует перевести в положение «ТЛФ», не сбивая точную настройку (с нулевых биений в телефонах) приемника.

7. После того, как корреспондент будет услышан, радист может отрегулировать громкость, полосу пропускания приемного тракта и тон (при телеграфной работе) в зависимости от условий приема.

ПРИМЕЧАНИЕ: Прием ЧМ работы на приемнике Р-311 невозможен.

VI. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИИ

1. Проверка сопряжения радиолиний

(Настройка приемника Р-154-2М по частоте своего передатчика)

При любом виде ЧМ работы рекомендуется проверить сопряжение организуемой радиолинии. Перед работой буквопечатанием такая проверка особенно желательна.

Приемник и передатчик настраиваются на одну частоту в телеграфном режиме при АМ несущей. Проверка производится при 50% мощности передатчика, чтобы не засорять эфир. Можно мощность передатчика еще более снизить, установив переключатель «МОЩНОСТЬ» на элементе № 2 передатчика в положение «1», учитывая высокую чувствительность приемника и его близость к передатчику радиостанции. Приемник полностью обеспечивается питанием.

Затем органы управления радиостанции переводятся в положения согласно пункта 3 или 4 таблицы № 5 в зависимости от числа каналов будущей работы, только переключатель «ПРОВЕРКА» на элементе № 4 приемника Р-154-2М поставить в положение «НАЖ.». Величина сдвигов частоты на возбuditеле передатчика и на элементе № 3 приемника выбирается с учетом поддиапазона передатчика. Проверка производится с помощью телеграфного ключа, вставленного в гнездо «АМ и ЧМ1К» на ПУ радиостанции. Тумблер «КЛЮЧ» «1К—2К» ПУ переводится в положение «1К» или «2К» для проверки работы соответствующего канала радиолинии.

При проверке используются показания индикатора на элементе № 3 приемника. Тумблер «КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ—СОПРЯЖЕНИЕ» на приемнике в положении «СОПРЯЖЕНИЕ».

Если частоты передатчика и приемника установлены правильно, то при передаче частот «А» и «Б» стрелка индикатора будет находиться в черном секторе на левой стороне шкалы, а при передаче частот «Б» и «Г» — в черном секторе на правой стороне шкалы (см. техническое описание приемника Р-154-2М).

После проверки сопряжения радиолинии можно переходить на любой вид буквопечатательной работы, переводя в нужные положения органы управления радиостанции согласно таблицы № 5, или продолжать телеграфную работу ключом (или датчиком Р-010).

Сопряжение радиолинии (для волны приема) особенно полезно проверять в том случае, когда настройка приемника по частоте своего передатчика производится в режиме поиска, т. е. когда приемник не может быть настроен на фиксированную частоту (см. техническое описание приемника Р-154-2М).

2. Проверка симметрии радиоканала

Производится при организации буквопечатательной радиосвязи при ЧМ несущей. Приемник настраивается на частоту своего передатчика. Проверяется симметрия устройств, управляющих возбuditелем передатчика и всего радиотракта от входа передатчика до выхода приемника на телеграфный аппарат.

Для проверки симметрии радиоканала на элементе № 4 приемника Р-154-2М необходимо установить переключатель «ПРОВЕРКА» в положение «ТОЧ. МАН.», переключатель «КОНТР. ЦЕПЕЙ» в положение «ТОК ТРИГ.» (проверяется правильность настройки триггеров для обоих каналов приемника).

Если стрелка прибора на элементе № 4 приемника не отклоняется от нуля, то радиотракт до триггера приемника не вносит асимметрии в работу.

Если стрелка не на нуле шкалы прибора, то следует более тщательно настроить возбuditель, передатчик и приемник радиостанции или отрегулировать режимы работы триггера и передающего реле приемника, вращая оси «ПРЕОБЛАДАНИЕ» на элементе № 4 приемника для проверяемого канала.

Проверка остальной части тракта (от выхода триггера до приемных телеграфных аппаратов) возможна только по измерительным приборам на щитках этих аппаратов.

Если приемник перестроить на частоту передатчика корреспондента и запросить у него точки, то аналогично можно проверить отсутствие преобладания во всем тракте связи, т. е. от входа передатчика корреспондента до буквопечатательного выхода приемника. При организации двухсторонней связи можно задать точки манипуляции для корреспондента.

3. Измерение глубины модуляции несущей

Измерение коэффициента модуляции производится при помощи генератора звуковых частот, осциллографа или измерителя глубины модуляции и емкостного делителя.

Генератор должен давать частоту 1000 гц амплитудой до 0,2 вольта (или любую другую в пределах 200÷5000 гц).

Проверка производится на средней частоте каждого поддиапазона передатчика при настройке его точно в резонанс. Передатчик настраивается в телеграфном режиме при АМ несущей на штыревую антенну 4 м. Это наиболее удобно, т. к. позволяет снимать напряжение несущей с проходного изолятора на элементе № 3 передатчика. Можно производить измерения и при работе на эквивалент антенны или любую из передающих антенн из комплекта радиостанции.

Емкостный делитель представляет собой цепочку из последовательно включенных конденсаторов емкостью 1÷15 пф. Напряжение высокой частоты на штыревом изоляторе передатчика достигает 6÷10 кв. С делителя должно сниматься напряжение высокой частоты, необходимое для нормальной работы измерителя глубины модуляции или осциллографа.

Сигнал с генератора величиной 10 мв подается на микрофонный вход ПУ через резистор 50 ом. Шланг микрофона отсоединяется от ПУ. Передатчик переводится в телефонный режим. При выключенном ограничителе глубины модуляции коэффициент модуляции несущей должен быть не менее 80% при полностью введенном регуляторе глубины модуляции на элементе № 2.

Проверка работы ограничителя глубины модуляции производится следующим образом: устанавливают глубину модуляции 80%, включают ограничитель глубины модуляции и входное напряжение увеличивают в 10 раз. При этом коэффициент модуляции должен поддерживаться в пределах 50%÷80%.

Работа ручного регулятора чувствительности проверяется путем увеличения входного сигнала в 20 раз, при этом должна обеспечиваться возможность установки глубины модуляции 80%. Предварительно ручка регулятора чувствительности устанавливается на минимум. Подсчет коэффициента модуляции (при использовании осциллографа) по формуле

$$m = \frac{A-B}{A+B} \times 100\%$$

где: А и В соответственно максимальная и минимальная амплитуды кривой на осциллографе.

Измерение глубины модуляции производится в условиях мастерских после ремонта или смены блоков, узлов и деталей низкочастотного тракта (модулятора, ПУ, элемента № 2).

4. Снятие частотной характеристики передатчика

Снятие частотной характеристики производится с помощью звукового генератора, осциллографа, лампового вольтметра, детектора и емкостного делителя.

На микрофонный вход ПУ подается звуковое напряжение 10 мв ряда частот: 200, 400, 700, 1000, 3000, 4000, 5000 гц. Регулятор глубины модуляции устанавливается в такое положение, чтобы на частоте

1000 гц глубина модуляции (по осциллографу) была равна 60%. Для учета микрофонной цепи последовательно со звуковым генератором включается резистор 50 ом (эквивалентное сопротивление микрофона).

Емкостный делитель подключается к антенному выходу передатчика. Напряжение высокой частоты с емкостного делителя поступает на широкополосный детектор и продетектированное им напряжение измеряется ламповым вольтметром.

По показаниям вольтметра судят о частотной характеристике передатчика. Измерения производятся на двух крайних волнах диапазона передатчика.

Неравномерность частотной характеристики должна быть не более ±2 дб по отношению к уровню 1000 гц.

Снятие частотной характеристики может производиться после ремонта передатчика, после замены его элементов, блоков, узлов и т.п.

4. Измерение шумов и нелинейных искажений передатчика

Измерения производятся с помощью звукового генератора (на частоте 1000 гц), детектора на диоде (ламповом или полупроводниковом), измерителя шумов и нелинейных искажений, емкостного делителя (или петли связи).

На микрофонный вход ПУ подается звуковое напряжение величиной 10 мв частоты 1000 гц. Глубина модуляции устанавливается потенциометром «ГЛУБИНА МОДУЛЯЦИИ» по прибору на элементе № 2 передатчика (или по осциллографу).

Коэффициент нелинейных искажений продетектированного высокочастотного напряжения не должен быть более 10%. Проверка производится на двух крайних волнах диапазона передатчика.

Большой коэффициент нелинейных искажений может быть из-за нарушений режимов работы усилительных каскадов низкочастотного или высокочастотного трактов передатчика или из-за неправильной настройки последнего.

Измерение уровня паразитного фона (шумов) производится в этих же условиях.

Измерителем шумов измеряется величина продетектированного напряжения сначала по глубине модуляции М-80%, а затем при отключенном звуковом генераторе и закороченном входе модулятора. Отношение двух измеренных напряжений дает относительную величину уровня паразитного фона, которая не должна превышать—38 дб. Измерение производится на крайних волнах диапазона передатчика.

Повышенный коэффициент шума на выходе передатчика может быть из-за плохой фильтрации питающих напряжений, возбуждений в каскадах передатчика и нарушения работы отдельных элементов и деталей передатчика.

Измерение шумов и нелинейных искажений может производиться

после ремонта передатчика, смены элементов, блоков, узлов, деталей и т. п.

6. Контроль режимов и исправности ламп передатчика основной радиостанции

Для проверки работы ламп передатчика необходимо настроить его на эквивалент антенны.

Прибор «КОНТРОЛЬ» на элементе № 2 устанавливается на «Л1». При отжатом ключе стрелка должна устанавливаться по шкале прибора близко к нулю, при нажатом ключе в режиме «НАСТРОЙКА» или «РАБОТА» — в пределах сектора. В положении «Л2» прибора «КОНТРОЛЬ» при отжатом ключе стрелка прибора не должна переходить в предел, указанный для «Л1», как в режиме «НАСТРОЙКА», так и в режиме «РАБОТА». При нажатии ключа стрелка находится в пределах или в зависимости от режима «НАСТРОЙКА» или «РАБОТА».

Ток экранной и управляющей сеток лампы мощного каскада проверяется с помощью ампервольтметра из комплекта радиостанции. К прибору прилагается шнур со штеккером на одном конце для соединения с гнездами элемента № 2.

Напряжения на электродах ламп элемента № 2, модулятора и ПУ приведены в конце описания.

Для проверки токов ламп модулятора ЛЗ, ЛЗ' и Л4 передатчик переводится в телефонный режим. Стрелка прибора при положениях переключателя «КОНТРОЛЬ» «ЛЗ», «ЛЗ'» и «Л4» находится в пределах секторов шкалы прибора, для этих ламп.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

производится согласно «Регламента технического обслуживания ЯС1.201.026ИО».

ОЧИСТКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ АППАРАТУРЫ ОТ КОРРОЗИИ ПЕРЕД КОНСЕРВАЦИЕЙ И ПРИ КОНСЕРВАЦИИ (В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ КОРРОЗИИ).

1. Тщательная очистка металлических поверхностей аппаратуры перед ее консервацией (переконсервацией) или при расконсервации (удаления обнаруженных продуктов коррозии, старых красок, смазок и различных загрязнений пыли, солей и т. п.) имеет важное значение для сохранности аппаратуры.

Очистка металлических поверхностей от коррозии производится механическим путем с последующей промывкой летучими органическими растворителями и просушиванием.

2. Средствами механической очистки служат:

— металлические щетки; скребки;

— наждачная бумага;
— волосяные щетки и ерши;
— пемза;

— паста ГОИ;

— ветошь, замша. х/б салфетки (для протирания).

3. Механическую очистку надо производить так, чтобы не нарушить годность деталей; т. е. не изменить их размеры.

4. Шлифованные и полированные поверхности, зубчатые зацепления редукторов и др. ответственные детали очищают от продуктов коррозии мягкой салфеткой или фетром с нанесенной на них мелкой (15—20 мм) пастой ГОИ, разведенной в масле.

5. Детали из алюминиевых сплавов следует очищать:

— при незначительной коррозии — мелким порошком пемзы, нанесенным на чистую ветошь, смоченную бензином Б-70;

— при сильной коррозии — мелким наждачным полотном, смоченным маслом.

6. Детали из медных сплавов очищают стеклянной шкуркой тонкой зернистости, медные контакты — бархатным напильником, серебряные контакты — замшей, смоченной спиртом — ректификатом.

7. Никелированные, хромированные, кадмированные и оксидированные детали чистят мелким порошком пемзы, нанесенным на чистую ветошь, смоченную спиртом-ректификатом.

8. После механической очистки детали необходимо тщательно промыть чистым спиртом, Б-70 или уайт-спиритом при помощи волосяных кистей или чистой ветоши (салфеток) без ворса и просушить.

VII. ХРАНЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

Радиостанция законсервирована с помощью консервационных смазок.

К условиям кратковременного (меньше 6 месяцев) и длительного хранения (больше 6 месяцев) или складирования радиостанции предъявляются следующие требования:

1. Помещения, приспособленные для складирования радиостанций, должны быть отапливаемыми и хорошо вентилируемыми. Относительная влажность должна быть не выше 70%, температура воздуха должна быть не ниже +10°C и не выше +35°C. Резкие колебания температуры и влажности воздуха не желательны.

2. При хранении радиостанции в полевых условиях необходимо иметь навес, предохраняющий от атмосферных осадков и прямого попадания солнечных лучей.

3. Для освобождения рессор автомобиля от нагрузки подвижные радиостанции необходимо установить на колодки, а рессоры разгрузить.

4. Все имущество радиостанции должно быть уложено согласно укладочных листов.

5. Шасси автомобиля и кузов радиостанции должны быть тщательно вымыты водой и очищены от пыли и грязи.

Внесенные изменения

Имеется			Должно быть		
Стр.	Строка		Стр.	Строка	
56	10	или «РАБОТА»— в пре-делах, сектора	56	10	или «РАБОТА»— в пре-делах сектора.
56	14	пределах или в зависи-мости от режима „Настройка“ или „Работа“	56	14	пределах или секторов в за-висимости от режима «НАСТРОЙКА» или «РА-БОТА»
56	24	делах секторов шка-лы прибора, для этих ламп	56	24	делах и секторов шкалы прибора.

6. Баллоны автомобиля должны быть подбелены мелом для предохранения от вредного влияния солнечных лучей.

7. Гибкие и подвижные механические соединения должны быть открыты антикоррозионными консервационными смазками.

8. Хранение химикатов, кислот, щелочей в одном помещении с радиостанцией запрещается.

9. Аккумуляторы радиостанции и автомобиля хранятся отдельно согласно «инструкции по уходу и эксплуатации», прилагаемой к документации радиостанции.

10. При длительном хранении все металлические части, незащищенные от коррозии, необходимо очистить от пыли и грязи и покрыть антикоррозионными смазками.

11. На радиостанциях, находящихся на хранении, должно проводиться техническое обслуживание, обеспечивающее постоянную готовность их к работе, согласно ЯС1.201.026ИО.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Радиостанция рассчитана на работу в самых разнообразных климатических условиях. Аппаратура радиостанции нормально функционирует в условиях пониженного давления (до 460 мм. рт. ст.).

Параметры аппаратуры не меняются существенно, если радиостанция до начала работы находилась в условиях с температурой среды от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и влажностью 98%. При температуре -10°C $+50^{\circ}\text{C}$ и влажности 95% в кузове—аппаратура радиостанции полностью работоспособна и обеспечивает все виды работ. Однако перед тем, как начать работу, необходимо вынуть все блоки и осмотреть их.

Если есть иней или роса, удалить их сухой тряпочкой.

Зимой включить вентилятор и отопление, просушить аппаратуру и только тогда начать работу.

Во избежание появления отпотевания и коррозии, температуру в кузове во время работы желательно поддерживать равной $+15^{\circ}\text{C}$ \div 20°C .

Антенны радиостанции рассчитаны на силу ветра до 12 баллов. Для работы при грозе предусмотрена грозозащита.

IX. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

Радиостанции могут транспортироваться железнодорожным, воздушным и водным транспортом. Стационарные радиостанции могут транспортироваться также на автомашинах.

Все имущество и оборудование радиостанций должно быть надежно закреплено.

Подвижные радиостанции закрепляются растяжками, чтобы не было их перемещения в процессе транспортирования.

Ящики с аппаратурой стационарных радиостанций закрепляются в положениях, препятствующих их сдвигу, и должны транспортироваться в соответствии с указаниями маркировки.

При транспортировании стационарных радиостанций на автомашинах, ящики нужно устанавливать так как показано на рис. 9.

При установке ящиков в кузове между ящиками, а также между ящиками и бортом кузова вкладываются бруски или доска толщиной не менее 50 мм. Между торцами ящиков и бортами кузова делаются вкладыши, препятствующие сдвигу ящиков вдоль кузова. Полозья ящиков располагаются вдоль кузова. После погрузки все ручки ящиков должны быть примкнуты к стенкам.

Укладывать ящики друг на друга запрещается. Установленные в кузове ящики укрываются брезентом и закрепляются веревками. При движении по грунтовым дорогам следует избегать сильных толчков и встряхиваний ящиков в кузове.

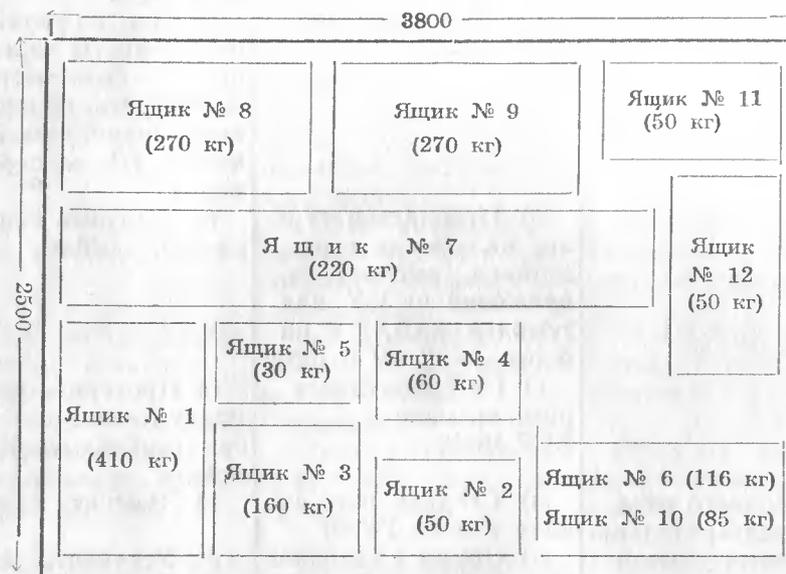


Рис. 9 Размещение ящиков изделия Р-118 УМЗ в кузове автомашины

Стр.	Рис.	Имеется	Следует читать
59	9	Ящик № 8 (270 кг)	Ящик № 8 (276 кг)
59	9	Ящик № 9 (270 кг)	Ящик № 9 (276 кг)
59	9	Ящик № 11 (50 кг)	Ящик № 11 (21 кг)
59	9	Ящик № 12 (50 кг)	Ящик № 12 (21 кг)

КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ

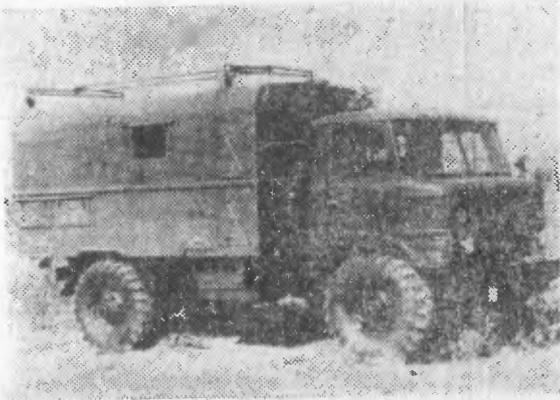
возможных неисправностей аппаратуры радиостанции
и способы их устранения

Характер неисправности	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
ПЕРЕДАТЧИК		
1. Не включаются высокие напряжения	<p>а) Мало напряжение сети</p> <p>б) Разорвана цепь блокировок</p> <p>в) Неисправен тумблер включения передатчика, высоких напряжений на ПУ или тумблер «АВАР.» на блоке № 2 ВСП-15М2</p> <p>г) Не срабатывает реле времени в ВСП-15М2</p>	<p>а) Поднять напряжение сети до 220в при помощи переключателя на блоке № 2 ВСП-15М2</p> <p>б) Плотнo вставить все элементы передатчика на свои места. Проверить подсоединение шланга № 7 между ПУ и передатчиком</p> <p>в) Заменить неисправный тумблер</p>
2. Нет анодного тока лампы предварительного усилителя элемента № 2 передатчика	<p>а) Сгорела нить накала лампы ГУ-50</p> <p>б) Обрыв в катодной цепи лампы</p>	<p>а) Заменить лампу</p> <p>б) Устранить повреждение. Проверить исправность цепи прибором Ц-435 (Ц-4315)</p>
3. Не настраиваются каскады усиления элемента № 2	Не поступает сигнал с возбуждателя в цепь управляющей сетки лампы ГУ-50 из-за неисправности возбуждателя или в сеточной цепи лампы	<p>Осмотреть цепи управляющей сетки ГУ-50, переходные ножевые и губчатые контакты между элементами № № 1 и 2, проверить исправность возбуждателя</p>

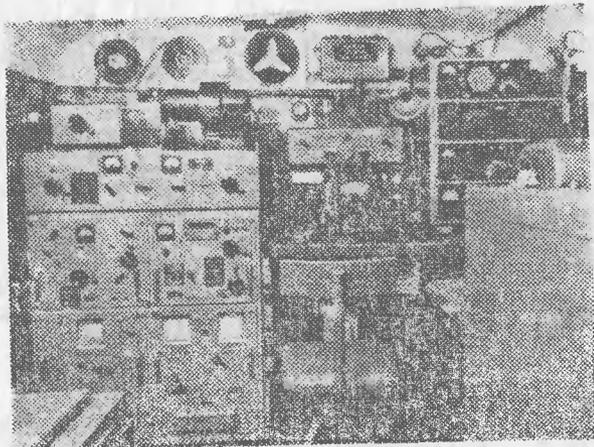
Характер неисправности	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
4. Большой анодный ток лампы предварительного усилителя элемента № 2	Нет сеточного смещения на управляющей сетке лампы	Плохой контакт хомута на резисторе R83 Подтянуть винт хомута
5. Большой анодный ток лампы усилителя мощности элемента № 2	Нет сеточного смещения на управляющей сетке лампы	Плохой контакт хомута на резисторе R83. Подтянуть винт хомута
6. Мал анодный ток лампы усилителя мощности	<p>а) Неисправна лампа ГУ-50 предварительного усилителя</p> <p>б) Нет контакта в щетках токосъема вариометра усилителя мощности</p>	<p>а) Сменить лампу</p> <p>б) Отрегулировать щетки вариометра</p>
7. Не настраивается предварительный усилитель элемента № 2	<p>а) Нет контакта в щетках токосъема вариометра промежуточного каскада</p> <p>б) Нет контакта в переключателе поддиапазонов промежуточного каскада</p>	<p>а) Отрегулировать щетки вариометра</p> <p>б) Осмотреть переключатель и прочистить контакты</p>
8. Не настраивается усилитель мощности элемента № 2	Нет контакта в переключателе поддиапазонов усилителя мощности	Осмотреть переключатель и прочистить контакты
9. При нажатии ключа происходит пробой в антенном контуре	Пыль, скопившаяся в антенном блоке, вызывает пробой	Промыть авиационным бензином или спиртом все детали антенного контура
10. При настройке антенного контура исчезает ток в антенне или возникает искрение в вариометре	Теряется контакт в вариометре настройки антенного контура	Отрегулировать контакт между токосъемником и лентой вариометра
11. При телефонной работе при нажатии тангенты микрофона возникает анодный ток лампы усилителя мощности	Возбуждение модулятора, обрыв провода в цепи микрофона	Проверить микрофон, при обнаружении обрыва устранить его

Характер неисправности	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
12. При телефонной работе при нажатии тангенты микрофона выключаются высокие напряжения	Микрофон замыкает цепь +26 в на корпус	Устранить неисправность микрофона
13. Нет манипуляции передатчика при ЧМ несущей	а) Неисправен возбуждатель (см. описание возбуждателя) б) неисправны цепи манипуляции ПУ	а) Проверить цепи манипуляции возбуждателя б) Проверить напряжения манипуляции на проводах 53, 54. Проверить исправность лампы инвертора ПУ
14. При переключении на ПУ с приема на передачу срабатывает реле перегруза цепей 2300 в или 800 в	а) Замыкание в анодной цепи усилителя мощности или нагрузка свыше 170% на выпрямитель. б) Замыкание в анодной цепи предварительного усилителя или в экранной цепи усилителя мощности	а) Проверить отсутствие замыканий или неисправностей, приводящих к перегрузу б) Проверить отсутствие замыканий или неисправностей в цепях питаемых напряжением +800 в
15. Не переключается антенна зенитного излучения с передачи на прием	а) Не подается напряжение +26 в в блок настройки АЗИ б) Неисправно реле Р7 в блоке настройки АЗИ	а) проверить наличие напряжения на контактах разъема Ш42 блока настройки АЗИ б) Сменить реле
16. При включенном ПУРЛ по прибору не замеряются напряжения ±60 в	ПУРЛ а) Сгорел предохранитель «Сеть» б) Сгорел один из предохранителей «+60 в» или «-60 в»	а) Заменить предохранитель б) —«—
17. При подготовке ПУРЛ к телеграфной работе отсутствует ток триода ПП1	Сгорел предохранитель «-24 в»	Заменить предохранитель

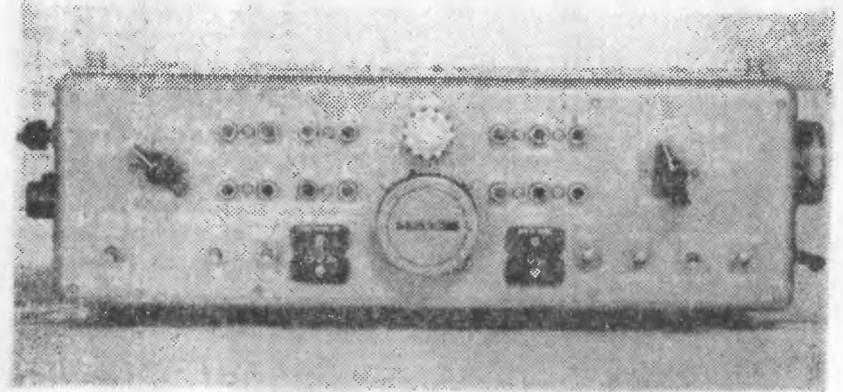
Характер неисправности	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
18. Телеграфная работа идет с искажениями	Разрегулировано приемное телеграфное реле	Произвести проверку и регулировку телеграфной УКВ радиолинии
19. При включении ПУРЛ не загорается индикаторная лампочка	а) Сгорел предохранитель «Сеть», б) Перегорела лампочка Л18	а) Заменить сгоревший предохранитель б) Заменить лампочку
20. Горят предохранители «-60» либо «+60 в».	Разрегулировалось реле Р8 (якорь замкнут с обоими контактами).	Проверить реле, в случае неисправности заменить его
21. Отсутствует служебная связь	Разрегулирован ключ КЛ2	Отрегулировать контакты ключа КЛ2
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ		
22. Отсутствует работа в режиме ТЛГ АМ и ТЛГ ЧМ по I и II каналам, работа осуществляется только «ЧМ II канал»	Неисправно реле РП-4 (поз. Р1) или его цепи	Заменить реле, проверить цепи реле
23. Отсутствует одноканальная работа в режиме ЧМ	Неисправна лампа 6НЗП	Заменить лампу
24. Не обеспечивается переход с одного вида работы на другой	Нет контакта в переключателе В11	Проверить контакты в переключателе
ПУЛЬТ ТЕЛЕГРАФИСТА		
25. Отсутствует линейное питание, не горит индикаторная лампочка	Неисправен предохранитель; нет контакта в разъемах шланга № 8; неисправна индикаторная лампочка	Заменить предохранитель; подтянуть разъемы шланга № 8; заменить индикаторную лампочку
26. Отсутствие тока лампы Л17 возбуждателя и Л1 элемента № 2 передатчика в режиме ЧМ	Нет контакта в разъемах шланга № 8; плохой контакт в ключе «ПРИЕМ—НА СЕБЯ—ПЕРЕДАЧА»	Подтянуть разъемы шланга №8; проверить ключ.



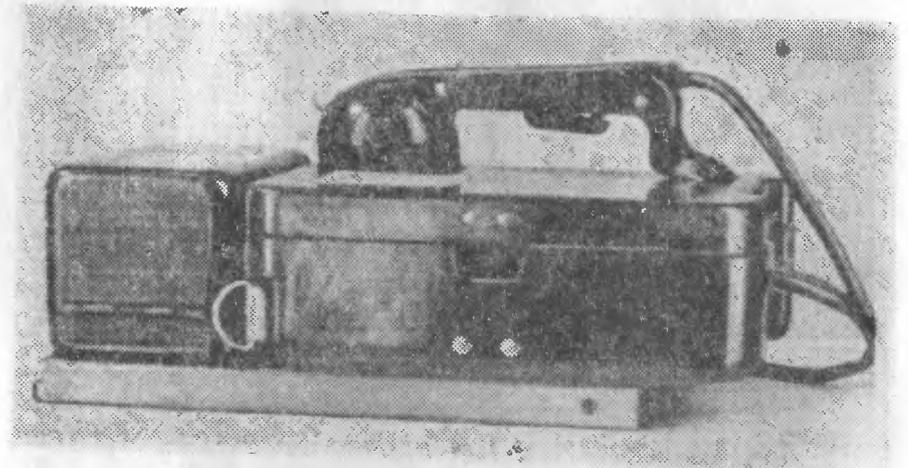
Общий вид подвижной радиостанции Р-118МЗ



Расположение аппаратуры внутри кузова радиостанции



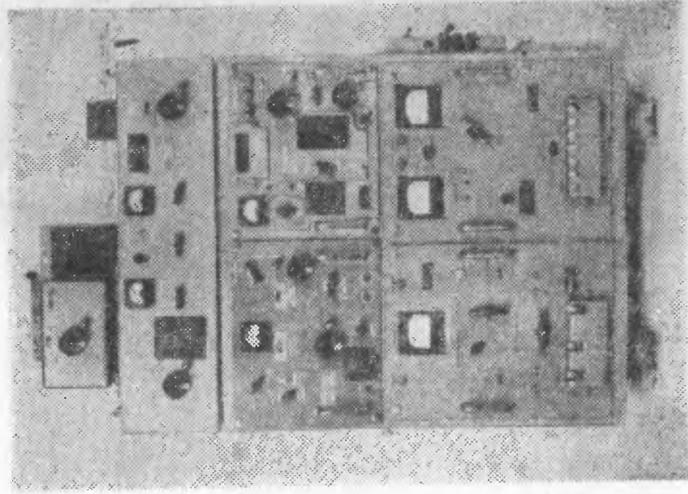
Пульт управления радиостанции



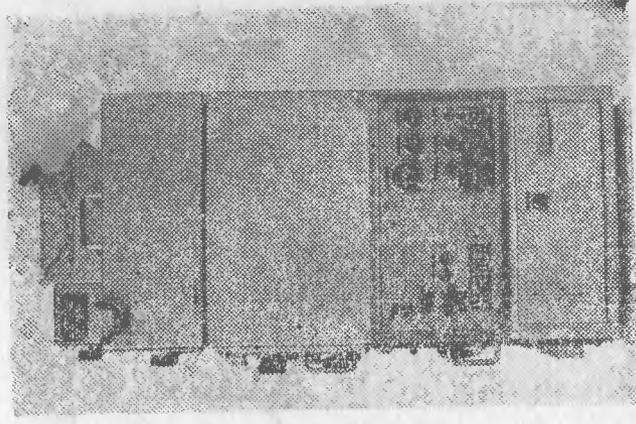
Устройство выносного управления (УВУ)

В данном изделии:

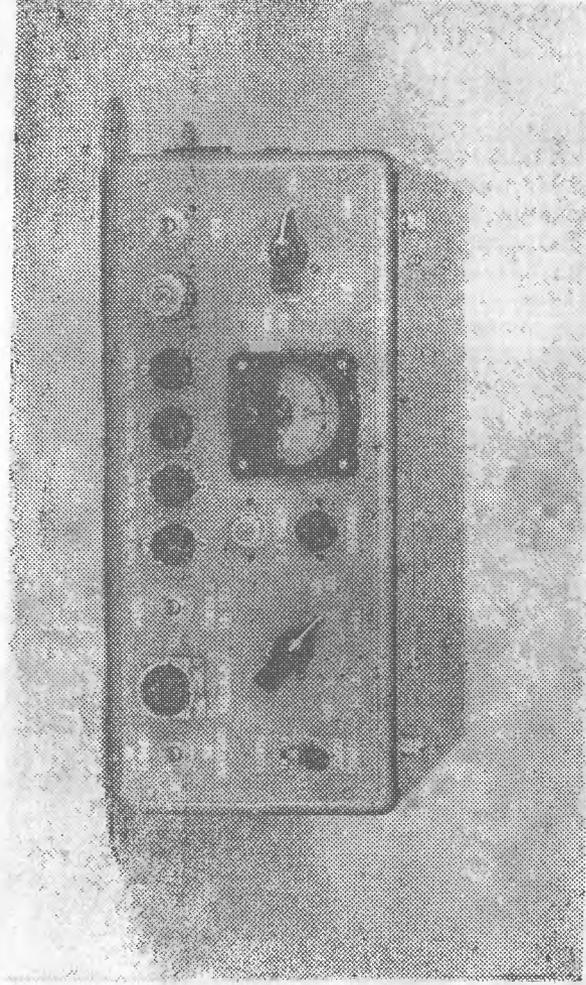
- применена новая конструкция линейного фильтра, измененная конструкция изображена на стр. 19 альбома рисунков расположения схемных элементов радиостанции Р-118 МЗ.
- изолятор ввода антенны зенитного излучения с передней стенки кузова перенесен на потолок кузова.



Вид передатчика радиостанции спереди



Вид передатчика радиостанции со стороны
распределительного щита



Приставка управления по радиолнии (ПУРЛ)

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
Введение	3
I Состав экипажа	5
II Указание по технике безопасности	5
III Развертывание и свертывание радиостанции	7
1. Общие вопросы. Выбор площадки	7
2. Установка антенны «симметричный диполь»	9
3. Свертывание антенны «симметричный диполь»	14
4. Установка антенны «наклонный луч»	15
5. Свертывание антенны «наклонный луч»	15
6. Установка антенны «бегущей волны»	15
7. Свертывание антенны «бегущей волны»	19
8. Установка 4-х метровых штырей	19
9. Свертывание 4-х метрового штыря	22
10. Установка 10-метровой антенны	22
11. Свертывание 10-метровой антенны	22
12. Развертывание АЗИ	23
13. Свертывание АЗИ	23
IV Подготовка радиостанции к работе	23
Выбор и подготовка к работе источников питания	23
Освещение и включение зарядки аккумуляторов	25
Подготовка передатчика к работе	26
Настройка передатчика радиостанции (телеграф АМ)	28
1. Настройка на эквивалент антенны	30
2. Настройка на штыревую или Т-образную антенны	31
3. Настройка на АЗИ	32
4. Настройка на диполь	33
V РАБОТА НА РАДИОСТАНЦИИ	35
1. Телеграф АМ (из машины)	35
2. Телефон (из машины)	36
3. Телеграф ЧМ (из машины)	36
4. Телеграф ЧМ и телефон (из машины)	37
5. Подготовка радиостанции к работе буквопечатанием (из машины)	37
а) Проверка линейных цепей	37
б) Подготовка аппарата к работе на передачу	38
в) Подготовка аппарата к работе на прием	39
6. Буквопечатание симплексом с перебоем (из машины)	39
7. Буквопечатание симплексом без перебоев (из машины)	39

8. Буквопечатание симплексом без перебоев и телефон (из машины)	40
9. Телеграф и буквопечатание симплексом с перебоем (из машины)	41
10. Телеграф по одному из каналов, буквопечатание симплексом с перебоем по другому и телефон (из машины)	41
11. Общие сведения по работе с линиями	41
12. Служебная связь, телеграф и телефон с УВУ (по линии)	43
13. Телеграф АМ или ЧМ (с линии)	44
14. Буквопечатание симплексом с перебоем (с линии)	46
15. Буквопечатание дуплексом (с линии)	47
16. Буквопечатание с линии и телефон (из машины)	48
17. Ретрансляция буквопечатания	48
18. Ретрансляция телефона	49
19. Телеграф при АМ или ЧМ несущей, телефон, буквопечатание симплексом с Р-105 через ПУРЛ	49
20. Установка частоты приемника Р-311 по частоте своего передатчика	51
VI. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИИ	52
1. Проверка сопряжения радиоприемника (настройка приемника Р-154-2М по частоте своего передатчика)	52
2. Проверка симметрии радиоканала	53
3. Измерение глубины модуляции несущей	53
4. Снятие частотной характеристики передатчика	54
5. Измерение шумов и нелинейных искажений передатчика	55
6. Контроль режимов и исправности ламп передатчика основной радиостанции	56
VII. ХРАНЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ	57
VIII. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	58
IX. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ	58
Краткий перечень возможных неисправностей аппаратуры радиостанции и способы их устранения	60
Рисунки видов радиостанции	64
Приложение 1: Таблица № 5. Положение органов управления при различных видах работ на радиостанции.	

