

РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 УМ (вариант „С“)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЯЕ 2.000.098 ТО

Scanned by Jānis Vilniņš
scavenger@inbox.lv
<http://museum.radioscanner.ru>
Rīga - 2007

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации разработаны, согласованы и утверждены по состоянию отработки образца и технической документации на 1 сентября 1969 года и допущены для использования в войсках.

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

И. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание предназначено для изучения технических характеристик, принципа работы и устройства радиостанции.

В описании содержатся сведения о размещении, средствах упаковки, маркировке.

II. НАЗНАЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

Радиостанция предназначена для связи летчика, члена экипажа самолета или вертолета, потерпевшего аварию или совершившего вынужденную посадку, с самолетами и вертолетами спасательной службы и привода их к месту нахождения члена экипажа.

III. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Таблица 1

№ п-п	Наименование блока	Кол.	Заводск. шифр	Чертежн. номер	Габариты, не более [мм]	Вес, не более (кг)

Действующий комплект

1	Приемопередатчик	1		ЯЕ 5.000.065	130x68x30	0,400
2	Батарея «Прибой 2С»	1		ТУ 16-529.797-73	136x80x25	0,500
3	Антенна	1		ЯЕ 2.091.014 Сп		
4	Кабель	1		ЯЕ 4.853.007 Сп		
5	Ремень	1		ЯЕ 6.834.039		
6	Ремень	1		ЯЕ 6.834.040		
7	Чехол поролоновый	2		ЯЕ 8.840.031		
8	Антенна	1		ЯЕ 2.091.016 Сп		

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Одиночный комплект
(один на 12 действующих комплектов)

1	Антенна	12	ЯЕ 2.091.014	Сп		
2	Антенна	2	ЯЕ 2.091.016	Сп		
3	Разъем измерительный	1	ЯЕ 3.640.000	Сп		
4	Кабель измерительный	1	ЯЕ 4.853.008	Сп		
5	Ключ специальный	1	ЯЕ 8.892.020			
6	Ключ специальный	1	ЯЕ 8.892.021			
7	Отвертка специальная	1	ЯЕ 6.890.005			
8	Отвертка специальная	1	ЯЕ 8.892.016			
9	Нагнетатель (меха резиновые № 1)	1	ЯЕ 2.962.000	Сп		
10	Колпачок	12	ЯЕ 6.430.235			
11	Колпачок	12	ЯЕ 7.850.029			
12	Колпачок	12	ЯЕ 8.634.249			
13	Колпачок	12	ЯЕ 8.634.250			
14	Трубка	12	ЯЕ 7.867.050			

Комплект документации

1	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз. на 6 действ. комплек.	ЯЕ 2.000.098	ТО		
2	Формуляр	1 экз. на каждый действ. комплект	ЯЕ 2.000.098	ФО		

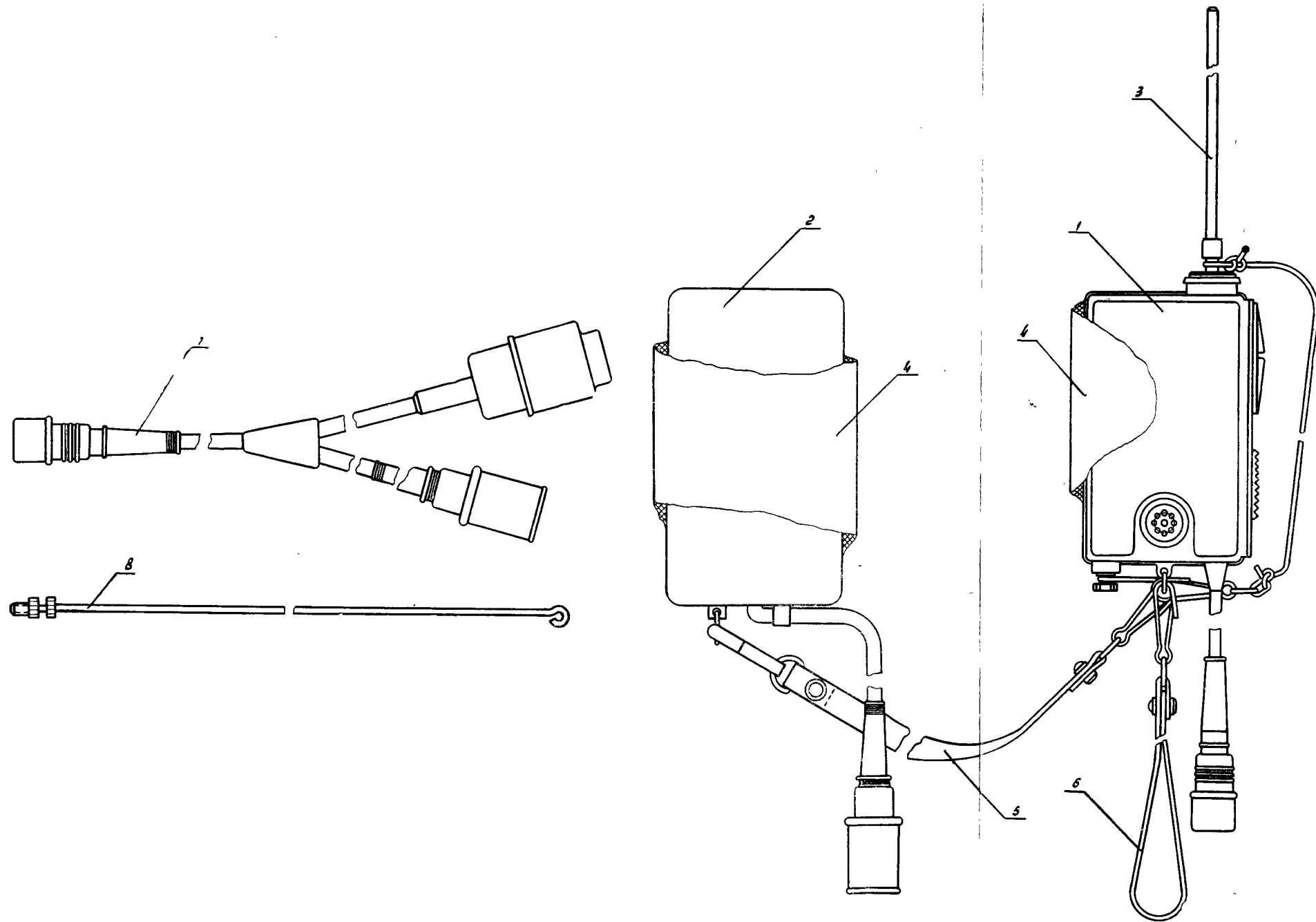


Рис. 1. Действующий комплект радиостанции.
 1. Приемопередатчик. 2. Батарея питания. 3. Антенна штатная. 4. Чехлы поролоновые. 5. Ремень для механического соединения приемопередатчика и батареи питания. 6. Ремень для подвески приемопередатчика на шее оператора. 7. Кабель для подключения батареи питания к приемопередатчику при работе со шлемофоном. 8. Антенна запасная.

IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Радиостанция является ультракоротковолновой, приемопередающей, симплексной, переносной, малогабаритной, индивидуального пользования.
2. Виды работ: радиотелефон, радиомаяк с прерывистой тональной модуляцией.
3. Рабочая частота фиксированная 121,5 Мгц.
4. Мощность передатчика в эквиваленте антенны (50 ом) в режиме несущей не менее 130 мвт.
5. Вид модуляции: амплитудная, базовая в удвоителе.
6. Глубина модуляции голосом не менее 70% (модуляция вниз).
7. Неравномерность частотной модуляционной характеристики в полосе частот 500—3000 гц не более 12 дб.
8. Стабилизация частоты передатчика — кварцевая. Суммарная относительная нестабильность частоты не более $100 \cdot 10^{-6}$.
9. Приемник радиостанции свёрхрегенеративный.
10. Чувствительность приемника не хуже 25 мкв при глубине модуляции входного сигнала 50% и частоте модулирующего сигнала 1000 гц.
11. Полоса приемника при ослаблении сигнала в 2 раза не менее 0,5 Мгц и не более 1,5 Мгц.
12. Мощность сигнала на выходе приемника не менее 20 мвт при частоте выходного сигнала 1000 гц.
13. Неравномерность частотной характеристики приемника в полосе частот 500—3000 гц не более 12 дб.
14. Источником питания является ртутно-цинковая батарея. Напряжения батареи и потребляемые токи приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п-п	Вид работы	Напряжение батарей (в)			Ток, потребляемый при ном. напряж. не более (ма)	Примечание
		ном.	макс.	мин.		
1	Передача	8,5	9	8	100	
2	Тон (маяк)	8,5	9	8	100	
3	Прием	10	10,5	8	20	

15. Свежеизготовленная батарея обеспечивает непрерывную работу радиостанции по циклу: 1 минута «передача», 3 минуты «прием» в течение не менее 60 часов при температуре окружающей среды $20 \pm 50^\circ\text{C}$. В режиме «ТОН» продолжительность непрерывной работы не менее 24 часов.

Гарантийный срок сохранности батарей не менее 12 месяцев.

16. Радиостанция обеспечивает двухстороннюю беспереходную и бесподстроечную связь с самолетными УКВ радиостанциями на частоте 121,5 Мгц в любое время года и суток.

Дальность связи между двумя радиостанциями Р-855 УМ при расположении их на открытой местности на высоте 1,5 метра не менее 800 м.

Дальность связи с самолетом и привода зависит от высоты полета и

чувствительности бортового приемника.

В таблицах № № 3, 4 приведены примерные эксплуатационные данные.

Таблица 3

Тип антенны радиостанции P-855 УМ	Высота полета самолета (м)	Дальность уверенной связи (км)	Чувствительность бортового приемника (мкв)
1	2	3	4
Надувная антенна «Комар-2М» расположенная на земле	1000	16 + 17	7
	1000	29 + 34	2
	3000	27 + 35	7
	3000	41 + 64	2
Штыревая антенна, распо- ложенная над землей на высоте 1,5 ÷ 1,7 м.	1000	16	7
	1000	28 + 34	2
	3000	22 + 24	7
	3000	50 + 56	2

Таблица 4

Тип антенны радиостанции P-855 УМ	Высота полета (м)	Дальность привода [км]	Дальность про- слушивания то- нальных посы- лок по радио- компасу (км)
Надувная антенна «Комар-2М», расположенная на земле	1000	35 + 40	30 + 55
	3000	65	55 + 62
Штыревая антенна, распо- ложенная над землей на высоте 1,5 ÷ 1,7 м.	1000	30 + 40	35
	3000	60 + 70	50 + 75

17. Радиостанция рассчитана на эксплуатацию в следующих услови-
ях:

— в интервале температур окружающей среды от плюс 50°C до ми-
нус 50°C (при отрицательной температуре батарея помещается под
одеждой оператора);

— в условиях относительной влажности 98% при температуре до
плюс 40°C.

Радиостанция является водонепроницаемой и сохраняет параметры
после пребывания в морской воде на глубине не более 1 метра в те-
чение не более одного часа.

Радиостанция выдерживает механические нагрузки, оговоренные в
технических условиях на нее: вибрацию, удары, сбрасывание.

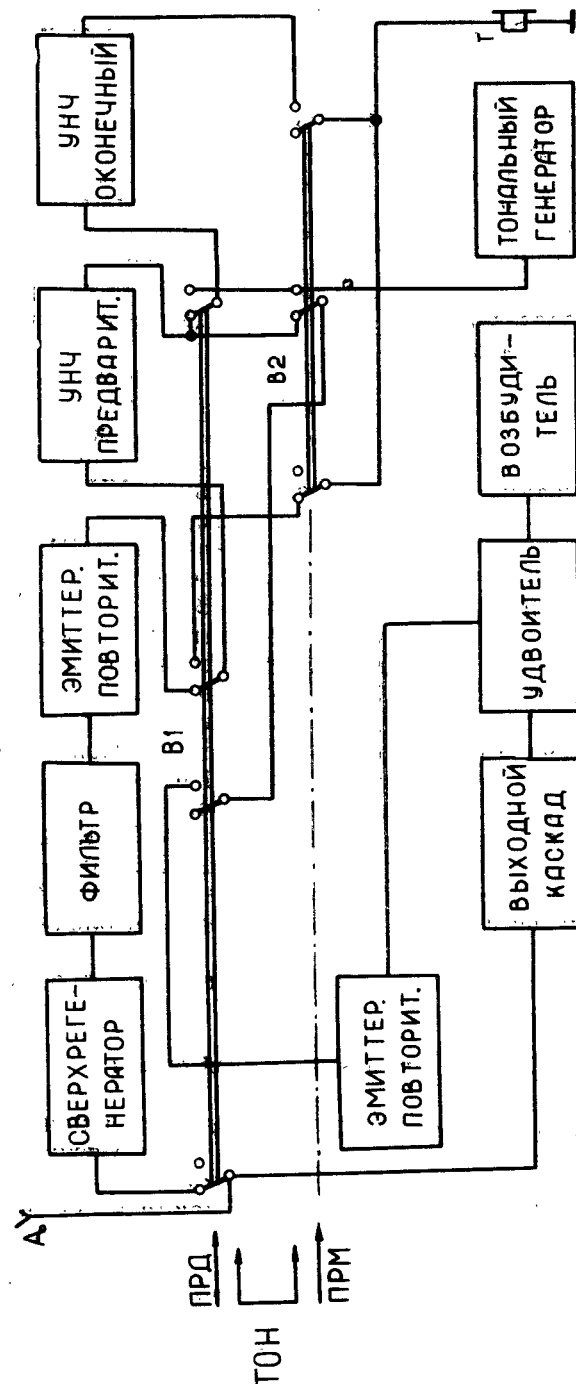


Рис. 2. Блок-схема радиостанции.

V. БЛОК-СХЕМА И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Блок-схема радиостанции приведена на рис. 2.

Высокочастотный тракт передатчика состоит из возбуждателя, удвоителя частоты, выходного каскада и антенны.

В качестве модулятора при передаче голосом используется предварительный усилитель низкой частоты (УНЧ предварит.).

При нажатии переключателя В1 через замкнутые контакты переключателей В2 и В1 ко входу усилителя подключается телефон Т, служащий в этом случае микрофоном. С выхода усилителя через замкнутые контакты переключателей В2 и В1 сигнал подается на вход эмиттерного повторителя передатчика.

В режиме «ТОН» модулятором является тональный генератор. Оба переключателя должны быть нажаты. При этом выход предварительного УНЧ переключателем В2 отключается от эмиттерного повторителя, к которому этим же переключателем подключается тональный генератор. Микрофон отключается от входа предварительного УНЧ переключателем В2 и подключается к выходу УНЧ оконечного, на вход которого подается сигнал тонального генератора через переключатель В1.

В телефоне (Т) прослушиваются тональные посылки.

Антенна коммутируется переключателем В1.

Приемник радиостанции состоит из антенны, сверхрегенератора, фильтра частоты срыва сверхрегенератора, согласующего эмиттерного повторителя, предварительного УНЧ, оконечного УНЧ и телефона.

В режиме «прием» должен быть нажат переключатель В2. При этом происходят следующие переключения. Выход эмиттерного повторителя через замкнутые контакты переключателя В1 подключен ко входу предварительного УНЧ, выход которого подключен через замкнутые контакты того же переключателя ко входу оконечного УНЧ. К оконечному УНЧ подключается телефон Т через переключатель В2. Этим же переключателем телефон отключается от контакта 19 переключателя В1.

Коммутация цепей питания с целью упрощения блок-схемы не показана.

При ненажатых обоих переключателях питание радиостанции выключено.

Описание принципиальной схемы

Принципиальная схема радиостанции приведена в приложении 3.

Радиостанция выполнена по совместной схеме с использованием ряда элементов в схеме приемника и передатчика.

Общими элементами и каскадами являются: антенна, телефон, трансформатор Тр1, предварительный и оконечный УНЧ.

Передатчик радиостанции

Построение передатчика изложено при описании блок-схемы.

а) Возбудитель.

Возбудитель представляет собой автогенератор, с кварцевой стабилизацией частоты, собранный на транзисторе ПП11. Частота генерации 60,75 Мгц. Кварцевый резонатор включен по переменному напряжению в цепи положительной обратной связи и работает на частоте последовательного резонанса по пятой механической гармонике.

На частоте последовательного резонанса сопротивление кварцевого резонатора для переменного тока мало и условие самовозбуждения автогенератора выполняется.

На частотах выше и ниже последовательного резонанса сопротивление резонатора резко возрастает и условие самовозбуждения нарушается. В коллекторной цепи включен параллельный контур (L5, C34, C35), настроенный на частоту генерации. Конденсаторы C34, C35 определяют частоту настройки контура и создают необходимые фазовые соотношения.

Резисторы R29, R30, R31 создают необходимое смещение по постоянному току.

Через конденсатор C32 сигнал от возбудителя поступает на базу удвоителя частоты.

б) Удвоитель частоты.

Удвоитель частоты представляет собой каскад, работающий в классе В, собранный на транзисторе ПП9.

В базовой цепи включен дроссель Др6, обеспечивающий замыкание цепи постоянного тока базы транзистора и являющийся большим сопротивлением для высокочастотного сигнала, и модуляционный дроссель Др5.

В цепи эмиттера транзистора включен резистор R27, заблокированный конденсатором C28, которые образуют фильтр в цепи питания транзистора.

К коллектору транзистора подключен параллельный контур, (L4, C29, C30), настроенный на частоту 121,5 Мгц. Конденсаторы C29, C30 образуют емкостной делитель, с которого снимается сигнал и подается на базу транзистора выходного каскада.

в) Выходной каскад.

Выходной каскад является оконечным усилителем мощности, работающим с углом отсечки 90°. В базовой цепи имеется дроссель Др4. В коллекторной цепи включен параллельный контур, (L3, C25, C26). Конденсаторы C25, C26 образуют емкостной делитель, обеспечивающий согласование выходного контура передатчика с антенной. С контура сигнал высокой частоты поступает в антенну.

Конденсатор C24 образует фильтр в цепи питания передатчика.

г) Модулятор передатчика.

В качестве модулятора при работе в радиотелефонном режиме (режим «передача») служит предварительный УНЧ.

В режиме «ТОН» (маячный режим) модулятором служит тональный генератор, который вырабатывает прерывистый сигнал частоты 1000 ± 300 гц.

В обоих случаях модулирующий сигнал поступает на эмиттерный повторитель передатчика (ПП10), служащий для согласования выходного сопротивления предварительного усилителя или тонального генератора с нагрузкой. Режим его задается резистором R28 и постоянным напряжением, поступающим с выхода предварительного УНЧ или тонального генератора. Конденсатор C17 и резистор R32 образуют фильтр высокой частоты в цепи модуляции.

Предварительный усилитель низкой частоты

Предварительный усилитель представляет собой резистивный двухкаскадный усилитель напряжения с гальванической связью между каскадами. Усилитель собран на транзисторах ПП3, ПП4.

Режим по постоянному току определяется: резисторами в цепях эмиттеров R7, R15; цепочкой обратной связи по постоянному напряжению R4, R12; резисторами в цепях коллекторов R5, R13, являющихся одновременно нагрузочными.

Для обеспечения стабильности усиления усилителя в интервале рабочих температур служит термостабилизирующая цепочка R9—R10.

Терморезистор R9 совместно с резистором R10 образуют температурнозависимую нагрузку для каскада на транзисторе ПП3. Конденсатор C9 — разделительный. На входе усилителя имеется фильтр (Dr2, C7), защищающий вход усилителя от напряжений высокой частоты.

Конденсатор C10 служит для устранения самовозбуждения усилителя. Конденсаторы C8, C12 — блокировочные.

Элементы C11, R16 образуют фильтр в цепи питания.

Тональный генератор

Тональный генератор представляет собой два мультивибратора, соединенных между собой через диод. Мультивибраторы выполнены на микросхемах и объединены в микроблок У3.

Микроблок содержит две одинаковые микросхемы (П1 и П2). Навесные конденсаторы C18, C19 и C20, C21 отличаются по величине во много раз. Поэтому частота генерации мультивибратора на плате П1 равна 1000 ± 300 гц, а мультивибратора на плате П2 — $1 \div 3$ гц.

Отрицательный импульс мультивибратора на плате П2 через диод Д1 поступает на базу транзистора ПП2 второго мультивибратора, запирает транзистор и генерация прекращается. Положительный импульс через диод не проходит. В это время мультивибратор на плате П1 генерирует сигнал частоты 1000 ± 300 гц.

Резисторы R5 мультивибраторов являются гасящими для напряжения питания. Резистор R22 является гасящим в цепи питания. Резистор R11 служит для регулировки частоты генерации.

д) Цепи коммутации передатчика.

Для работы в режиме «передача» (модуляция от внутреннего микрофона голосом) контакты 2, 4 разъема Ш1 должны быть замкнуты

между собой. Это достигается подключением батареи, в разъеме которой (Ш2) имеется перемычка.

При нажатии переключателя В1 контакты 8, 7 замыкаются и напряжение питания подается на плату высокой частоты, а через замкнутые контакты 17, 18 переключателя В2 — на предварительный УНЧ; контакты 11, 12 размыкаются и отключают антенну от контура приемника. Ко входу УНЧ через контакты 5, 6 переключателя В2 и 20, 19 переключателя В1 и конденсатор С6 подключается микрофон, роль которого выполняет телефон Т. Выход предварительного усилителя (коллектор ПП4) через контакты 15, 14 переключателя В2 и 17, 16 переключателя В1 подключается ко входу эмиттерного повторителя передатчика.

Предусмотрена работа со шлемофонами, имеющими в качестве микрофона ДЭМШ-1 с усилителем или без него, а также ларингофоны ЛА-5.

При работе со шлемофоном батарея соединяется с приемопередатчиком через переходной кабель или фал изделия «Комар-2М», к которому подключается шлемофон.

Контакты 2, 4 разъема Ш1 оказываются разомкнутыми. К контактам разъема 1 и 3 подключаются ларингофоны или выход шлемофонного усилителя, а к контактам 4-3 — телефоны шлемофона. К контакту 1 разъема Ш1 через контакты 2-3 переключателя В2 подключается трансформатор Tr1, на котором выделяется сигнал от ларингофона или усилителя.

С трансформатора через резистор R25 и конденсатор C22, контакты 5, 4 переключателя В1 сигнал подводится ко входу предварительного усилителя. Резистор R26, конденсатор C23 образуют фильтр в цепи питания ларингофонов.

Работа со шлемофоном, имеющим микрофон типа ДЭМШ-1 без усилителя, предусматривается только в составе изделия «Комар-2М». Шлемофон подключается через переходной разъем к фалу, а затем через фал к контакту 2 разъема Ш1 и далее — через переключатели В2, В1 — ко входу предварительного усилителя.

Схемы фала изделия «Комар-2М», переходных разъемов фала, а также переходного кабеля приведены на рис. 3, 4.

При нажатии обоих переключателей радиостанция работает в режиме «ТОН».

Напряжение питания на плату высокой частоты передатчика подается через контакты 8, 7 переключателя В1.

Контакты 17, 18 переключателя В2 размыкаются и предварительный УНЧ обесточивается, а контакты 23-22 подключают питание к оконечному усилителю низкой частоты; тональный генератор получает питание через контакты 20—19 переключателя В2.

Переключатель В2 отключает телефон от входа предварительного усилителя размыканием контактов 5, 6, а через контакты 7, 8 подключает трансформатор к выходу оконечного усилителя. Ко входу оконечного усилителя (ПП5, ПП6, ПП7) через резистор R24, контакты 1 и 2 переключателя В1 и конденсатор C13 подается сигнал тонального гене-

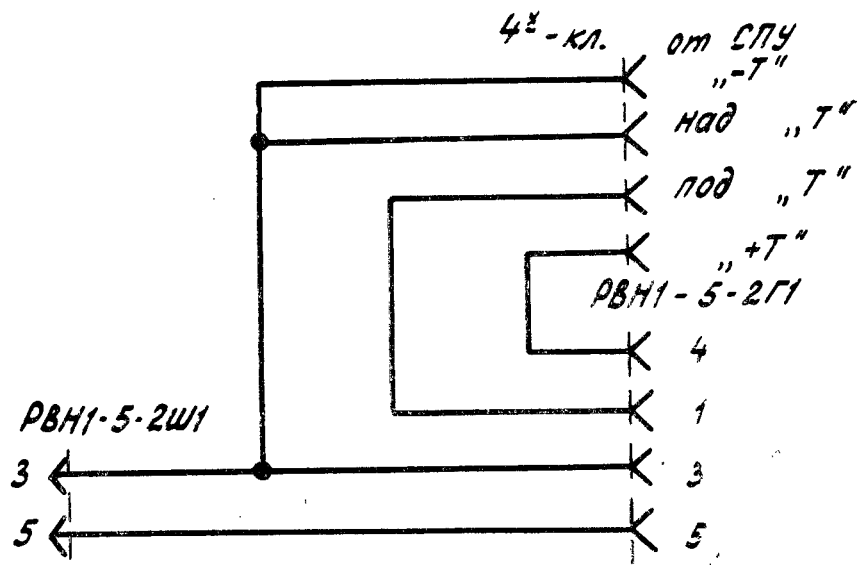


Рис. 3. Переходной кабель для шлемофонов ГШ-6А, ГПШ-3, ЗШ-3М, ГШ-8А. Схема соединений.

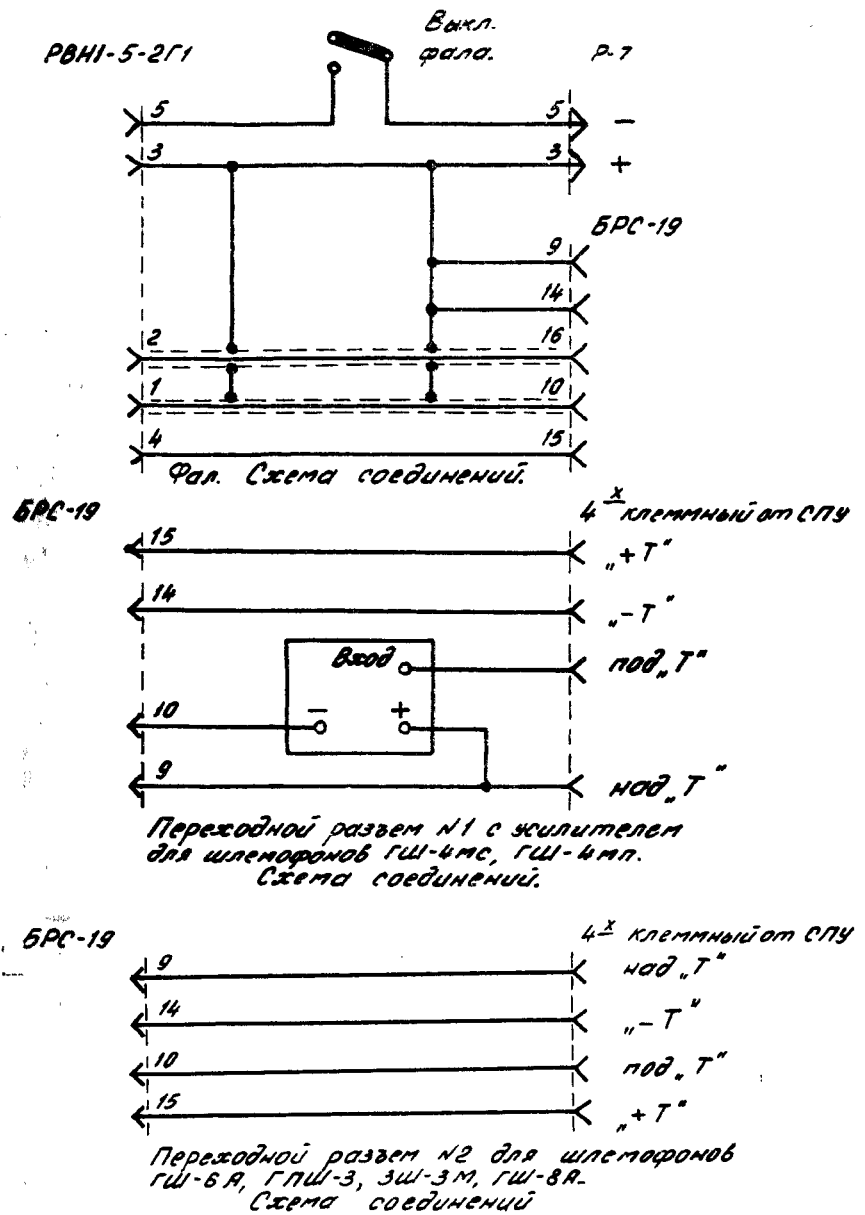


Рис. 4.

ратора, который прослушивается в телефоне. На передатчик сигнал поступает через контакты 13, 14 (B2) и 16, 17 (B1).

Приемник радиостанции

Радиостанция имеет сверхрегенеративный приемник. Принцип построения изложен при описании блок-схемы. Приемник имеет следующие каскады: сверхрегенератор (ПП1) с фильтром частоты срыва (У2), эмиттерный повторитель (ПП2), предварительный УНЧ (ПП3, ПП4), окончательный УНЧ (ПП5, ПП6, ПП7), нагруженный телефоном Т.

а) Сверхрегенератор.

Сверхрегенератор выполняет следующие функции: усилителя высокой частоты, детектора, АРУ.

Сверхрегенератор собран на транзисторе ПП1 и микросхеме У1. Условно сверхрегенератор можно разделить на два генератора: автогенератор колебаний высокой частоты и генератор частоты срыва высокой частотных колебаний. Генератор высокой частоты выполнен по схеме емкостной трехточки с общей базой и состоит из транзистора, параллельного контура в коллекторной цепи (L2, C4, C41, C42), конденсаторов C2, C3, дросселя Др1, конденсатора C1 (П2), в цепи базы. Конденсаторы C2, C3 создают условия самовозбуждения генератора.

Дроссель Др1 в цепи эмиттера предотвращает замыкание на корпус по высокой частоте.

Конденсатор C1 (П2) подключает базу к корпусу по высокой частоте. Конденсаторы C39, C40 дополнительные, блокировочные.

Работа сверхрегенератора поясняется на рис. 5.

При включении питания сверхрегенератора в контуре (L2, C4, C41, C42) возникают колебания высокой частоты. Благодаря наличию положительной обратной связи через конденсатор C3, амплитуда колебаний увеличивается. По мере увеличения колебаний увеличивается ток транзистора, и напряжение на конденсаторе C1 (П1) начинает убывать. В цепи базы высокочастотные колебания детектируются транзистором, а также диодом Д1. При этом постоянная составляющая протектированного сигнала заряжает конденсатор C1 (П2) в цепи базы таким образом, что на базе возрастает отрицательное напряжение. Увеличение отрицательного напряжения на базе приводит к уменьшению тока транзистора. Конденсатор C1 (П1) начинает заряжаться, но из-за того, что постоянная времени цепи заряда конденсатора C1 (П1) во много раз больше (R1, C1, R2) постоянной времени заряда конденсатора C1 (П2) напряжение на конденсаторе C1 (П1) изменяется во много раз медленнее. Поэтому напряжение между эмиттером и базой уменьшается и достигает такого значения, при котором происходит срыв колебаний. Конденсатор C1 (П1) продолжает заряжаться от источника питания, а конденсатор C1 (П2) разряжается через резистор R3 (П2) и транзистор.

Напряжение между базой и эмиттером возрастает и колебания снова возникают. Далее цикл повторяется. Частота повторения (частота срыва) определяется постоянными времени базовой и эмиттерной цепей.

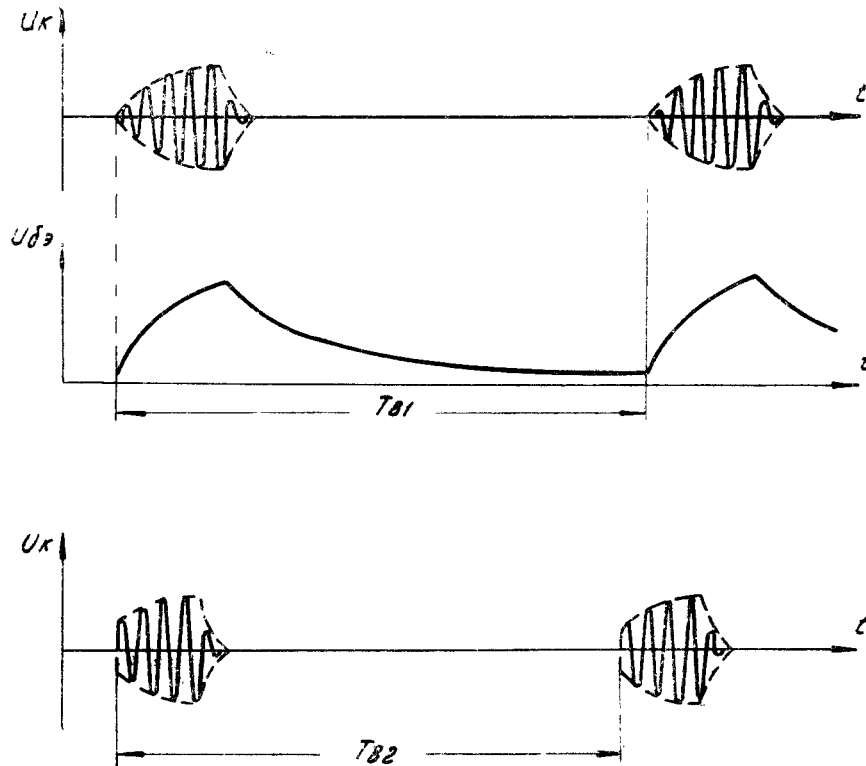


Рис. 5. Графики напряжений на электродах транзистора сверхрегенератора.

Частота срыва колебаний (вспомогательная частота) $F = \frac{1}{T_B}$ влияет на коэффициент усиления и полосу пропускания сверхрегенератора. Кроме того, частота срыва должна в несколько раз превышать наивысшую звуковую частоту с целью уменьшения помех радиоприема. Исходя из сказанного, в радиостанции частота срыва выбрана в пределах 60—140 кГц.

В отсутствие сигнала передний фронт всплесков высокочастотных колебаний флюктуирует от всплески к всплеску, т. е. является нерегулярным. Поэтому на выходе сверхрегенератора имеется сигнал шума.

При появлении сигнала, превышающего уровень шума, начальная амплитуда всплесков колебаний определяется сигналом и получается значительно большей, чем в отсутствие сигнала. Поэтому время, которое требуется для нарастания колебаний до напряжения насыщения, получается меньшим, чем в отсутствие сигнала.

Заряд конденсаторов С1 (П1) и С1 (П2) до напряжения срыва колебаний происходит быстрее, а новая всплеска колебаний начинается раньше. Следовательно, с увеличением амплитуды сигнала число всплесков в единицу времени возрастает. С увеличением числа всплесков возрастает среднее значение амплитуды колебаний на контуре. В зависимости от амплитуды входящего сигнала (амплитуда входящего сигнала при амплитудной модуляции изменяется по закону модулирующего напряжения) изменяется число всплесков в единицу времени. Таким образом, среднее значение амплитуды колебаний на контуре изменяется по закону промодулированного входящего сигнала. Это напряжение детектируется транзистором. Продетектированный сигнал с нагрузки детектора R4, С2 (П2) через RC-фильтр (У2) поступает на вход эмиттерного повторителя. Фильтр не пропускает напряжение вспомогательной частоты. Наличие дополнительных выводов позволяет регулировать напряжение звуковой частоты на входе УНЧ путем замыкания некоторой части сопротивления фильтра.

Сверхрегенератор работает в логарифмическом режиме, т. е. выходное напряжение мало изменяется при сильном изменении входного сигнала.

б) Эмиттерный повторитель.

Эмиттерный повторитель собран на транзисторе ПП2 и служит для согласования высокого выходного сопротивления фильтра (У2) частоты срыва колебаний сверхрегенератора с входным сопротивлением предварительного УНЧ.

Смещение на базу транзистора подается через фильтр. Конденсатор С5 служит для коррекции частотной характеристики фильтра У2.

Сигнал с эмиттерного повторителя через контакты 21, 20 переключателя В1 поступает на вход предварительного УНЧ. Предварительный усилитель описан в разделе «Передачик радиостанции».

в) Оконечный усилитель низкой частоты.

С выхода предварительного усилителя (коллектор ПП4) через кон-

такты 3-2 переключателя В1 и конденсатор С13 сигнал поступает на оконечный усилитель.

Оконечный усилитель состоит из предоконечного каскада (ПП5) и оконечного каскада (ПП6, ПП7). Предоконечный усилитель представляет собой резистивный усилитель.

Резисторы R17, R18, R19 задают необходимый режим по постоянному току; резистор R20 создает небольшую отрицательную обратную связь, конденсатор С14 — блокировочный. Резистор R21 является нагрузкой для транзистора. Конденсатор С15 создает отрицательную обратную связь для уменьшения искажений сигнала. С коллектора сигнал поступает непосредственно на базы транзисторов оконечного каскада.

Оконечный усилитель выполнен по схеме двухтактного эмиттерного повторителя, работающего в классе В. По постоянному напряжению транзисторы включены последовательно и имеют различный тип проводимости. Применение такой схемы не требует применения переходного трансформатора. С эмиттеров через контакты 7, 8 переключателя В2 сигнал поступает на вход согласующего трансформатора и на телефон.

г) Цепи коммутации приемника.

Для работы в режиме «прием» должен быть нажат переключатель В2.

Напряжение питания через контакты 8, 9 переключателя В1 и контакты 11, 10 переключателя В2, резистор R1 подается на сверхрегенератор, через резистор R23 и контакты 14, 15 переключателя В1 — на предварительный УНЧ, а через контакты 23, 22 переключателя В2 — на оконечный УНЧ.

Прохождение сигнала низкой частоты через переключатели изложено при описании тракта приемника.

VI. КОНСТРУКЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

Особенностью конструктивно-технологического исполнения радиостанции является применение гибридно-пленочных микросхем. С использованием микросхем выполнены следующие узлы и блоки радиостанции: сверхрегенератор (У1), фильтр частоты срыва (У2) сверхрегенератора, генератор прерывистой модуляции передатчика (У3) в режиме «ТОН».

Применение гибридно-пленочного метода исполнения узлов радиостанции позволяет резко уменьшить размеры и вес радиостанции, делает ее более совершенной конструктивно, увеличивает технологичность сборки радиостанции.

Микросхемы радиостанции расположены в одинаковых отдельных корпусах и смонтированы в плату путем распайки выводов, подключающих их к общей схеме радиостанции. Для дополнительного механического крепления микроблоков к плате на боковых сторонах корпусов микроблоков имеются «усы», которые пропускаются через соответствующие отверстия в плате и припаиваются к ней.

Приемопередатчик размещается в литом силуминовом корпусе. На верхней части корпуса имеется гнездо для подключения антенны. На

нижней части имеется винт для разгерметизации при большом изменении атмосферного давления или температуры окружающей среды.

Из нижней части приемопередатчика выходит кабель для подключения батареи при работе с внутренним микротелефоном, или переходного кабеля при работе со шлемофоном, а также фала при работе в системе «Комар-2М».

На корпусе имеется раструб с отверстиями, в котором помещен внутренний микрофон-телефон. Отверстие раструба защищено пленкой и является водонепроницаемым.

На одной из боковых сторон расположены две кнопки управления радиостанции с фиксатором, обеспечивающим фиксацию кнопок в любом положении по отдельности или совместно. Фиксация осуществляется движением фиксатора по направлению антенны, расфиксация — в обратном.

Кнопки имеют надписи, соответствующие назначению кнопок.

Корпус имеет съемную крышку, крепящуюся к нему четырьмя винтами.

Генератор высокой частоты передатчика и каскады усиления выполнены методом печатного двухстороннего монтажа на отдельной плате.

Все каскады собраны из дискретных элементов. Контурные катушки индуктивности имеют отдельные экраны.

Приемник радиостанции выполнен на другой плате. На ней расположены все микроблоки с соответствующими навесными элементами, переключатели «прием» и «передача». Переключатели крепятся к плате с помощью скоб, являющихся одновременно корпусами переключателей. В схему переключатели подключаются методом печатного монтажа.

Конструкция приемопередатчика обеспечивает водонепроницаемость его. Для этой цели имеется резиновое уплотнение по периметру крышки корпуса, уплотнение кнопок переключателей, антенного гнезда, а также в местах присоединения к корпусу кабеля питания.

Батарея питания выполнена в водонепроницаемом корпусе. Из корпуса выходит кабель, оканчивающийся полуразъемом для сочленения с соответствующим кабелем приемопередатчика. Место сочленения уплотняется с помощью специальных резиновых колпачков.

VII. РАЗМЕЩЕНИЕ

Радиостанция предназначена для размещения в укладке аварийных запасов: НАЗ-3С, «Гранат», НАЗ-7, «Инжир», «Айва», а также непосредственно в полетном обмундировании пилота.

Приемопередатчик рассчитан на размещение в отсеке надувной оболочки антенны изделия «Комар-2М».

Допускается размещение приемопередатчика в состыкованном состоянии с батареей питания. Кнопки при этом должны быть зафиксированы в выключенном положении.

VIII. СРЕДСТВА УПАКОВКИ И МАРКИРОВКИ

Упаковка

Упаковка радиостанций соответствует требованиям нормалей и технических условий и производится в следующем порядке.

Каждая радиостанция укладывается в картонную коробку.

Сверху коробки наклеивается этикетка. На этикетке нанесены: номер упаковки и порядковый номер радиостанции.

Упакованные в коробках радиостанции в количестве 12 штук помещаются в тарный ящик совместно с батареями. Кроме того, в тарном ящике размещаются:

а) одиночный комплект запасного имущества (один комплект на 12 радиостанций);

б) техническое описание и инструкция по эксплуатации — 2 шт.;

в) формуляры радиостанций — 12 шт.

Тарный ящик пломбируется и транспортируется по назначению.

Маркировка

Радиостанция имеет следующую маркировку. Лицевая сторона радиостанции снабжена шильдиком, который содержит:

а) наименование радиостанции;

б) порядковый номер радиостанции;

в) месяц и год изготовления радиостанции;

г) указания по подготовке радиостанции к работе и работе радиостанции с внутренним микротелефоном и со шлемофоном.

На верхней пластине кнопочной системы под каждой кнопкой имеется надпись, указывающая на назначение кнопки.

Каждая радиостанция, прошедшая приемку, имеет сургучное клеймо, расположенное в углублении для винта на крышке приемопередатчика.

Б. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. ВВЕДЕНИЕ

Инструкция по эксплуатации радиостанции предназначена для изучения правил работы на радиостанции, особенностей ее эксплуатации в различных условиях, порядка технического обслуживания, а также методов ремонта радиостанции при устранении дефектов.

Инструкция по эксплуатации содержит указания по технике безопасности, сведения о порядке подготовки к работе и правилах работы на радиостанции во всех возможных случаях ее применения, об особенностях эксплуатации.

В инструкции имеются указания по проведению регламентных работ, консервации и расконсервации радиостанции, приводится таблица характерных неисправностей, изложен порядок транспортирования и хранения.

В инструкции приведены указания по использованию одиночного комплекта.

Инструкция по эксплуатации содержит следующие приложения:

Приложение 1. Перечень и сроки выполнения регламентных работ.

Приложение 2. Технологические карты по выполнению регламентных работ.

Технологическая карта № 1. Внешний осмотр радиостанции.

Технологическая карта № 2. Проверка радиостанции путем установления двухсторонней радиосвязи с однотипной радиостанцией.

Технологическая карта № 3. Проверка приемопередатчика на водозащищенность.

Технологическая карта № 4. Устранение нарушения водозащищенности приемопередатчика.

Технологическая карта № 5. Смазка радиостанции.

Технологическая карта № 6. Проверка мощности передатчика.

Технологическая карта № 7. Проверка чувствительности приемника.

Приложение 3. Схема принципиальная электрическая радиостанции.

Приложение 4. Перечень элементов к принципиальной схеме.

Приложение 5. Справочные данные автотрансформатора, модуляционного дросселя и катушек индуктивности.

Приложение 6. Справочные данные по транзисторам и диоду.

Приложение 7. Схема соединений, карта сопротивлений и напряжений платы высокой частоты передатчика.

Приложение 8. Схема соединений, карта сопротивлений и напряжений платы приемника.

Приложение 9. Монтажная схема приемопередатчика.

Приложение 10. Иллюстрированный перечень одиночного комплекта ЗИП.

II. УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При проверках и регулировках радиостанций, производимых с применением приборов, необходимо соблюдать все правила по технике безопасности, предусмотренные при работе с сетевыми электроизмерительными приборами, т. е. следить за тем, чтобы все приборы были заземлены, кабели питания приборов не имели оголенных проводов и т. д.

Все монтажные работы необходимо производить при выключенном питании радиостанции во избежание замыканий и выхода из строя элементов приемопередатчика.

III. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА НА РАДИОСТАНЦИИ

Радиостанция рассчитана на работу в следующих вариантах:

— с внутренним микротелефоном и штатной антенной;

— со шлемофоном и штатной антенной;

— в составе изделия «Комар-2М».

Ниже излагаются правила подготовки и работы на радиостанции для всех перечисленных случаев применения.

Примечание: Для нормальной работы кнопки должны быть нажаты до упора. В промежуточных положениях и при переключениях может прослушиваться дополнительный тон.

С внутренним микротелефоном и штатной антенной.

1. Присоедините к приемопередатчику и взведите антенну.

2. Подключите батарею к радиостанции непосредственно.

3. ПРИЕМ: нажмите кнопку «прием». Шум в микротелефоне указывает на нормальную работу приемника.

4. ПЕРЕДАЧА ГОЛОСОМ: нажмите кнопку «передача», поднесите близко ко рту (3—5 см) микротелефон и говорите нормальным голосом. Антенна радиостанции должна занимать вертикальное положение.

5. ПЕРЕДАЧА ПРЕРЫВИСТЫМ ТОНОМ (маяк): нажмите обе кнопки.

6. ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ в любом режиме нажмите нужные кнопки и зафиксируйте фиксатором.

Со шлемофоном и штатной антенной

1. Подключить и взвести антенну, если она отключена.

2. Подключить батарею к приемопередатчику через переходной кабель.

3. Подключить к переходному кабелю шлемофон.

4. Расфиксировать кнопки движением фиксатора вниз относительно антенного гнезда.

5. Включение на прием, передачу и в режим «ТОН» производится аналогично случаю работы с внутренним микро телефоном. При этом в режиме «передача» работает только микрофон (ларингофон) шлемофона.

6. Переходной кабель обеспечивает работу со следующими типами шлемофонов: ГШ-6А, ГПШ-3, ЗШ-3М, ГШ-8А.

Если в составе полетного костюма используется иной шлемофон, необходимо работать с внутренним микро телефоном.

В составе изделия «Комар-2М».

При использовании радиостанции в составе системы «Комар-2М» радиостанция, включенная в режим «ТОН», размещается в отсеке надувной оболочки антенны, подключается к антенне и соединительному фалу при укладке НАЗа. Фал подключается к батарее питания, расположенной в обмундировании летчика, при посадке в кресло самолета. На фале имеется выключатель питания, срабатывающий при выдергивании чеки. Развертывание надувной оболочки антенны и включение радиостанции в режим «ТОН» (МАЯК) происходит автоматически при развертывании парашюта после катапультирования.

Поэтому никакой предварительной подготовки к работе не требуется.

Для прослушивания сигналов радиостанции в режиме «ТОН» и работы на прием и передачу необходимо подключить шлемофон к разъему фала БРС-19. Шлемофон, имеющий разъем БРС-19, подключается непосредственно к фалу, а остальные шлемофоны — через соответствующие переходные разъемы. На переходных разъемах выгравирован тип шлемофона, для которых они предназначены. Имеются два типа переходных разъемов:

№ 1 — для шлемофонов ГШ-4МС, ГПШ-4МП

№ 2 — для шлемофонов ГШ-6А, ГПШ-3
ЗШ-3М, ГШ-8А

Для работы на «прием» и «передачу» необходимо извлечь приемопередатчик из отсека надувной оболочки, для чего необходимо открыть крышку на нижней части надувной оболочки. Работа ведется по правилам работы со шлемофоном.

При повреждении надувной оболочки рекомендуется использовать штатную антенну, находящуюся в НАЗе.

Подробно правила работы с изделием «Комар-2М» изложены в инструкции на изделие.

Взведение и свертывание антенны.

1. Расправьте антенну.

2. Возьмите антенну в руки так, чтобы левой рукой держать у основа-

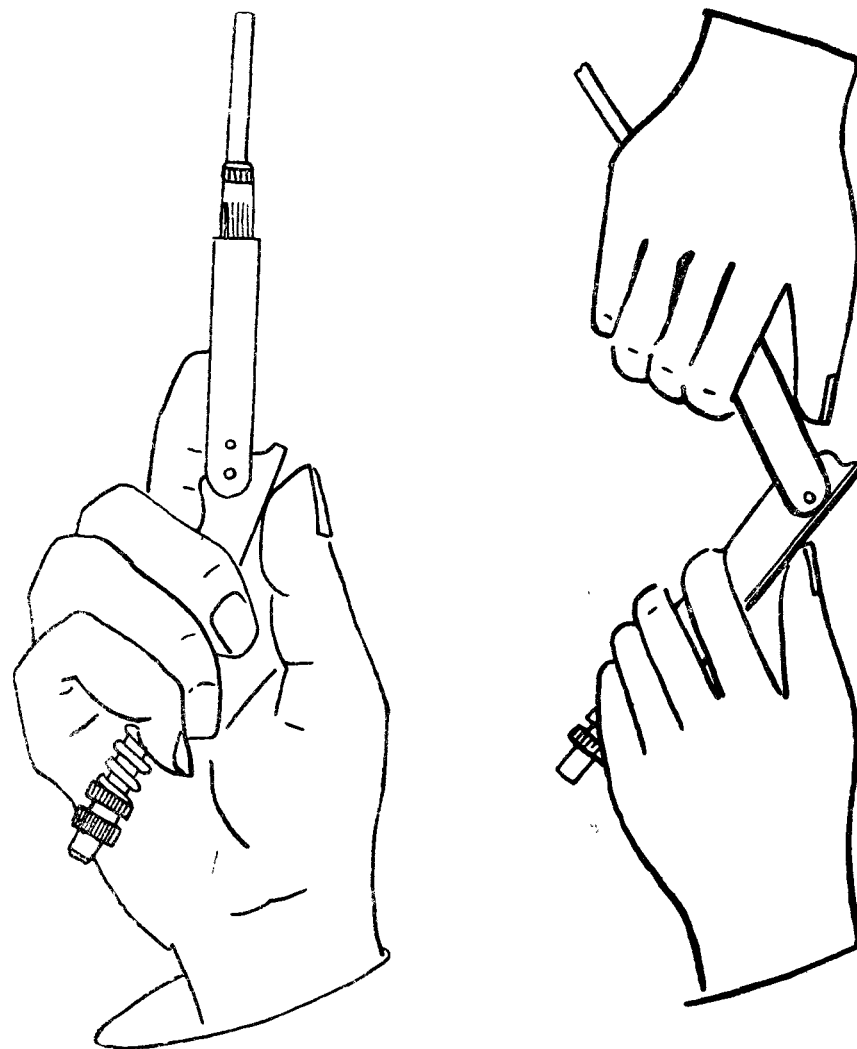


Рис. 6. Взведение антенны.

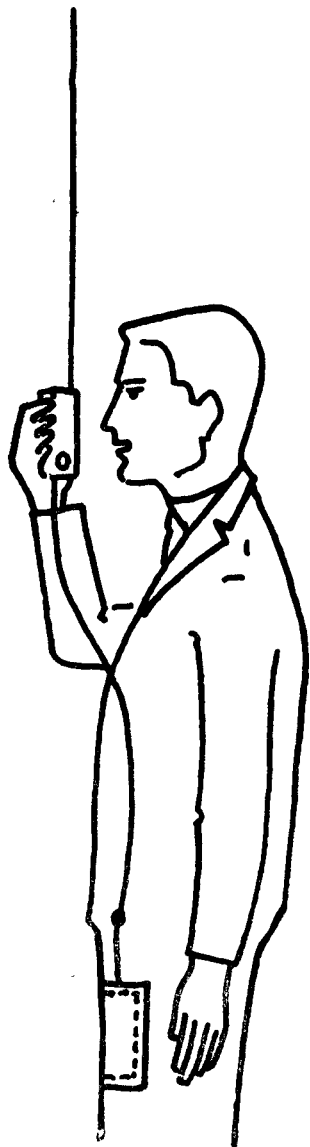


Рис. 7. Работа с внутренним микро телефоном.

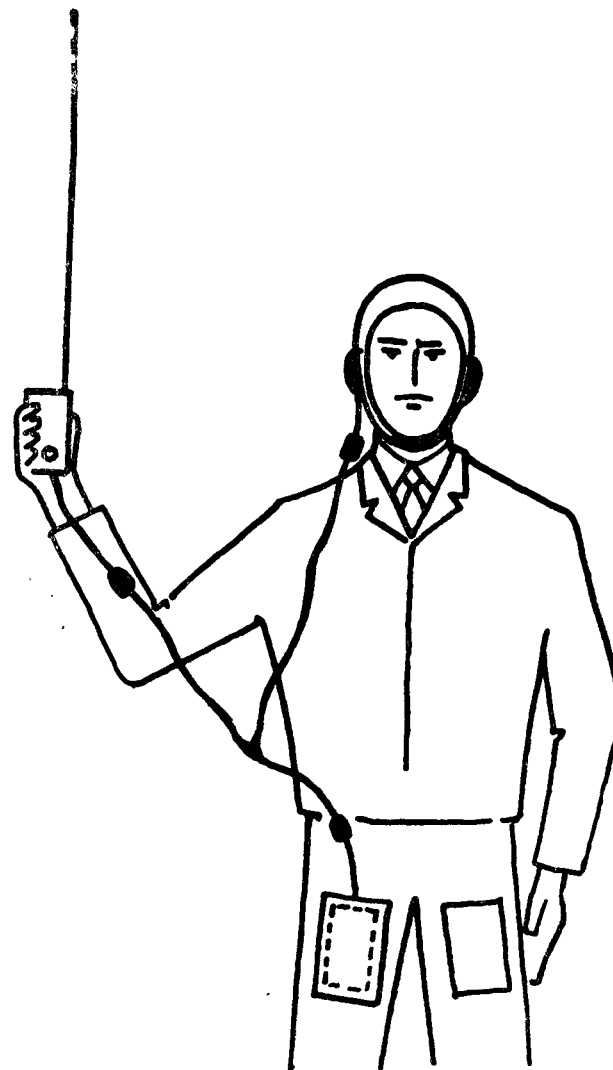


Рис. 8. Работа со шлемофоном.

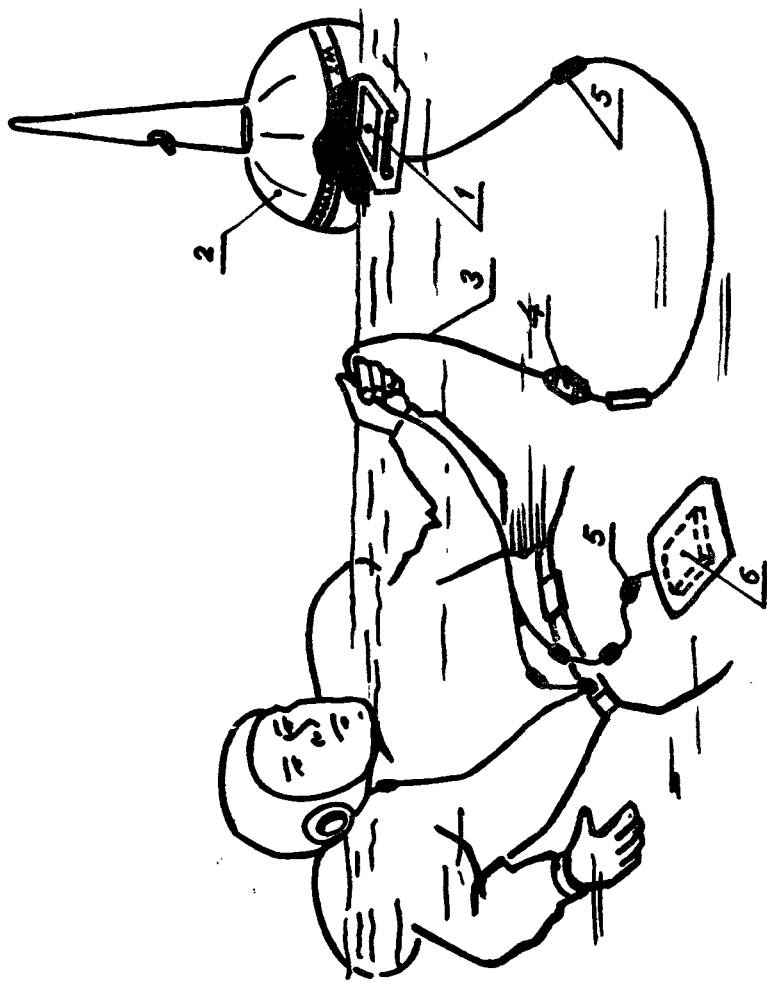


Рис. 9. Радиостанция в сжатом состоянии с изделием «Комар-2М».

ния антенны, а правой выше замка (см. рис. 6).

3. Нажимая большим пальцем левой руки на выступы нижнего звена, а большим пальцем правой руки на верхнее звено, выпрямите замок до полного взведения антенны и фиксации замка.

Примечание: В случае ослабления натяжения антенны следует воспользоваться регулировкой во втулке, расположенной выше замка.

4. При свертывании антенны нажмите большим пальцем на замок с обратной стороны.

5. Сложите антенну кольцом, начиная с верха антенны.

Конструкция антенного замка позволяет взводить антенну одной рукой.

1. Расправьте антенну.

2. Возьмите нижнее звено замка в ладонь и зажмите тремя нижними пальцами, как показано на рис. 6.

3. Нажмите указательным пальцем на верхнее звено вверх, а большим — на конец нижнего вниз до взведения антенны и фиксации замка. Возможны и другие способы взведения.

В комплекте радиостанции имеется антенна из мягкого медного провода.

Антенна предназначена для применения в случае выхода из строя основной антенны.

При использовании проволочной антенны ее следует распрямить и подключить вместо основной.

Свертывание радиостанции

Свертывание радиостанции производите в следующем порядке.

1. Зафиксируйте все кнопки в опущенном положении.

2. Отсоедините и сверните антенну.

3. При работе со шлемофоном отключите переходной кабель.

4. При работе в составе изделия «Комар-2М» отключите фал, уложите радиостанцию в отсек наддувной оболочки, если она извлекалась оттуда, закройте крышку.

IV. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При работе с радиостанцией на предельных расстояниях необходимо учитывать особенности распространения ультракоротких волн, которые, встречая на своем пути препятствия, отражаются и поглощаются ими. Поэтому при выборе места расположения радиостанции надо руководствоваться следующими правилами:

1. Не располагаться с радиостанцией в непосредственной близости от местных предметов: крутых скатов возвышенностей, насыпей, каменных и железобетонных зданий, металлических сооружений, поперечно идущих линий электропередач, линий проводной связи и т. д.

2. При работе из каменных зданий следует выбирать помещение с окнами, выходящими на корреспондента.

3. При расположении радиостанции на вершине горы, на деревьях, на крышах строений дальность связи увеличивается.

В целях экономии питания целесообразно включать радиостанцию только в необходимых случаях.

Для нормальной работы радиостанции необходимо изолятор у основания антенны содержать чистым и сухим.

При работе с радиостанцией в условиях пониженных температур (ниже 0°C) окружающей среды батарею нужно обязательно поместить во внутренний карман полетного обмундирования.

Если батарея охлаждена ниже -10°C, то перед использованием ее необходимо отогреть при температуре +20÷30°C в течение 0,5÷1 часа.

Для этого в полевых условиях батарею можно поместить под одежду ближе к телу, отогреть у костра, или в ином обогреваемом месте, температура отогрева не должна превышать +50°C.

ВНИМАНИЕ! Для нормальной работы микротелефона при минусовых температурах необходимо:

1. Дать радиостанции остыть до температуры окружающей среды;
2. Вывернуть винт герметизации на корпусе (на нижней части корпуса) на 10—15 сек., после чего винт герметизации завернуть в корпус до отказа.

При работе с радиостанцией в условиях повышенных температур (плюс 40°C—плюс 50°C) батарею питания прятать не нужно. Рекомендуется при длительной работе на солнцепеке выбирать место так, чтобы тень от оператора падала на блок приемопередатчика. Это позволит избежать сильного перегрева блока приемопередатчика.

При работе с радиостанцией в условиях повышенной влажности специальных мер предосторожности не требуется.

При работе с радиостанцией на море необходимо смотреть за тем, чтобы антенна была в вертикальном положении и вода не попадала на антенный изолятор.

Если радиостанция была какое-то время в воде в нерабочем состоянии или упала в воду при работе, то необходимо слегка встряхнуть ее после извлечения из воды, проверить, нет ли воды на антенном изоляторе и в разъемах кабелей. Если вода попала в разъемы или на антенный изолятор, то нужно сдуть или стряхнуть ее и вытереть изолятор насухо. Морская вода имеет большую электропроводимость и может вывести из строя батарею питания.

V. УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(регламентным работам)

В процессе эксплуатации радиостанции необходимо производить проверку параметров радиостанции в соответствии с перечнем регламентных работ (приложение № 1). Проверка радиостанции при предварительной подготовке самолета не производится.

Регламентные работы производятся при переукладке НАЗа, но не реже одного раза в шесть месяцев.

VI. КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

После изготовления радиостанция подвергается консервации. Для

консервации применяется смазка ЦИАТИМ-201. Необходимо аккуратно смазать винты и антенну.

Расконсервация производится в следующей последовательности. Радиостанция извлекается из упаковки. Мягкой фланелевой ветошью аккуратно удаляется смазка. Сведения о расконсервации заносятся в формуляр.

Срок действия консервации в заводской упаковке 1 год.

VII. РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО РЕМОНТУ РАДИОСТАНЦИИ

Пленочные микросхемы У1, У2, У3 не ремонтируются. При выходе из строя они подлежат замене.

Менять положения деталей, определяющих частоту настройки сверхрегенератора и настройку контуров передатчика не рекомендуется.

При проведении замены неисправной детали на годную нужно деталь закреплять прочно, место соединения электрического монтажа необходимо хорошо зачистить и пропаять. Провод в месте соединения электрического монтажа нужно хорошо зачистить, укрепить и надежно припаять. Соединение монтажа пайки «внакладку» или «встык» недопустимо. При пайке в качестве флюса следует пользоваться только канифолью, пайка кислотой воспрещается. Пайку следует производить аккуратно, не перегревая паяльником детали и не поджигая изоляцию проводов.

После ремонта необходимо убедиться в надежности произведенных паяк, надежности закрепления деталей. Проверить отсутствие касания изолированных проводов и деталей между собой, а также с корпусом, отсутствие капель олова и канифоли.

При смене транзистора возбудителя (ПП11) необходимо дополнительно проверить частоту генерации.

При смене транзистора сверхрегенератора (ПП1) точность настройки проверяется по методике, изложенной ниже.

В связи с тем, что полоса сверхрегенератора достаточно широкая, можно частоту настройки сверхрегенератора проверить и, при необходимости, подстроить сердечником контура сверхрегенератора, пользуясь обычной радиостанцией Р-855 УМ. Для этой цели следует включить в режиме «ТОН» (зафиксировать кнопки «передача» и «прием») вспомогательную радиостанцию Р-855 УМ, отнести ее на несколько метров от проверяемой радиостанции, установить антенну вспомогательной радиостанции. К проверяемой радиостанции подключить вместо антенны провод длиной несколько сантиметров, чтобы слабо прослушивался тон. Вращая аккуратно сердечник контура сверхрегенератора, настроить на максимальную громкость. По мере увеличения громкости уменьшать длину антенны проверяемой радиостанции. При этом обостряется максимум громкости при вращении сердечника контура. Положение сердечника, при котором получается максимальная громкость, соответствует правильной настройке сверхрегенератора.

VIII. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ п. п.	Наименование неисправности	Вероятная причина неисправности	Методы устранения неисправности
1	При нажатии кнопки «прием» в микро-телефоне не слышно шума. При подключении шлемофона шум слышен.	Отсутствие контакта в разъеме кабеля. Обрыв цепи подключения микротелефона. Неисправность микротелефона. Обрыв перемычки в разъеме батареи.	Проверить контакты разъема. При необходимости прочистить. Проверить цепь подключения микро-телефона и устранить неисправность. Заменить микротелефон при его неисправности.
2	При нажатии кнопки «прием» слышен очень слабый шум, не характерный для радиостанции. В режиме «тон» тон слышен хорошо.	Не работает сверхрегенератор, неисправен переключатель В2 или В1.	Осмотреть монтаж. Проверить наличие питания на ножке (11 У1) микроблока сверхрегенератора. При отсутствии исправить цепь коммутации. Проверить переключатели В1 (контакты 8, 9) и В2 (контакты 10, 11). Проверить режим транзистора сверхрегенератора. При необходимости заменить транзистор.
3	В режиме «тон» не слышно тока. В режиме «прием» слышны нормальные шум.	Неисправность цепей коммутации. Неисправность переключателя В1. Обрыв резистора R24 и цепи его подключения к тон-генератору.	Проверить омметром переключатели В1 (контакты 1, 2). Проверить цепи подключения согласно техническому описанию принципиальной и монтажной схемы.
4	В режиме «тон» слышен не прерывистый, а непрерывный тон.	Неисправность тонального генератора (У3) или диода Д1.	Осмотреть и проверить монтаж. Проверить диод Д1 омметром и надежность подключения его. Если диод исправен, заменить микроблок.

1	2	3	4
5	В режиме «прием» не слышно суперного шума. В режиме «тон» тон не прослушивается.	Неисправность микро-телефона или цепей коммутации. Неисправность усилителя низкой частоты.	Вскрыть приемопередатчик. Подключить заведомо годный микротелефон и проверить наличие шумов. Проверить цепи коммутации согласно техническому описанию принципиальной и монтажной схем. Проверить режимы УНЧ. При соответствии режимов подать на вход УНЧ сигнал 1,5 мв частоты 1000 гц. Должен быть слышен сигнал.

IX. ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ РАДИОСТАНЦИЙ

Радиостанции можно транспортировать любым видом транспорта (железнодорожным, гужевым, автомобильным, воздушным и водным).

Поступившие на склад радиостанции должны размещаться в нем так, чтобы обеспечивалась их полная сохранность.

При хранении радиостанций на складах и базах различают:

- а) кратковременное хранение продолжительностью до 6 месяцев;
- б) длительное хранение — свыше 6 месяцев.

Радиостанции, поступившие на склад заказчика и предназначенные для эксплуатации, хранятся в течение одного года в транспортной упаковке и технического обслуживания не требуют.

Транспортная упаковка (тарный ящик) должна сохраняться на случай вторичного транспортирования радиостанций на объект или на другой склад.

Батареи питания могут храниться в транспортной упаковке.

Помещения, в которых хранятся радиостанции, должны удовлетворять следующим требованиям:

а) относительная влажность воздуха (при нормальной температуре) не должна превышать 85%;

б) температура воздуха в помещении должна быть $+20 \pm 10^\circ\text{C}$, причем отопительные приборы должны отстоять от хранящихся радиостанций на расстоянии, исключающем воздействие на них высокой температуры;

в) помещения должны быть оборудованы столами для осмотра поступающих на хранение радиостанций, а также стеллажами для хранения;

г) в самих помещениях, ни в коем случае не допускается наличие щелочей, кислот и т. п. материалов, а также проникновения в помещение вредных для аппаратуры паров и газов. Запрещается хранить в од-

ном помещении с радиостанциями кислотные и щелочные аккумуляторы.

Х. УКАЗАНИЕ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОДИНОЧНОГО КОМПЛЕКТА

I.

Одиночный комплект радиостанций предназначен для замены вышедших из строя деталей и проведения работ по техническому обслуживанию радиостанции.

Одиночный комплект поставляется заводом-изготовителем.

II. Состав комплекта

Состав комплекта приведен в главе III технического описания.

III. Указания по использованию одиночного комплекта

1. Запасные антенны предназначены для замены антенн, вышедших из строя.
2. Специальные ключи используются для отвинчивания и завинчивания гаек, крепящих микротелефон и механизм кнопок.
3. Металлическая отвертка предназначена для регулировки кнопочного механизма, а изоляционная — для подстройки контуров.
4. Колпачки используются для замены пришедших в негодность.

РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

выполняются через каждые 100 ± 10 , 200 ± 15 , 400 ± 20 , 600 ± 30 часов налета самолета (знаком «+» отмечены выполняемые работы).

№№ и-и	Содержание работ	Сроки выполнения			
		100 час.	200 час.	400 час.	600 час.
1	Внешний осмотр радиостанции	+	+	+	+
2	Проверка радиостанции на предельных дальностях путем установления двухсторонней радиосвязи с эталонной радиостанцией подобного типа	--	--	+	+
3	Проверка приемопередатчика на водозащищенность	--	+	--	+
4	Смазка радиостанции	+	+	+	+
5	Проверка мощности передатчика	--	--	+	+
6	Проверка чувствительности приемника	--	--	+	+

ПРИМЕЧАНИЕ: Регламентные работы на радиостанциях, находящихся в укладке НАЗов, проводятся один раз в 6 месяцев, независимо от налета самолета по объему 200-часовых регламентных работ.

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 1
	Внешний осмотр радиостанции

1. Осмотреть радиостанцию. Не должно быть повреждений корпуса приемопередатчика, глубоких вмятин на батарее. Проверить срок годности батареи. Если он истек, заменить батарею.

2. Взвести антенну 2 — 3 раза. При затруднительном взведении антенну заменить или устранить дефект.

3. Убедиться в исправности работы кнопочного механизма и фиксаторов, для чего несколько раз нажать и зафиксировать кнопки «Прием» и «Передача». Кнопки должны фиксироваться без заеданий и особых усилий.

4. Осмотреть антенное гнездо и контакты разъема кабеля и батареи. Они не должны быть подвержены коррозии, не должно быть загрязнений. Резьба в антенном гнезде не должна быть забитой.

Загрязненное гнездо очистить, протереть ветошью, смоченной в спирте, просушить.

5. Осмотреть уплотнение разъема на кабеле питания. Особое внимание следует обратить на отсутствие повреждений защитных колпачков. При наличии повреждения — заменить.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
	Пинцет	Спирт Ветошь	0,1

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 2
	Проверка радиостанции путем установления двухсторонней связи с однотипной радиостанцией

Проверка производится на открытой ровной местности при расстоянии между радиостанциями 800 м в следующей последовательности:

1. Подготовить радиостанцию к работе:
— расфиксировать кнопки;
— соединить приемопередатчик с заведомо годной батареей, если она отключена;

— присоединить и взвести антенну;
— проверить, чтобы изолятор у основания антенны был чистым и сухим.

2. Проверить работу радиостанции с микро телефоном, для этого:
— нажать кнопку «прием» (шум микро телефона указывает на нормальную работу приемника);

— нажать кнопку «передача», поднести микро телефон близко ко рту (3—5 см) и говорить нормальным голосом;

— для передачи тоном держать кнопки «передача» и «прием» нажатыми или зафиксировать их в нажатом положении;

— установить двухстороннюю связь с корреспондентом, связь должна быть устойчивой при хорошей слышимости и полной разборчивости.

3. Проверить работу радиостанции со шлемофоном:
— соединить радиостанцию с батареей через переходной кабель, к кабелю подключить шлемофон;

— переключение на прием и передачу производить так, как при работе с микро телефоном;

— установить двухстороннюю связь. Связь должна быть устойчивой при хорошей слышимости и разборчивости.

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 2
	Проверка радиостанции путем установления двухсторонней связи с однотипной радиостанцией

4. Свернуть радиостанцию:
— зафиксировать кнопки в отжатом положении;
— отсоединить и свернуть антенну;
— отключить переходной кабель от приемопередатчика и батареи;
— соединить батарею с приемопередатчиком непосредственно.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Радиостанция, с которой устанавливается связь, должна быть заведомо исправной, которая и принимается эталонной.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
Шлемофон Эталонная радиостанция			1,5

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 3
	Проверка приемопередатчика на водозащищенность

- Проверка производится в следующей последовательности:
1. Отвернуть специальный винт, расположенный на нижней части корпуса.
 2. Плотнo вернуть штуцер нагнетателя в отверстие.
 3. Накачать во внутрь блока приемопередатчика воздух и, не прекращая подкачки, опустить блок приемопередатчика полностью в сосуд с водой.
- Отсутствие выделяющихся пузырьков воздуха показывает, что водозащищенность не нарушена.
- Нельзя опускать блок приемопередатчика в воду, предварительно не накачав во внутрь воздух, так как в случае нарушения водозащищенности вода попадет во внутрь блока и выведет приемопередатчик из строя.
- В случае нарушения водозащищенности необходимо восстановить ее. (См. технологическую карту № 4).
4. Вывернуть штуцер нагнетателя, завернуть специальный винт.
 5. Удалить воду из антенного гнезда, высушить приемопередатчик.
- Обратить внимание, чтобы антенный изолятор был чистым и сухим.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Нагнетатель (меха резиновые) входит в одиночный комплект ЗИП.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
	Нагнетатель		0,25

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 4
	Устранение нарушения водозащищенности приемопередатчика

- Для восстановления водозащищенности в резиновом уплотнении крышки приемопередатчика необходимо:
 - отвернуть четыре винта крышки, снять ее и, осмотрев уплотнение и уплотняющий бурт на корпусе, убедиться в их сохранности;
 - уложить аккуратно резиновое уплотнение в паз корпуса приемопередатчика;
 - поставить крышку на место, завернуть и затянуть четыре винта;
 - проверить приемопередатчик на водозащищенность.
- Для восстановления водозащищенности в кнопочной системе необходимо:
 - отвернуть винты, крепящие накладку кнопочного механизма и снять ее;
 - установить, в какой кнопке нарушилась водозащищенность (порядок, аналогичный проверке приемопередатчика на водозащищенность — см. технологическую карту № 3);
 - специальным ключом из одиночного комплекта ЗИП отвернуть гайку крепления кнопки;
 - снять кнопку и уплотняющую шайбу;
 - оторвать колпачок от основания отверстия и очистить место прикладки от клея и резины, не допуская порчи резьбы отверстия;
 - обезжирить место прикладки колпачка бензином Б-70, не допуская попадания бензина внутрь приемопередатчика;
 - намазать тонким слоем место прикладки в корпусе и на колпачке клеем № 88-Н, находящимся в одиночном комплекте ЗИП, и дать ему просохнуть в течение 2—5 минут, после чего вторично намазать и дать просохнуть 2—5 минут;
 - вставить колпачок в отверстие корпуса, одеть уплотняющую шайбу и кнопку, завернуть и плотно затянуть гайку;

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 4
	Устранение нарушения водозащищенности приемопередатчика

- собрать фиксирующий механизм, установить накладку кнопочного механизма, затянуть винты;
- дать просохнуть в течение одного часа, после чего проверить на водозащищенность.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
	Отвертка Ключ специальный Пинцет	Бензин Б-70 Ветошь Шлифовальная бумага № 180 Клей 88-Н Колпачки резиновые	2,0

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 5
	Смазка радиостанции

1. Мягкой фланелевой ветошью аккуратно удалить смазку с винтов и антенны. Протереть насухо.
2. Смазать винты, антенну тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201. Антенный изолятор не должен быть покрыт смазкой.
3. Смазка кнопочной системы производится в следующей последовательности:
 - отвернуть винты (6 шт.), крепящие накладку с надписями «прием», «передача», «ТОН»;
 - удалить старую смазку;
 - смазать свежей смазкой ОКБ-122-7 тонким слоем трущуюся поверхность корпуса приемопередатчика, шарика и пружины;
 - установить накладку и завернуть винты с краской.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
	Отвертка 7810-0041МН 489-60	Ветошь Смазка ЦИАТИМ-201 Краска (эмаль ЭП-51) Смазка ОКБ-122-7	0,15

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 6
	Проверка мощности передатчика

Измерение мощности передатчика производится с помощью измерителя мощности МЗ-1.

Схема соединения аппаратуры приведена на фиг. 1.

1. Собрать схему соединения аппаратуры (фиг. 1), для чего необходимо:

- подсоединить приемопередатчик к батарее;
- с помощью высокочастотного кабеля из комплекта прибора МЗ-1 через высокочастотный согласующий трансформатор и через измерительный разъем из одиночного комплекта ЗИП, подсоединить измеритель мощности к радиостанции.

Согласующий трансформатор прибора подключается к радиостанции так, чтобы его входное сопротивление было 50 ом (обозначено на трансформаторе).

2. Измерение мощности передатчика производить в следующей последовательности:

- на МЗ-1 ручку «множитель» поставить в положение «0»;
- нажать до упора ручку «контроль и установка напряжения» и, поворачивая ее, установить стрелку прибора на цифру 2, затем потянуть эту ручку на себя до упора, нажать ручку «прямой отсчет» и ручкой «установка нуля» установить стрелку прибора на «0»;
- поставить ручку «множитель» в положение 100;
- нажать и зафиксировать кнопку «передача» на блоке приемопередатчика;
- нажать на МЗ-1 ручку «прямой отсчет» и, вращая ручку «Мвт» (по часовой стрелке, если стрелка стоит за нулем, или против часовой — если стрелка прибора «зашкаливает»), совместить стрелку прибора с нулевой отметкой на шкале;
- произвести отсчет по шкале ручки «Мвт». Если мощность передатчика менее 0,13 Вт, радиостанцию отправить в ремонт.

3. Разобрать схему.

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 6
	Проверка мощности передатчика

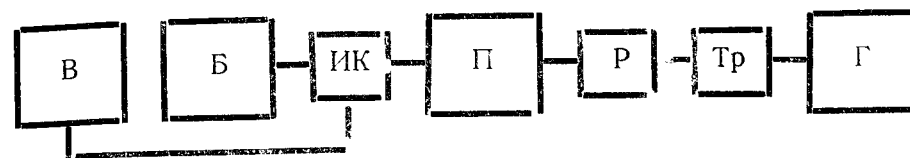


Фиг. 1. Схема соединения блока приемопередатчика с батареей и контрольно-измерительной аппаратурой при измерении мощности.
Б—батарея; П—приемопередатчик; Р—измерительный разъем; Тр—согласующий трансформатор; ИМ—измеритель мощности МЗ—1.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
Измеритель мощности МЗ-1	Разъем измерительный		0.5

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 7
	Проверка чувствительности приемника

1. Соединить радиостанцию и приборы согласно фиг. 1.



Фиг. 1. Схема соединений.

Б—батарея питания радиостанции; П—приемопередатчик; Тр—согласующий волновой трансформатор прибора МЗ—1 (см. карту № 6); Р—разъем измерительный из одиночного комплекта радиостанции; Г—генератор сигналов; ИК—специальный измерительный кабель из одиночного комплекта ЗИП; В—ламповый вольтметр.

2. Установить следующие положения органов управления генератора сигналов: переключатель ДИАПАЗОН МНЗ в положение 64—128; тумблер МОДУЛЯЦИЯ—в положение ВНУТР; переключатель РОД РАБОТ—в положение АМ; ручкой μ установить на лимбе 25; ручкой МНЗ установить частоту 121,5 МНЗ. установить глубину модуляции 50%.

3. Нажать и зафиксировать кнопку «Прием» на радиостанции.

Радиостанция Р-855 УМ	Технологическая карта № 7
	Проверка чувствительности приемника

4. Измерить напряжение звукового выхода приемника ламповым вольтметром. Напряжение должно быть не менее 3,0 в.

Перевести переключатель РОД РАБОТ в положение НГ. Измерить напряжение шумов на выходе приемника. Соотношение напряжений звукового выхода и шумов должно быть не менее 5.

При несоответствии чувствительности этим нормам сдать радиостанцию в ремонт.

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент	Расходные материалы	Трудозатраты в чел. часах
Сигнал-генератор Г4-6 Ламповый вольтметр ВЗ-13 Измерительный кабель Разъем измерительный Трансформатор волновой от прибора МЗ-1			0,5

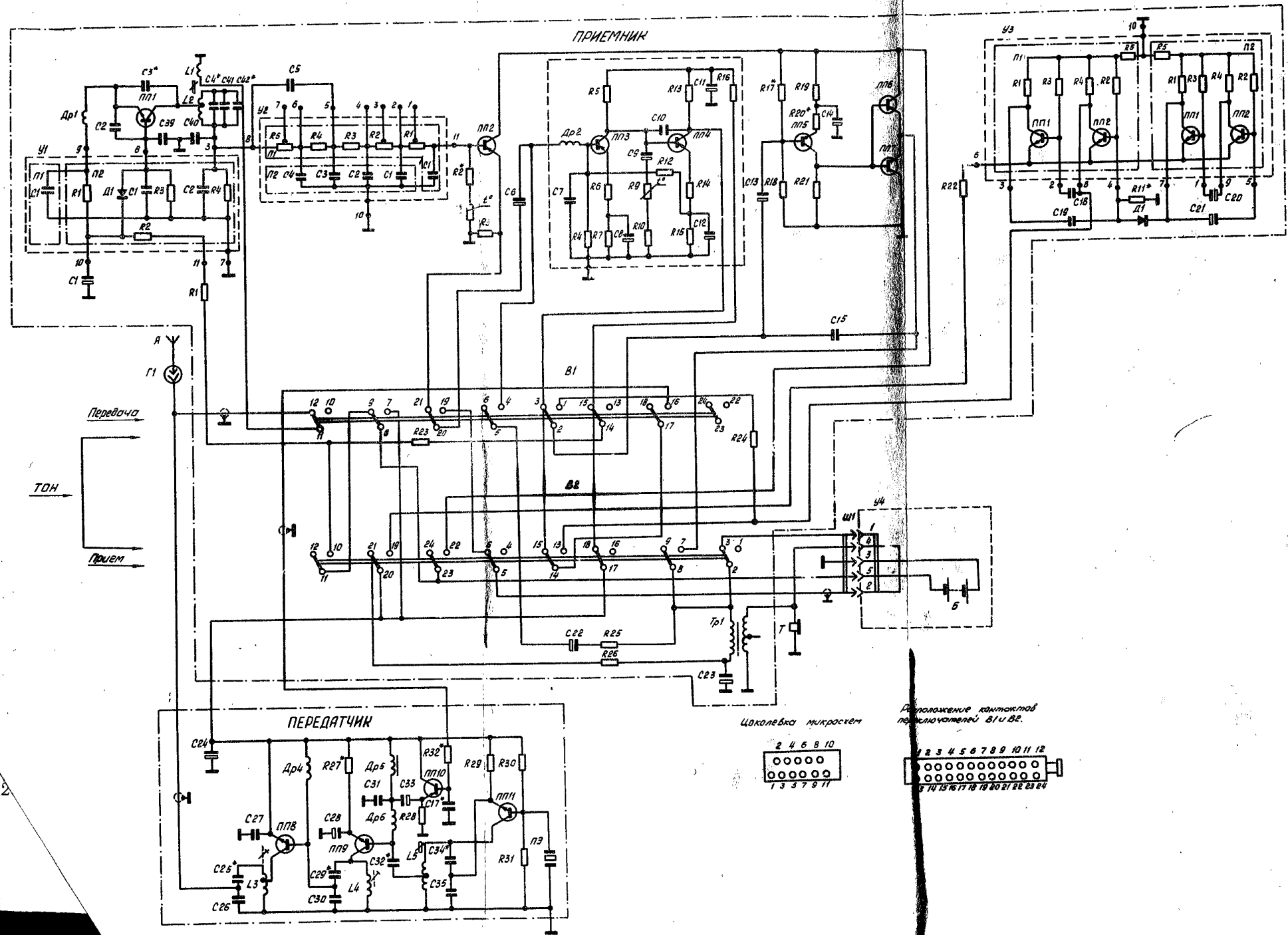


Схема принципиальная электрическая радиостанции.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ
к принципиальной схеме**

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные номинал.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
R1	ГОСТ ВД 7113-70	Резистор ОМЛТ-0,125-2,2 ком±10%	2,2 ком	1	
R2*	То же	Резистор ОМЛТ-0,125-10 ком±10%	10 ком	1	6,8—22 ком
R3	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-1 ком±10%	1 ком	1	
R4	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-22 ком±10%	22 ком	1	
R5	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-6,8 ком±10%	6,8 ком	1	
R6	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-100 ом±10%	100 ом	1	
R7	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-750 ом±5%	750 ом	1	
R8	ОЖ 0.468.086 ТУ	Резистор ММТ-1-10 к	10 ком	1	
R9	То же	Резистор ММТ-1-1,5 к	1,5 ком	1	
R10	ГОСТ ВД 7113-70	Резистор ОМЛТ-0,125-3,3 ком±10%	3,3 ком	1	
R11*	То же	Резистор ОМЛТ-0,125-47 ком±10%	47 ком	1	Может отсутствовать
R12	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-10 ком±10%	10 ком	1	
R13	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-1,8 ком±10%	1,8 ком	1	
R14	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-56 ом±10%	56 ом	1	
R15	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-1 ком±10%	1 ком	1	
R16	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-56 ом±10%	56 ом	1	
R17*	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-6,8 ком±10%	6,8 ком	1	6,8—10 ком
R18	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-22 ком±10%	22 ком	1	
R19	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-750 ом±5%	750 ом	1	
R20*	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-56 ом±10%	56 ом	1	56—100 ом

1	2	3	4	5	6
R21	ГОСТ ВД 7113-70	Резистор ОМЛТ-0,125-1,8 ком±10%	1,8 ком	1	
R22	То же	Резистор ОМЛТ-0,125-680 ом±10%	680 ом	1	
R23	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-390 ом±10%	390 ом	1	
R24	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-10 ком±10%	10 ком	1	
R25	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-22 ком±10%	22 ком	1	
R26	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-680 ом±10%	680 ом	1	
R27*	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-39 ом±10%	39 ом	1	27+56 ом
R28	ГОСТ ВД 7113-70	Резистор ОМЛТ-0,125-1,2 ком±10%	1,2 ком	1	
R29	То же	Резистор ОМЛТ-0,125-100 ом±10%	100 ом	1	
R30	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-2,2 ком±10%	2,2 ком	1	
R31	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-22 ком±10%	22 ком	1	
R32*	—»—	Резистор ОМЛТ-0,125-6,8 ком±10%	6,8 ком	1	1,8—22 ком
C1	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-15±30%	15 мкф	1	
C2	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-М75-10 пф±5%-3	10 пф	1	
C3*	То же	Конденсатор КД-1-М75-4,7 пф±0,4-3	4,7 пф	1	3,9—5,1 пф
C4*	—»—	Конденсатор КД-1-М47-8,2 пф±5%-3	8,2 пф	1	7,5+9,1 пф
C5	ОЖ 0.460.043 ТУ	Конденсатор КМ-5а-Н30-6800 пф	6800 пф	1	
C6	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±20%	3,3 мкф	1	
C7	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КТ-1-Н70-3300пф+80%-20%-3	3300 пф	1	
C8	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±20%	3,3 мкф	1	
C9	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±30%	3,3 мкф	1	
C10	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КТ-1-Н70-3300пф+80%-20%-3	3300 пф	1	
C11	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±20%	3,3 мкф	1	

1	2	3	4	5	6
C12	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±20%	3,3 мкф	1	
C13	То же	Конденсатор К53-1-15-3,3±30%	3,3 мкф	1	
C14	—»—	Конденсатор К53-1-15-15±30%	15 мкф	1	
C15	ОЖ 0.460.043 ТУ	Конденсатор КМ-5а-Н30-0,01 мкф	0,01 мкф	1	
C17*	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-Н70-2200пф+80%-20%-3	2200 пф	1	Может отсутствовать
C18	ОЖ 0.460.043 ТУ	Конденсатор КМ-5а-Н30-0,022 мкф	0,022 мкф	1	
C19	То же	Конденсатор КМ-5а-Н30-0,01 мкф	0,01 мкф	1	
C20	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-15±20%	15 мкф	1	
C21	То же	Конденсатор К53-1-15-15±20%	15 мкф	1	
C22	—»—	Конденсатор К53-1-15-15±30%	15 мкф	1	
C23	—»—	Конденсатор К53-1-15-15±20%	15 мкф	1	
C24	—»—	Конденсатор К53-1-15-15±30%	15 мкф	1	
C25*	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-М75-27 пф±10%-3	27 пф	1	24—30 пф
C26	То же	Конденсатор КД-1-М75-20 пф±5%-3	20 пф	1	
C27	—»—	Конденсатор КД-1-Н70-2200пф+80%-20%-3	2200 пф	1	
C28	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±30%	3,3 мкф	1	
C29*	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-М75-27 пф±10%-3	27 пф	1	24—30 пф
C30	То же	Конденсатор КД-1-М75-18 пф±10%-3	18 пф	1	
C31	ОЖ 0.460.043 ТУ	Конденсатор КМ-5а-Н30-6800 пф	6800 пф	1	
C32*	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-М1300-27 пф±10%-3	27 пф	1	22—33 пф
C33	ОЖ 0.464.023 ТУ	Конденсатор К53-1-15-3,3±20%	3,3 мкф	1	
C34*	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-М75-20 пф±5%-3	20 пф	1	18—24 пф

1	2	3	4	5	6
С35	ОЖ 0.460.043 ТУ	Конденсатор КМ-5а-М47-130 пф±5%	130 пф	1	
С39	ГОСТ ВД 7159-70	Конденсатор КД-1-Н70-1000пф±80%-20%-3	1000 пф	1	
С40	То же	Конденсатор КД-1-Н70-1000пф±80%-20%-3	1000 пф	1	
С41	—»—	Конденсатор КД-1-М47-8,2 пф±5%-3	8,2 пф	1	
С42*	То же	Конденсатор КД-1-М47-8,2 пф±5%-3	8,2 пф	1	Может отсутствовать
Др1	ГИ 0.477.002 ТУ	Дроссель ВЧ Д1-0,15-12±5%	12 мкГн	1	
Др2	То же	Дроссель ВЧ Д1-0,15-12±5%	12 мкГн	1	
Др4	—»—	Дроссель ВЧ Д1-0,15-12±5%	12 мкГн	1	
Др5	ЯЕ 5.750.125	Модуляционный дроссель	не менее 120 мГн	1	
Др6	ГИ 0.477.002 ТУ	Дроссель ВЧ Д1-0,15-12±5%	12 мкГн	1	
L1, L2	ЯЕ 5.778.030	Катушка		1	
L3	ЯЕ 5.778.029-1	Катушка		1	
L4	ЯЕ 5.778.028	Катушка		1	
L5	ЯЕ 5.778.029-2	Катушка		1	
Тр1	ЯЕ 5.731.163	Трансформатор		1	
ПП1	ЖК 3.365.158 ТУ	Транзистор 1Т311Г		1	
ПП2	ШМ 3.365.053 ТУ	Транзистор М-5В		1	
ПП3	ШМ 3.365.053 ТУ	Транзистор М-5В		1	
ПП4	—»—	Транзистор М-5В		1	
ПП5	ПЖ 0.336.008 ТУ1	Транзистор М-3В		1	
ПП6	ШМ 3.365.053 ТУ	Транзистор М-5В		1	
ПП7	ПЖ 0.336.008 ТУ1	Транзистор М-3В		1	
ПП8	И 93.365.012 ТУ	Транзистор 2Т606А		1	
ПП9	—»—	Транзистор 2Т606А		1	
ПП10	ШМ 3.365.053 ТУ	Транзистор М-5В		1	
ПП11	ЖК 3.365.158 ТУ	Транзистор 1Т311Г		1	
Д1	СМ 3.362.015 ТУ	Диод полупроводниковый Д9К		1	
Пэ	ГОСТ 6503.67	Резонатор кварцевый 1Г-14ДТ60, 75 Мгц-М3		1	
Т	РЛ 3.844.032 ТУ	Телефон ТМ-3		1	

1	2	3	4	5	6
У1	ХМ 2.204.000 ТУ	Микросхема 2УС202		1	Старое М1-2
У2	ХМ 2.067.010 ТУ	Микросхема 2ФП201		1	Старое М1-3а
У3	ХМ 2.212.007 ТУ	Микросхема 2ГФ201		1	Старое М1-4
У4	ТУ 16-529.797-73	Батарея «Прибой-2С»		1	
В1	ЯЕ 3.602.005 Сп	Переключатель		1	
В2	ЯЕ 3.602.005 Сп	Переключатель		1	
Ш1	ВЛ 0.364.049 ТУ	Вилка РВН1-5-2Ш1		1	
Г1	ЯЕ 6.609.002	Гнездо антенны		1	
А	ЯЕ 2.091.014 Сп	Антенна		1	

Справочные данные трансформатора, модуляционного дросселя и катушек индуктивности

Справочные данные по транзисторам, применяемым в радиостанции

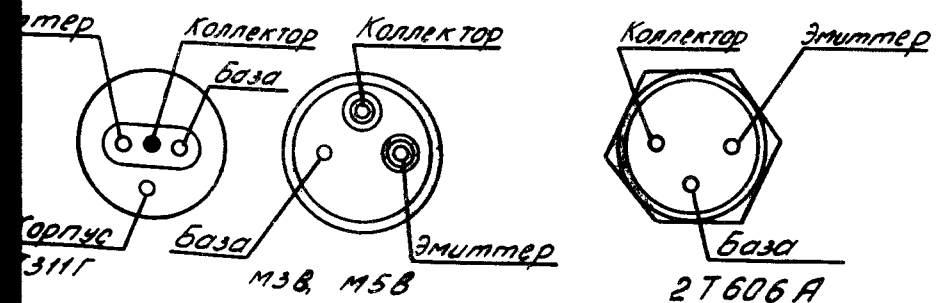
№ п. п.	Позиция	Число витков	Сердечник
1	Катушка связи L1	0,5	Латунный Составной
2	Катушка контурная L2	2,75+1,5	
3	Катушка контурная L3	2,75+1,25	
4	Катушка контурная L4	3	
5	Катушка контурная L5	3,5+5,5	Латунный
5	Трансформатор Tr1	1-280	
6	Дроссель модуляционный Др5	II-280+380 450	Пермаллой

Наименование параметра	1Т311Г	2Т606А	М3В	М5В
Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером	30-80	—	20-60	60-130
Наибольшее напряжение коллектор-база (в)	12	65	15	15
Наибольший ток коллектора (ма)	50	400	50	70
Предельная частота коэффициента усиления по току не менее (мгц)	—	—	2	2
Модуль коэффициента усиления по току в схеме с общим эмиттером на частоте 100 Мгц не менее	4,5+10	3,5		
Максимально допустимая мощность рассеяния на коллекторе (мвт)	150	2500	75	75

Справочные данные по диоду, применяемому в радиостанции

Наименование параметра	Д9К
Выпрямленный ток не более (ма)	30
Наибольшая амплитуда обратного напряжения (в)	30

Цоколевка транзисторов



Приложение 7

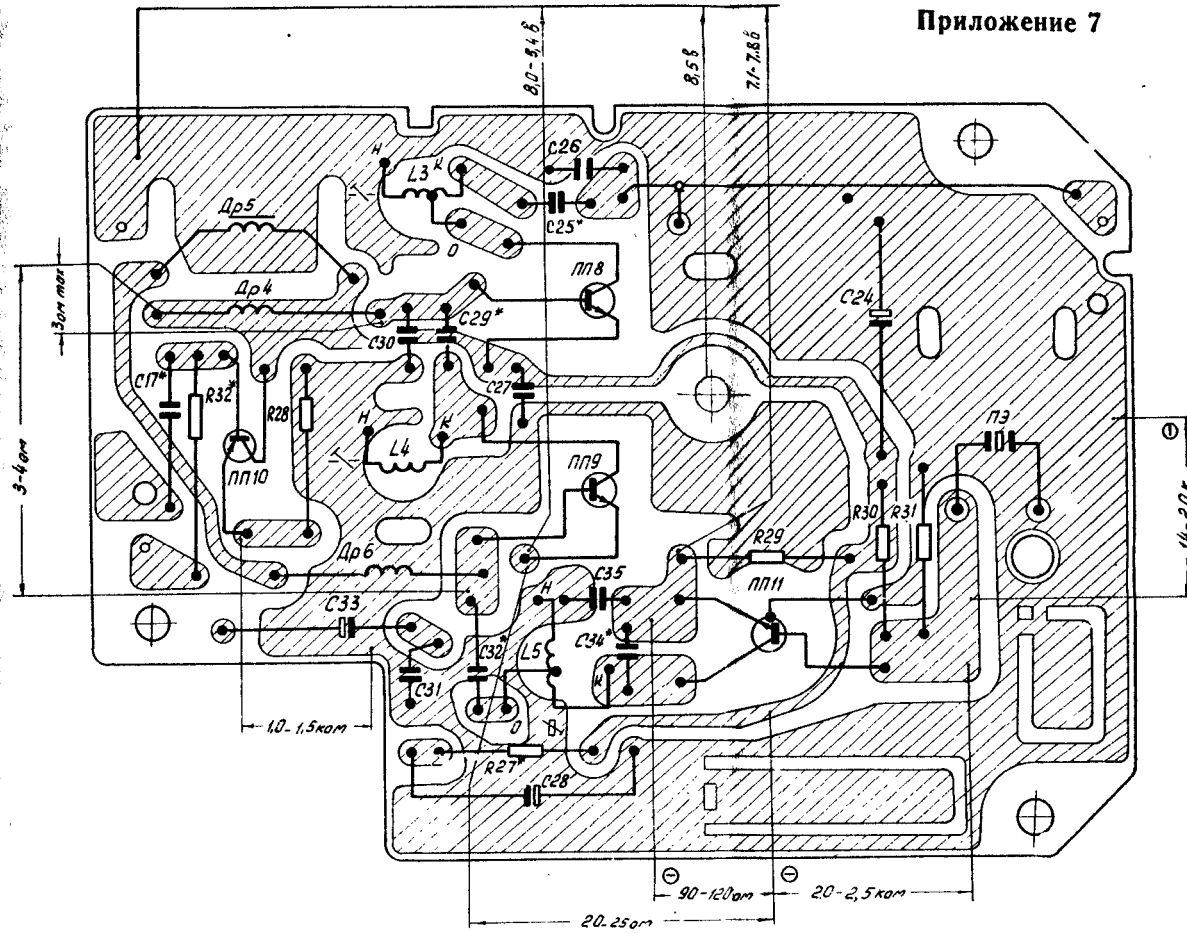


Схема соединений, карта сопротивлений и напряжений платы
высокой частоты передатчика.

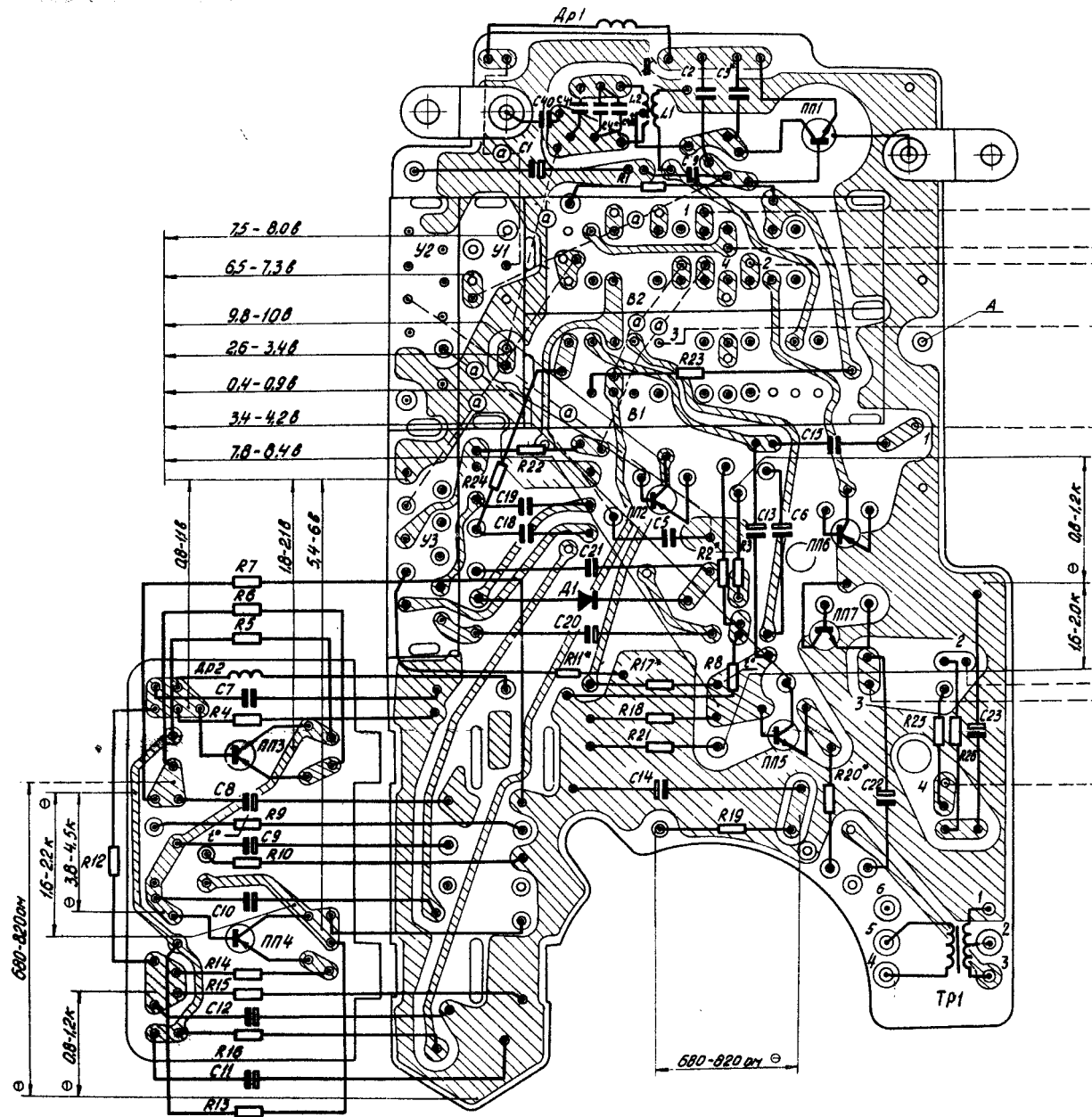
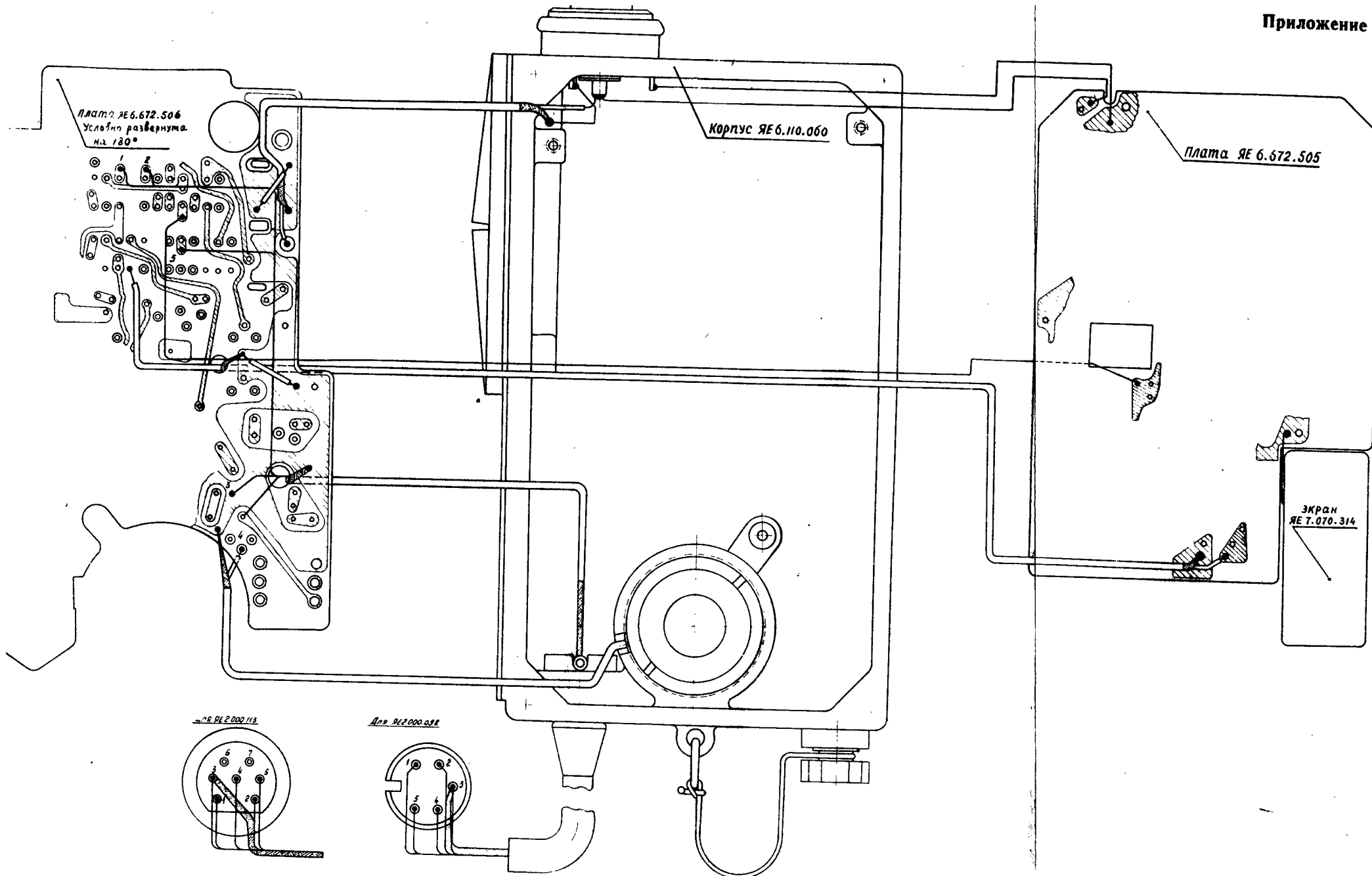


Схема соединений, карта сопротивлений и напряжений
 платы приемника.



Электромонтажная схема приемопередатчика.

Иллюстрированный перечень одиночного комплекта ЗИП (рис. 10)

1. Кабель измерительный для измерения напряжения батареи при отключенном приемопередатчике, а также напряжения на выходе приемника.
2. Разъем измерительный для подключения согласующего трансформатора измерительных приборов к приемопередатчику.
3. Антенна запасная.
4. Нагнетатель (меха резиновые № 1) для накачивания во внутрь лока приемопередатчика воздуха при проверке приемопередатчика на одозащищенность.
5. Ключ специальный для завинчивания в корпус приемопередатчика нтенного гнезда и специальной уплотнительной шайбы в микрофонное гнездо.
6. Ключ специальный для завинчивания гайки, крепящей микрофон, гайки крепления механизма кнопок.
7. Отвертка специальная для регулировки кнопочного механизма.
8. Отвертка специальная текстолитовая для подстройки контуров приемопередатчика.
9. Колпачок уплотнительный кнопочного механизма.
10. Колпачок защитный для разъема 4-х клеммного от СПУ.
11. Колпачок защитный для розетки РВН1-5-2Г1.
12. Колпачок защитный для вилки РВН1-5-2Ш1.
13. Антенна проволочная.

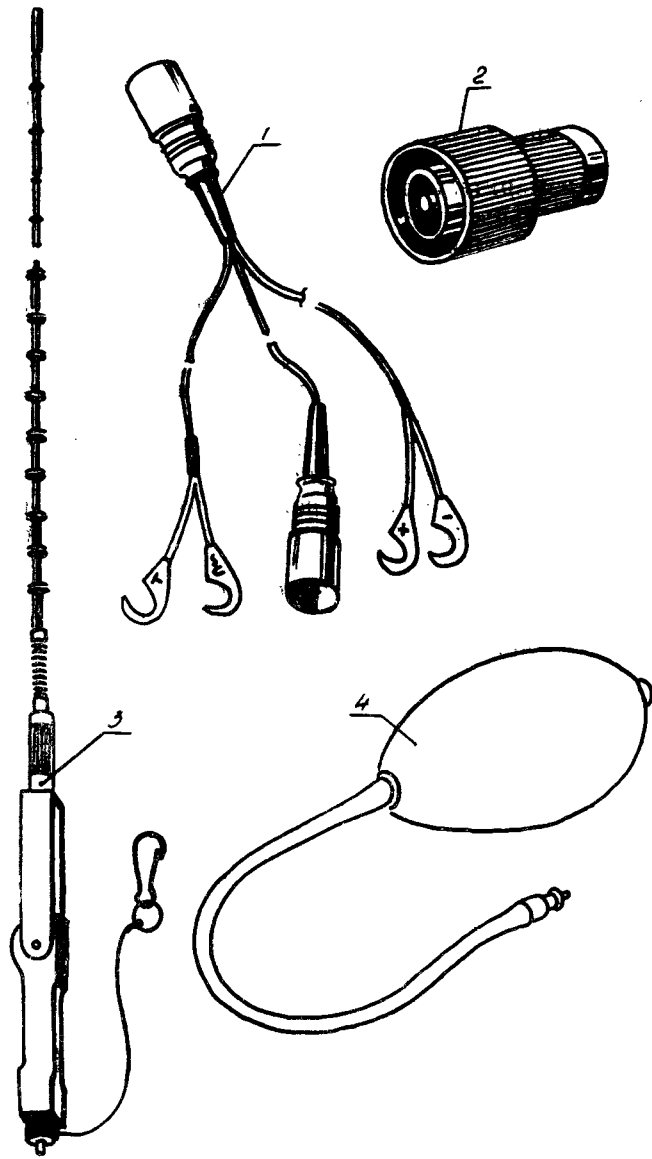


Рис. 10.

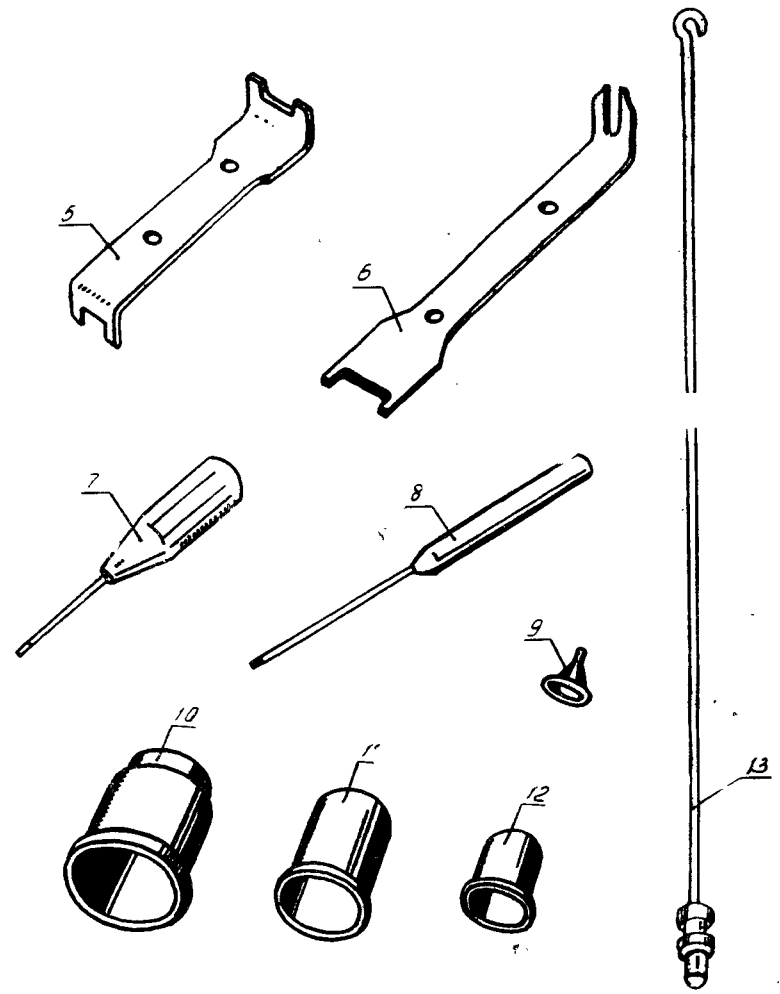


Рис. 10. (продолжение).

ОГЛАВЛЕНИЕ

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

	Стр.
I. Введение	3
II. Назначение радиостанции	3
III. Состав изделия	3
IV. Технические данные	6
V. Блок-схема и принцип работы	9
VI. Конструкция радиостанции	18
VII. Размещение	19
VIII. Средства упаковки и маркировки	19

Б. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Введение	21
II. Указание по технике безопасности	22
III. Подготовка к работе и работа на радиостанции	22
IV. Особенности эксплуатации	28
V. Указание по технической эксплуатации	29
VI. Консервация и расконсервация	29
VII. Рекомендация по ремонту радиостанции	29
VIII. Характерные неисправности и методы их устранения	31
IX. Порядок транспортирования и хранения радиостанций	32
X. Указание по использованию одиночного комплекта	33

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Перечень и сроки выполнения регламентных работ	34
Приложение 2. Технологические карты по выполнению регламентных работ	35
Приложение 3. Схема принципиальная электрическая радиостанции	46
Приложение 4. Перечень элементов к принципиальной схеме	47
Приложение 5. Справочные данные трансформатора, модуляционного дросселя и катушек индуктивности	52
Приложение 6. Справочные данные по транзисторам и диоду	53
Приложение 7. Схема соединений, карта сопротивлений и напряжений платы высокой частоты передатчика	54
Приложение 8. Схема соединений, карта сопротивлений и напряжений платы приемника	55
Приложение 9. Электромонтажная схема приемопередатчика	56
Приложение 10. Иллюстрированный перечень одиночного комплекта ЗИП	57

