

К самолету № \_\_\_\_\_

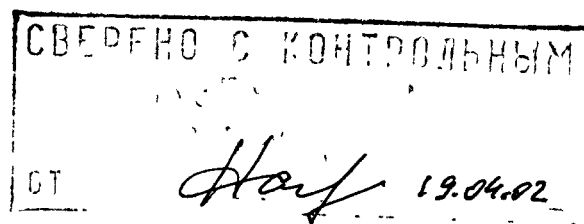
Экз. № \_\_\_\_\_

# Самолет Ил-76 ТД

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть VI, глава 61

Радиосвязное оборудование



«Инструкция по технической эксплуатации» содержит сведения, необходимые для проведения работ по техническому обслуживанию и наземной эксплуатации самолетных систем и агрегатов.

Настоящая инструкция содержит информацию по описанию и работе, а также указания по устранению неисправностей и техническому обслуживанию систем самолета.

Указания по эксплуатации систем самолета в полете изложены в «Инструкции по летной эксплуатации».

Перечень работ, проводимых при каждом конкретном виде подготовки самолета, и сроки проведения этих работ приведены в «Регламенте технического обслуживания самолета».

При пользовании главами инструкции по технической эксплуатации следует иметь в виду изменения состава и наименований членов экипажа самолета, т. е. вместо «Командир экипажа» следует читать «Командир корабля», и соответственно: «помощник командира экипажа» — «второй пилот», «старший борттехник» — «бортинженер», «борттехник по АДО» — «старший бортоператор».

Все изменения и дополнения вносятся в книги инструкции путем замены устаревших листов или добавления новых.

Измененные и вновь выпущенные листы рассылаются заводом эксплуатирующим организациям вместе с новыми перечнями действующих страниц после выпуска бюллетеня. Все измененные места страницы отмечаются вертикальной чертой на ее внешнем поле. Номера всех измененных страниц отмечаются в перечне действующих страниц черточкой.

Замена устаревших листов и введение в книгу новых листов производится силами эксплуатирующей организации с обязательной отметкой в листе учета изменений.

10 июля 1978 г.

# ИЛ-76ТД

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ЛИСТ УЧЁТА ПРОВЕРОК

Дата проверки и роспись проверяющего	Дата проверки и роспись проверяющего
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: large;">ЗАО "АТБ ДОМОДЕДОВО"</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР</p> <p style="text-align: center;">Отдел поддержания летной годности и надежности АТ</p> <p style="text-align: center;">"14" июля 2006 г.   <span style="font-size: x-small;">подпись</span></p> </div> <p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>	<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>
<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>	<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>
<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>	<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>
<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>	<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>
<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>	<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>
<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>	<p style="font-size: x-small;">Сверено с эталонным экземпляром ведущей АТБ</p>





# ИЛ-76Т

**Учтённый экземпляр.**

**Регистрационный номер: Д59-76/07**

**Снятие копий ЗАПРЕЩЕНО**

ЛИСТ УЧЁТА СВЕРКИ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
(Ч. В, гл. 61. Радиосвязное оборудование.)

[illegible]



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	№ главы системы	Название	
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ		Раздел 1. Общие сведения	
	Книга I	Раздел 2. Ограничения.	
		Раздел 3. Особые случаи в полете	
		Раздел 4. Подготовка и выполнение полета	
		Раздел 5. Летные характеристики	
	Книга 2	Раздел 6. Эксплуатация систем экипажем	
Часть I УКАЗАНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	II	Сроки служб	
	I2	Хранение самолета	
	I3	Взвешивание и нивелировка самолета	
	I4	Общие стандартизированные указания	
	I5	Внеплановые проверки (после грубой посадки, ударов молнии, радиоактивного заражения)	
Часть 2 ПЛАНЕР	20	Общие указания по планеру	
	21	Фюзеляж	
	22	Двери и люки	
	23	Окна	
	24	Крыло	
	25	Хвостовое оперение	
	26	Пилон	
	Часть 3 СИСТЕМА ПЛАНЕРА	31	Управление самолетом
		32	Шасси
		33	Гидравлическая система
34		Высотное оборудование	
раздел 34-44-0		Надув и охлаждение спецоборудования. ДСП	
35		Противообледенительная система	
36		Бытовое оборудование	
37		Водоснабжение и удаление отходов	
Часть 4 СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	41	Двигатель	
	42	Крепление двигателя	
	43	Управление двигателем	
	44	Измерение параметров работающего двигателя	
	45	Система запуска двигателя	
	46	Противопожарное оборудование	
	47	Топливная система	
	49	Вспомогательная силовая установка самолета	

10 июля 1978

А  
(т)

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Часть 5

### АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

51	Система электроснабжения самолета
52	Освещение и сигнализация
53	Кислородная система
54	Приборные панели и системы регистрации
55	Фотооборудование
56	Пилотажно-навигационное оборудование
57	Система автоматического управления самолетом

## Часть 6

### РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

61	Радиосвязное оборудование
62	Радионавигационное оборудование
64	Средства опознавания. Инв.

## Часть 7

### ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

71	Погрузочное оборудование
72	Швартовочное оборудование
75	Аварийно-спасательные средства

### РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Часть I	Самолет и двигатели
Часть II	Системы применения
Часть III	Авиационное оборудование
Часть IV	Радиоэлектронное оборудование

### ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"

Альбом карт смазки шарнирных соединений систем самолета

### ПРИЛОЖЕНИЕ К "РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ"

Альбом схем деления самолета на зоны и обозначения эксплуатационных люков и лючков

### НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО АЭРОДРОМНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ В СПЕЦВАРИАНТ

В соответствии с приведенными выше номерами глав, с целью точного и быстрого отыскания необходимой информации весь материал внутри главы разбивается по функциональным признакам.

Пример: Система 47-00      Топливная система  
Подсистема 47-10-0      Размещение  
Раздел  
подсистемы 47-11-0      Топливные баки  
Агрегат 47-11-1      Поплавковый обратный клапан

Полный перечень такой разбивки представлен в оглавлении каждой системы.

На каждой странице под этими цифровыми обозначениями помещаются номера страниц, которые разделяют материал по виду информации:

26.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стр. I по 100        - Описание и работа  
Стр. 101 по 200    - Устранение неисправностей  
Стр. 201 по и т.д. - Техническое обслуживание

Таким образом страница с индексом 47-II-I - означает описание поплавкового обратного  
стр. I

клапана, а страница с индексом 47-II-I - означает указания по техническому обслужива-  
стр. 201

нию этого клапана.

Главы / системы объединены в части по службам.



№ 76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Листок учета изменений

(Заполняется от руки исполнителем, проводящим замену листов в ЭТД)

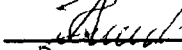
№ изменения	Основание	Измененные и введенные страницы	Исполнитель
250 от 15.6.83	Иск. № КБ4-4519 от 10.11.83	Бюроавт 2/стр. стр. 1,2 61-21-0 стр. 208, 209, 210	250 от 23.12.83
339 от 25 дек. 84	Иск. № КБ4-1570 от 7.05.85г.	Перечень 9/стр. Стр 1,2 Содержание, стр. 1 61-20-0, стр. 1	Ларкина 14.06.85г.
339 25.12.84	Иск №: КБ4-3515 09.09.85г	Перечень 9/стр стр 1,2	Лос 28.10.85
330 05.11.84	Иск № КБ4-2827 28.06.85г	61-11-0 стр 3(т), 4(т)	
415 20.02.85	" "	Перечень 9/стр стр 1,2(т) 61-00 стр 1(т) 61-11-0 стр 1(т) 61-11-0 стр 6, 61-20-0 стр 1, 61-23-0 стр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211; 61-23-50 стр 1, 2, 3, 201, 202, 203.	Лос - 23.09.86г
481 от 15.3.87	Иск. № КБ4-1359 от 09.4.87	Бюроавт 2/стр. стр. 1 61-11-0 стр 208, 209	250 от 27.05.87
502 от 5.11.87	Иск. № КБ4-3498 07.10.87	Бюроавт 2/стр стр 1. 61-11-0 стр 5 61-11-0 стр 19, 19а, 212, 61-11-0 стр 213/214	Лос 22.10.87
543 от 20.03.88	Иск. № КБ4-2983 от 29.07.88.	Бюроавт 2/стр. стр. 1,2 Содержание стр 1 61-00 стр. 1; 61-20-0 стр. 1; 61-26-00 стр 1, 2, 3, 4, 201 61-11-0 стр 1, 3, 6, 7, 14, 15, 211	Лос 8.9.88г
543 от 20.3.88	Иск. № КБ4-4003 от 13.10.88	61-11-0 стр 1, 3, 6, 7, 14, 15, 211 61-23-0, стр 1-20, 201-221/222. (ген.инженер)	Лос 3.11.88г. Косов А.В. 25.07.2002
6/н	Дополнение к ИТЭ № 76 ПТЭ для самолета обслуживания и их радио- станций Р-847 от 05.07.2002		






**Ввести в действие**

Зам. руководителя ДПЛГ ГВС и  
ТРГА ГС ГА Минтранса России

 А.А. Емцрв  
" 2 " 11.11.02 2002 г.


**Утверждаю**

Главный конструктор ОАО "Ил"

 Р.Н. Папковский  
" 4 " 11.11.02 2002 г.

**Согласовано**

Зам. Генерального директора  
ГосНИИ "Аэронавигация"

 В.Я. Кушельман  
" 04 " 07 2002 г.

## **ДОПОЛНЕНИЕ**

### **К ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА Ил-76Т (ТД)**

**Для самолетов Ил-76Т (ТД), оборудованных радиостанциями Р-847**

- Основание:
1. Решение о порядке допуска к эксплуатации в ГА р/ст ДКМВ диапазона Р-847, установленных на самолетах Ил-76М (МД), передаваемых из подразделений М.О.
  2. Акт по результатам летной оценки, утвержденный ГосНИИ АН и АК им. С.В. Ильюшина

2002 г.



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

## ГЛАВА 61 - РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изменение № 704а

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата	Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата
Титульный листа	-	-	-	61-11-0	105(т)		10 июля 1978
					201		20 июня 1974
Оборот ти- тульного листа	-	10 июля 1978			202	6	1 ноября 1977
					203		20 июня 1974
					204		20 июня 1974
Оглавление	А(т)	10 июля 1978			205		20 июня 1974
	Б(т)	10 июля 1978			206	704а	25 июня 1992
	В(т)	10 июля 1978			207	2	25 февраля 1976
Лист учета изменений	-	-	-		208(т)	481	15 марта 1987
					209(т)	481	15 марта 1987
Перечень действующих страниц	1(т)	704а	25 июня 1992		210(т)	20	10 июля 1978
	2(т)	633	15 января 1990		211(т)	543	20 марта 1988
					212(т)	502	5 июля 1987
					213/214(т)	502	5 июля 1987
Содержание	1(т)	543	20 марта 1989	61-12-0	1		20 июня 1974
61-00	1(т)	543	20 марта 1989		2(т)	68	10 сентября 1979
	201(т)	20	10 июля 1978		3/4	6	9 сентября 1977
	202		20 июня 1974		5(т)	68	10 сентября 1979
	203(т)	481	15 марта 1987		6	68	10 сентября 1979
	204		20 июня 1974		7	68	10 сентября 1979
	205		20 июня 1974		8		20 июня 1974
61-10-0	1		5 сентября 1974		101		20 июня 1974
61-11-0	1(т)	676	25 июля 1991		102	5	10 августа 1977
	2(т)	20	10 июля 1978		201		20 июня 1974
	3(т)	676	25 июля 1991		202		20 июня 1974
	4(т)	665	25 января 1991		203		20 июня 1974
	5(т)	502	5 июля 1987		204		20 июня 1974
	6(т)	543	20 марта 1988		205	5	10 августа 1977
	7(т)	543	20 марта 1988	61-20-0	1(т)	633	15 января 1990
	8(т)	20	10 июля 1978	61-21-0	1(т)	20	10 июля 1978
	9(т)	20	10 июля 1978		2(т)	20	10 июля 1978
	10(т)	20	10 июля 1978		3(т)	20	10 июля 1978
	11(т)	20	10 июля 1978		4(т)	20	10 июля 1978
	12(т)	20	10 июля 1978		5(т)	20	10 июля 1978
	13(т)	20	10 июля 1978		6(т)	20	10 июля 1978
	14(т)	676	25 июля 1991		7(т)	20	10 июля 1978
	15(т)	543	20 марта 1988		8(т)	20	10 июля 1978
	16(т)	20	10 июля 1978		9(т)	20	10 июля 1978
	17(т)	20	10 июля 1978		10(т)	20	10 июля 1978
	18(т)	20	10 июля 1978		101(т)	20	10 июля 1978
	19(т)	502	5 июля 1987		102(т)	20	10 июля 1978
	19а(т)	502	5 июля 1987		201(т)	20	10 июля 1978
	20(т)	20	10 июля 1978		202(т)	20	10 июля 1978
	21(т)	20	10 июля 1978		203(т)	20	10 июля 1978
	22(т)	20	10 июля 1978		204(т)	20	10 июля 1978
	23(т)	20	10 июля 1978				
	101(т)	20	10 июля 1978				
	102		20 июня 1974				
	103(т)	20	10 июля 1978				
	104		20 июня 1974				

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

## ГЛАВА 61 - РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изменение № 633

Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата	Глава, Раздел, Подраздел	Стр.	Номер изме- нения	Дата
61-21-0	205(т)	20	10 июля 1978	61-27-0	1(т)	20	10 июля 1978
	206(т)	20	10 июля 1978		2(т)	20	10 июля 1978
	207(т)	20	10 июля 1978		3(т)	20	10 июля 1978
	208(т)	250	15 июня 1983		4(т)	20	10 июля 1978
	209(т)	250	15 июня 1983		5(т)	20	10 июля 1978
	210	250	15 июня 1983		201(т)	20	10 июля 1978
61-23-0	1	415	20 февраля 1986	61-30=0	1(т)	20	10 июля 1978
	2	415	20 февраля 1986		2(т)	20	10 июля 1978
	3	415	20 февраля 1986		3(т)	20	10 июля 1978
	4	415	20 февраля 1986		4(т)	55	25 мая 1979
	5	415	20 февраля 1986		5(т)	20	10 июля 1978
	6	415	20 февраля 1986		6(т)	20	10 июля 1978
	7	415	20 февраля 1986		7(т)	49	1 апреля 1979
	8	415	20 февраля 1986		8(т)	55	25 мая 1979
	9	415	20 февраля 1986		9(т)	20	10 июля 1978
	10	415	20 февраля 1986		101(т)	20	10 июля 1978
	11	415	20 февраля 1986		201(т)	20	10 июля 1978
	12	415	20 февраля 1986		202(т)	20	10 июля 1978
	13	415	20 февраля 1986		203(т)	20	10 июля 1978
	14	415	20 февраля 1986		204(т)	20	10 июля 1978
	15	415	20 февраля 1986		205(т)	20	10 июля 1978
	16	415	20 февраля 1986		206(т)	20	10 июля 1978
	201	415	20 февраля 1986		207(т)	20	10 июля 1978
	202	415	20 февраля 1986	61-40-0	1		25 августа 1974
	203	415	20 февраля 1986		2	6	9 сентября 1977
	204	415	20 февраля 1986		3	4	12 января 1977
	205	415	20 февраля 1986		4		25 августа 1974
	206	415	20 февраля 1986		5		25 августа 1974
	207	415	20 февраля 1986		6		25 августа 1974
	208	415	20 февраля 1986		7		25 августа 1974
	209	415	20 февраля 1986		201		25 августа 1974
	210	415	20 февраля 1986		202		25 августа 1974
	211	415	20 февраля 1986		203		25 августа 1974
61-23-50	1	415	20 февраля 1986		204	4	28 апреля 1977
	2	415	20 февраля 1986		205		25 августа 1974
	3	415	20 февраля 1986		206		25 августа 1974
	201	415	20 февраля 1986				
	202	415	20 февраля 1986				
	203	415	20 февраля 1986				
61-26-0	1(т)	633	15 января 1990				
	2(т)	633	15 января 1990				
	3(т)	633	15 января 1990				
	4(т)	633	15 января 1990				
	201(т)	543	20 марта 1989				

12.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 543

### ГЛАВА 6I - РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

#### СОДЕРЖАНИЕ

6I-00	ОБЩЕЕ
6I-10-0	СРЕДСТВА ВУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ
6I-11-0	САМОЛЕТНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО СПУ-8
6I-12-0	САМОЛЕТНОЕ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО СТУ-15
6I-20-0	ОБОРУДОВАНИЕ РАДИОСВЯЗИ
6I-21-0	РАДИОСТАНЦИЯ УКВ ДИАПАЗОНА "БАКЛАН"
6I-22-0	РАДИОСТАНЦИЯ УКВ ДИАПАЗОНА "ЛАНЦЫН-20" (см. 6I-20-0) - по 0043456695
6I-23-0	СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ
6I-26-0	РАДИОСТАНЦИЯ Р-855А1 (Р-855УМ)
6I-27-0	РАДИОСТАНЦИЯ Р-861
6I-30-0	БОРТОВОЕ СРЕДСТВО СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ "МАРС-БМ"
6I-40-0	СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РАДИОПРИЕМА ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОМЕХ И СИСТЕМА РАССЕЙВАНИЯ ЗАРЯДОВ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Серийно с 0083485554, с 073411328 по 0073479371  
после выполнения бкм.1866-БЭГ

20 марта 1989

Глава 6I  
Содержание. Стр. I  
(т)



О Б Щ Е  
О П И С А Н И Е И Р А Б О Т А

I. Общая часть

В состав радиосвязного оборудования самолета входят :

- самолетное переговорное устройство СПУ-8 ;
- самолетное громкоговорящее устройство СГУ-15 ;
- радиостанция УКВ диапазона Баклан № 1
- радиостанция УКВ диапазона Баклан № 2
- радиостанция КВ диапазона Ядро КВ1 ;
- радиостанция КВ диапазона Ядро КВ2 ;
- аварийно-спасательная коротковолновая радиостанция Р-861 ;
- радиостанция Р-855А1 (Р-855УМ);
- бортовое средство сбора звуковой информации " МАРС-ЕМ";
- система защиты радиоприема от электрических помех.

Самолетное переговорное устройство СПУ-8 предназначено для ведения телефонной внутрисамолетной связи в двух сетях, избирательной телефонной связи командира экипажа с четырьмя абонентами, выхода на внешнюю связь через самолетные радиостанции, прослушивания приемников радиотехнических средств и сигналов системы речевой информации в соответствии с функциональными обязанностями абонентов. Самолетное громкоговорящее устройство СГУ-15 служит для оповещения командиром экипажа и командиром расчета личного состава, находящегося в грузовой кабине.

Самолетные радиостанции Баклан № 1, Баклан № 2, Ядро КВ1, Ядро КВ2 обеспечивают ведение двухсторонней радиосвязи с наземными радиостанциями и между самолетами в УКВ и КВ диапазонах.

Радиостанции Р-861 и Р-855А1 (Р-855УМ) предназначены для связи членов экипажа самолета, потерпевшего аварию или совершившего вынужденную посадку, с самолетами и вертолетами, спасательной службой и привода их к месту нахождения члена экипажа, управляющего радиостанцией.

Бортовое средство сбора звуковой информации "МАРС-ЕМ" предназначено для записи сигналов, воспроизводимых телефонами левого и правого летчика, общей звуковой обстановки в кабине экипажа и импульсной информации закодированного времени, вырабатываемой аппаратурой МСРП.

Система защиты от электрических помех снижает уровень помех от электризации самолета, коммутационных устройств, источников и потребителей электроэнергии с целью обеспечения нормального радиоприема.

20 марта 1989

Серийно с 0083485554, с 073411326 по 0073479371  
после выполнения бл.1866-БЭГ

61-00  
Стр.1  
(т)





16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

О Б Щ Е Е

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Общие указания

ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОСВЯЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА САМОЛЕТЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- (1) Оставлять самолет с включенным оборудованием или бортсетью.
- (2) Расстыковывать и подсоединять штепсельные разъёмы, вскрывать крышки блоков или демонтировать блоки оборудования при включенном питании.
- (3) Осматривать монтажи, устранять неисправности оборудования, заменять ЭВП и предохранители при включенном питании.
- (4) Включать радиостанции на самолете при открытых кожухах блоков.
- (5) Устанавливать предохранители несоответствующих номиналов и типов или различного рода заменители.
- (6) Оставлять открытыми электрошитки и клеммные панели (колодки), находящиеся под напряжением.
- (7) Включать и выключать источники электропитания или агрегаты радиосвязного оборудования, а также производить пайку во время слива или заправки топлива, при наличии паров бензина, спирта, растворителей (нитрозамелей) и других летучих воспламеняющихся жидкостей в кабинах самолетов или в блоках аппаратуры после их промывки или окраски.
- (8) Пользоваться открытым огнем при осмотрах или проверке.
- (9) Прикасаться к антеннам при включенных радиостанциях.
- (10) Касаться незащищенными руками высокочастотных фидеров, идущих от прибора П5, при включенных КВ радиостанциях Микрон КВ1 или Микрон КВ2.
- (11) Подсоединять (завертывать) накидные гайки к колодкам высокочастотных штепсельных разъёмов, установленным на приборах и блоках оборудования, с помощью инструмента.
- (12) Затяжка накидных гаек шлангов наддува на штуцерах приборов (блоков) гаечным ключом длиной более 135 мм.
- (13) Применять вместо специальных заглушек или полихлорвиниловой пленки деревянные пробки, паклю, ветошь и другие материалы для закрытия трубопроводов, штепсельных разъёмов и других полостей (отверстий) в агрегатах РС0.
- (14) Переносить блоки (приборы), удерживая их за прибоочные кабели или разъёмы.

10 июль 1978

61-00  
Стр. 201  
(т)

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Осмотр/Проверка

Осмотр и проверку каждой конкретной станции производите согласно указаниям, изложенным в соответствующих разделах настоящей главы.

Общие указания, необходимые при проведении осмотра/проверки:

(1) Проверьте внешний вид, крепление и состояние амортизации блоков.

На блоках и их коммутационной аппаратуре не должно быть пыли, следов грязи, коррозии, масла и механических повреждений (вмятин, царапин, пробоин, нарушения лакокрасочного покрытия).

Блоки PCO и амортизационные рамы должны быть надежно закреплены на месте установки, замки закрыты, а элементы крепления, не имеющие самоконтращихся устройств, законтрены.

При покачивании амортизированных блоков рукой они должны свободно перемещаться, не касаясь деталей конструкции, амортизационных рам, других блоков, и возвращаться в исходное положение после снятия усилия.

Ручки управления не должны сниматься с осей, иметь люфты и при вращении задевать передние панели.

(2) Проверьте состояние штепсельных разъемов, наличие контровки и затяжку накладных гаек, состояние и крепление кабелей и фидеров, подходящих к блокам PCO (проверяется визуально).

Накладные гайки разъемов должны быть полностью затянуты и законтрены. Расконтренные гайки штепсельных разъемов заверните рукой до отказа и законтрите.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Полное сочленение штепсельных разъемов типа 2PM (наличие надежного контакта) обеспечивается затяжкой соединительной гайки вручную. Затяжка считается законченной, когда кабельная часть разъема перестает перемещаться относительно блочной при покачивании ее рукой. Если усилия для заворачивания гайки рукой недостаточны, разрешается ее дотяжка ключом до прекращения покачивания кабельной части.

2. Для сочленения вилки с розеткой необходимо знать положение шпонки (ключа) на корпусе блочной части разъема с тем, чтобы заранее совместить с ней шпоночный паз корпуса кабельной части. Несоблюдение этого требования, т.е. определение момента совмещения вращением кабельной части по блочной может привести к деформации штырьков и, как следствие, к поломке разъема.

Для облегчения сочленения разъема, в процессе наворачивания соединительной гайки разрешается приложение усилия к патрубку с легким покачиванием кабельной части.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 48I

3. Опорные поверхности и резьбы штепсельных разъемов должны быть смазаны, соединительная гайка проворачиваться по резьбе без заеданий.

Не допускаются: касание жгутов и кабелей элементов конструкции самолета и блоков (кроме мест крепления); трение кабелей (жгутов) между собой; загрязнение или повреждение изоляционного покрытия (потертости, трещины, изломы); порыв, потертость и коррозия экранирующих оплеток; резкие перегибы кабелей и жгутов, особенно при выходе из штепсельных разъемов, проскальзывание жгутов в хомутах. Хомуты должны иметь резиновые прокладки (без трещин и обрывов) и надежно крепиться к конструкции.

- (3) Проверьте состояние и места присоединения перемычек металлизации к блокам, кабелям и элементам конструкции самолета.

Перемычки металлизации не должны иметь резких перегибов, коррозии и поврежденных жил. Места присоединения наконечников перемычек металлизации должны быть чистыми, без следов коррозии и закрашены вместе с головкой винта. Наконечники не должны проворачиваться при создании усилия для вращения наконечника против часовой стрелки (рукой).

- (4) Проверьте состояние микрофонного шнура абонентских аппаратов и гарнитуру.

Провода шнуров не должны иметь потертостей и поврежденной изоляции. Разъемные колодки не должны иметь трещин, сколов и других механических повреждений. Соединение полуразъемов должно обеспечивать надежный контакт и расстыковку при некотором усилии. (Каждый член экипажа проверяет свою гарнитуру).

Проверьте состояние гарнитур. Шумозаглушающие амортизаторы, гигиенические чехлы, пластмассовые и металлические детали и другие элементы чистые, не имеют повреждений (порывов, погнутостей, трещин, сколов, и т.п.).

Пружины оголовья и держатель микрофона не деформированы, шарнирное устройство обеспечивает крепление и регулировку положения микрофона.

- (5) Осмотрите крепления и проверьте состояние приборов и световых индикаторов, разборчивость надписей и цифровок на панелях, блоках, пультах и шкалах приборов.

Надписи и цифровка должны быть хорошо видны с рабочих мест членов экипажа, остекление приборов и индикаторов не должно иметь механических повреждений, люфтов крепления, трещин, загрязнения, потемнения или отпотевания.

- (6) Убедитесь в правильности установки предохранителей, замененных в полете.

Тип установленного предохранителя должен соответствовать данным технического описания, а номинал величине, указанной на трафарете в блоке (держателя предохранителя).

- (7) Проверьте комплектность запасных предохранителей, их количество и номиналы должны соответствовать перечню. Перед укладкой в ЗИП должна быть проверена исправность всех предохранителей и их соответствие размерам (по шаблону).

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (8) Проверьте состояние и крепление элементов системы охлаждения и надува. Патрубки охлаждения должны надежно крепиться к блокам оборудования; хомуты на резино-тканевых муфтах, соединяющие патрубки обдува с критическими трубами - затянуты и законтрены; накидные гайки штуцеров и хомуты на шлангах обдува - затянуты и законтрены.
- (9) Убедитесь в четкости обрабатывания выключателей переключателей, кнопок, тангент. Педаль тангенты должна перемещаться без затираний и закусываний, четко возвращаясь в исходное положение после снятия усилия. Рукоятки переключателей и выключателей должны надежно фиксироваться в крайних положениях.
- (10) Осмотрите крепление и проверьте состояние элементов конструкции кронштейнов, этажерок и панелей, на которых установлены блоки, пульты управления и антенны РСО.

ПРИМЕЧАНИЕ. Данные по моментам затяжки болтов, указания по правилам контролки и выполнению металлизации на самолете, приготовлению и применению герметиков изложены в гл.14 настоящей инструкции.

### 3 Демонтаж/Монтаж

Снятие и установку блоков радиосвязного оборудования производите согласно указаниям, изложенным в соответствующих разделах настоящей главы.

Общие указания, необходимые при проведении монтажных и демонтажных работ :

- (1) Пользуйтесь только укомплектованными (по описи) инструментальными сумками (ящиками), исправным и клейменым инструментом.
- (2) Для закрытия расстыкованных разъемов, трубопроводов и других отверстий и полосей после снятия блоков применяйте комплект заглушек (полихлорвиниловую пленку).
- (3) Складывайте в специальную тару использованную контровку, расходные материалы, бракованные шайбы, винты, гайки и другие детали и элементы, непригодные к дальнейшему применению.
- (4) Не допускайте повреждений элементов конструкций, кабелей, разъемов и блоков аппаратуры. Обеспечьте амортизацию блоков, защиту от атмосферных влияний, пыли и грязи при транспортировании аппаратуры.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА НИЖЕ  $-25^{\circ}\text{C}$  ДЕТАЛИ ИЗ ХЛОРВИНИЛА, ОРГАНИЧЕСКОГО СТЕКЛА И РЕЗИНЫ СТАНОВЯТСЯ ХРУПКИМИ, ПОЭТОМУ ДЕМОНТАЖ-МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ КАБЕЛЕЙ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ С БОЛЬШОЙ ОСТОРОЖНОСТЬЮ И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ИХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБДУВА ТЕПЛЫМ ВОЗДУХОМ ИЛИ ПРОГРЕВА КАБИНЫ (ОТСЕКА) САМОЛЕТА.

- (5) Устанавливайте только исправные и проверенные блоки. После установки блоков (элементов обдува и надува) все соединения, не имеющие встроенных контрольных устройств,

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

законтрите внешней контровкой, предусмотренной для данного соединения.

После завершения работ убедитесь в наличии инструмента, оставшихся расходных материалов, ГСМ и контрольно-поверочной аппаратуры.

### 4. Регулировка/Проверка работоспособности

Регулировку и проверку работоспособности радиосвязного оборудования производите согласно методике, изложенной в соответствующих разделах настоящей главы и инструкциях по эксплуатации готовых изделий.

- ВНИМАНИЕ!** 1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОБЪЕКТОВ РСО УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НАЗЕМНЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПОДКЛЮЧЕН, А НАПРЯЖЕНИЕ СООТВЕТСТВУЕТ НОРМАМ.
2. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОБДУВ И НАДДУВ РАДИОСВЯЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
3. СЕРВИСНАЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА ИСПРАВНА, СРОКИ ЕЕ ГОСПРОВЕРКИ НЕ ИСТЕКЛИ.





## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### СРЕДСТВА ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть

В качестве средств внутрисамолетной связи и громкоговорящего оповещения на самолете установлены переговорное и громкоговорящее устройства СПУ-8 и СГУ-15.

Для выхода в сеть внутрисамолетной (внешней) связи и оповещения могут применяться ларингофоны Ла-5 и микрофон ДЭМШ-1А с усилителем.





№ 76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### САМОЛЕТНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО СПУ-8

Изменение № 6'

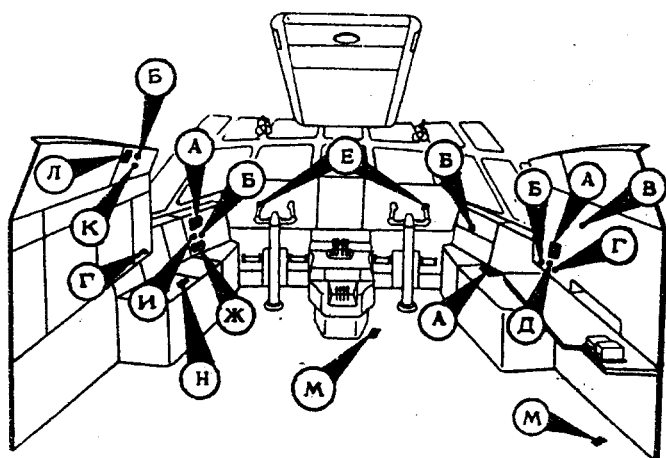
#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть (фиг. I)

Переговорное устройство СПУ-8 предназначено для телефонной внутрисамолетной связи абонентов в двух сетях, избирательной телефонной связи командира экипажа с четырьмя абонентами, выхода на внешнюю связь через самолетные радиостанции, прослушивания сигналов специального назначения и бортовой радионавигационной аппаратуры.

СПУ обеспечивает :

- а. Телефонную внутрисамолетную связь между членами экипажа и командиром расчета в сети № 1 и между членами экипажа, командиром расчета и сопровождающими в сети № 2. При этом летчики, штурман, радист и старший бортовой техник имеют возможность прослушивания с пониженной громкостью радиоприемников тех радиосредств, на которые установлены переключатели радиосвязей "Рад." и "Просл." абонентских аппаратов.
- б. Циркулярную двустороннюю внутрисамолетную телефонную связь со всеми абонентами с максимальной нерегулируемой громкостью и одновременным прослушиванием абонентами тех видов связи, которые использовались до подачи циркулярного вызова.
- в. Избирательную (обособленную) телефонную связь командира экипажа со штурманом, радистом, старшим бортехником и командиром расчета и одновременным прослушиванием спецсигналов и тех видов внешней связи, которые использовались до перехода абонента на избирательную связь.
- г. Выход на внешнюю двустороннюю радиосвязь с рабочих мест летчиков и радиста через все самолетные радиостанции, с рабочего места штурмана через радиостанции Баклан № 1, Баклан № 2 и Ядро КВ1, прием сигналов радиостанций Баклан № 2 и Баклан № 1 на рабочем месте старшего бортового техника. При этом имеется возможность прослушивания с пониженной громкостью внутрисамолетной телефонной связи в выбранной сети и приемников тех радиосредств, на которые установлен переключатель "Просл." абонентского аппарата.
- д. Прослушивание приемников бортовой аппаратуры: Куро-МП-70, РСБН-7с, СД-75 № 1 - с 08252(СДК-67 - по 08246), СД-75 № 2 - с 08252(СД-75 - по 08246) и радиоконпасов АРК-15.



РЕЗЕРВНЫЙ



ОТКЛ.

Б Выключатель резервного СПУ

ПИТАНИЕ



В Выключатель питания СПУ и СГУ



Штурвал левого летчика

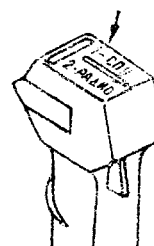
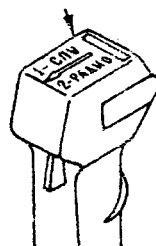
Штурвал правого летчика



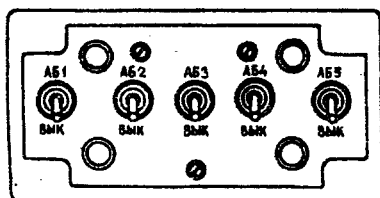
Г Кнопка "СПУ"



Д Кнопка "Радио"



Е Курок включения "СПУ-Радио"



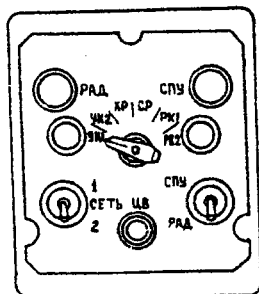
Ж Штук избирательной связи СПУ-8



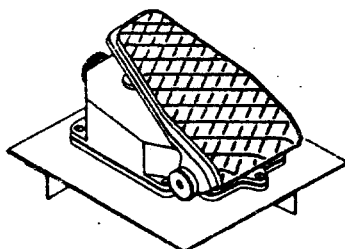
И Кнопка "СГУ"



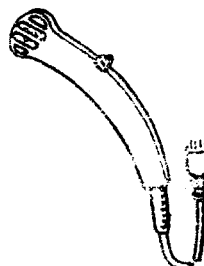
К Выключатель включения сети "Техобслуживание"



Л Абонетский аппарат СПУ-8 (АА-3)



М Ножная тангента



Н Микрофон СГУ-15

РАЗМЕЩЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ И АБОНЕТСКИХ АППАРАТОВ СПУ И СГУ В КАБИНЕ ЛЕТЧИКОВ

Фиг. I



**Ил-76**  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

*Изменение №1*

Глава 61 РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. В подразделе 61-11-0 "Самолетное переговорное устройство СПУ-8".

(а) На стр.3 после пункта "Ж" внести Примечание:

"ПРИМЕЧАНИЕ: На самолете, оборудованном системой предупреждения самолетов в воздухе TCAS типа CAS-67A, а также высотомерами барометрическими электронными ВБЭ-2А дополнительно предусмотрено прослушивание командиром и помощником командира экипажа:

- речевых команд системы TCAS как через дополнительный динамик командира экипажа, так и непосредственно через телефоны командира и помощника командира экипажа, как спецсигналы (см.62-28-0);
- звуковой сигнализации от левого высотомера ВБЭ-2А при выходе самолета из зоны  $\pm 60$  м от заданного эшелона, а также при входе самолета в зону  $\pm 150$  м от заданного эшелона (см.56-15-0)."

(б) На стр.3 в табл.1, в группе "спецсигналы" добавить графы "Система TCAS" и "ВБЭ-2А левый" и отметить возможность прослушивания речевых команд системы TCAS и звуковой сигнализации от левого ВБЭ-2А командиром и помощником командира экипажа.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 676

- е. Плавное раздельное регулирование уровня громкости речи, принимаемой по сетям внутрисамолетной телефонной связи, по сетям внешней радиосвязи и по сети прослушивания приемников радиотехнических средств.
- ж. Прослушивание с установленной громкостью спецсигналов, выдаваемых аппаратурой РИ-65, маркерными приемниками независимо от положения переключателей, регуляторов громкости на абонентских аппаратах и кнопок (тангент, курков) при включенном питании СПУ. *\* Сел. шум. №1*
- з. Прослушивание сигналов самолетного громкоговорящего устройства по цепям внутрисамолетной связи.
- и. Прослушивание и при необходимости выход на передачу по сети внутрисамолетной связи дополнительного абонента в кабине штурмана (штурмана инструктора) с использованием тройника-удлинителя, подключаемого к бортовому шлемофонному разъему СПУ штурмана и дополнительной кнопки "СПУ" на щитке штурмана - инструктора на правом борту кабины штурмана. Штурман-инструктор может прослушивать сигналы радиостанций, выбранных штурманом с абонентского аппарата, без выхода на передачу - с IOI3405I76

Прослушивание приемников радиотехнических средств и спецсигналов обеспечено в соответствии с данными таблицы I. Знак "+" в графе таблицы указывает какие сигналы могут прослушиваться абонентом.

- к. Регистрацию в МСРП-64 выхода командира экипажа на внешнюю радиосвязь при нажатии курка "СПУ-РАДИО" на левом штурвале в положение "РАДИО" - с 0053459764.

Таблица I

Абоненты	Радиотехнические средства					Спецсигналы			
	Курс-МЛ-70-I	Курс-МЛ-70-II	РСБН-7с или СПУ-75 №1 с 08252(СПУ-67 - по 08246)	АРК-15-I	АРК-15-II или СПУ-75 №2 - с 08252(СПУ-75 - по 08246)	РИ-65	МРП Курс-МЛ-70	Система ТРАС	ВБД-2А левый
Командир экипажа	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Помощник командира экипажа	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Штурман	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Радист	+	+	+	-	+	+	-	-	-
Старший бортовой техник	-	-	-	-	-	+	-	-	-

## ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Командир экипажа и командир расчета отключаются от внутрисамолетной телефонной связи (режимы "СПУ" и "ЦВ") при выходе на громкоговорящее оповещение с помощью СПУ.
2. Командир расчета не прослушивает сигналы централизованного вызова и не может выйти в режим "ЦВ", если он находится в режиме избирательной связи.

25 июля 1991

с IOI3405I76

6I-II-0  
стр. 3  
(7)

*\* Сел  
шум. №1*

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 665

л. Телефонную внутрисамолетную связь с дополнительных разъёмов техобслуживания, подключаемых на земле к абонентским аппаратам старшего бортового техника и сопровождающих.

Группировка разъёмов по абонентским аппаратам, их номера и размещение приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

Абонентский аппарат	№ разъёма техобслуживания	Место установки	Сети связи
Старшего бортового техника	P830	Техотсек, шпангоут № 13	№ 1 и 2
	P831	Отсек носового обтекателя	—
	P839	Отсек носовой ноги шасси	—
Сопровождающего левый борт	P832	Грузовая кабина, шпангоут № 34-35	№ 2
	P834	Грузовая кабина, шпангоут № 53	—
	P835	Отсек размещения блоков радиостанции, шпангоут № 83	№ 1 и 2
	P838	Обтекатель стабилизатора	—
	P840	Отсек главных левых ног шасси, рама 7	—
	P842	Двигатель 1	—
	P843	Двигатель 2	—
Сопровождающего правый борт	P833	Грузовая кабина, шпангоут № 34-35	№ 2
	P841	Отсек главных правых ног шасси, рама 26	—
	P844	Двигатель 3	—
	P845	Двигатель 4	—

В состав СДУ-8 входят:

Абонентский аппарат АА1 (P801, P802, P803, P804) . . . . .	4
Абонентский аппарат АА3 ( P805) . . . . .	1
Абонентский аппарат АА5 (P807, P808, P809, P812) . . . . .	4
Усилитель внутрисамолетной связи, УСЗ (P891-1, P891-2) . . . . .	2



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 502

Усилитель избирательной связи УС2 (Р891-3) . . . . .	I
Щиток избирательной связи ШИС1 (Р801-6) . . . . .	I
Блок делителей БД1 (Р894 , Р895) . . . . .	2
Блок сигналов специального назначения БСС ( Р892-4, Р893, Р804-10) . . . . .	3
Курок включения "СПУ-Радио" 2КПВ (Р801-3, Р802-3) . . . . .	2
Кнопка ПК2 Э-2Т, "СПУ", "Радио". ( в дальнейшем для сокращения текста кнопка ПК2С (Э)-2Т) . . . . .	13
Ножная тангента (Р803-3, Р803-5, Р804-3, Р805-8, Р806-3) . . . . .	5
Выключатель "Вкл.Лар." ВГ-15К (Р807-3) . . . . .	I
Переключатель СПУ "Включено-Нажать" ПНПГ-15К (Р809-1) . . . . .	I
Выключатель резервирования 2ППГ-15К (Р801-11, Р802-6, Р803-6, Р804-6, Р805-10, Р806-12) . . . . .	6
Выключатель техобслуживания ВГ-15К (Р805-9) . . . . .	I
Удлинительный шнур (Р847) . . . . .	3
Розетка - разъем техобслуживания (2РМД18ПН4Г5В1 (Р830-Р845) . . . . .	16
Тройник для подключения авиагарнитур ( с 0073479367).....	3
Наземный кабель СПУ . . . . .	2

Обозначения в скобках даны по спецификации готовых изделий полумонтажной схемы СПУ-8. СПУ питается от аварийной шины бортовой сети постоянного тока +27в. Включение питания производится автоматами защиты СПУ-I на РУ24, СПУ -II на РУ23 и выключателем "СПУ" на приборной панели радиста.

Питание подсвета абонентских аппаратов осуществляется от сети переменного тока через регулировочные трансформаторы.

5 июля 1987

61-II-0  
Стр. 5  
(т)

2. Описание (фиг.2)

Самолетное переговорное устройство СПУ-8 является комплексом, состоящим из коммутационных устройств, внутрисамолетных линий связи, телефонных усилителей обеспечивающих усиление речи абонентов, воспринимаемой микрофонами ДЭМП-1А, трансляцию напряжений звуковой частоты по рабочим местам и воспроизведение сигнала в телефонах абонента. Коммутационные и усилительные устройства СПУ, кроме того, подключают авиагарнитуры к соответствующим радиотехническим средствам для прослушивания приемников и модуляции передатчиков.

## А. Абонентские аппараты (см. фиг.1)

Абонентские аппараты являются блоками коммутации авиагарнитур абонента, переключения сетей связи, выхода на циркулярную связь, регулирования громкости внешней и внутренней связи и разделения выходных цепей радиотехнических средств для исключения взаимных влияний.

На лицевой панели абонентского аппарата находятся переключатели и регуляторы, выполняющие следующие задачи:

Переключатель "СПУ-Рад." - переводит абонента из сети внутрисамолетной связи в сеть внешней радиосвязи и наоборот.

Переключатель "Сеть I-2" - переключает авиагарнитуру абонента из одной сети внутрисамолетной связи в другую.

Переключатель радиосвязей "Рад." - подключает цепь пуска, телефоны и микрофон абонента к радиостанции, выбранной переключателем. Переключатель "Рад." имеет 9 фиксированных положений, которые соответствуют следующим радиотехническим средствам:

"УК1" - радиостанция Баклан № 1;

"УК2" - радиостанция Баклан № 2;

"КР" - радиостанция Ядро КВ1;

"СР" - радиостанция Ядро КВ2;

"ДР1" - курсовой приемник бортовой аппаратуры Курс-МП-70-1;

"ДР2" - курсовой приемник бортовой аппаратуры Курс-МП-70-П;

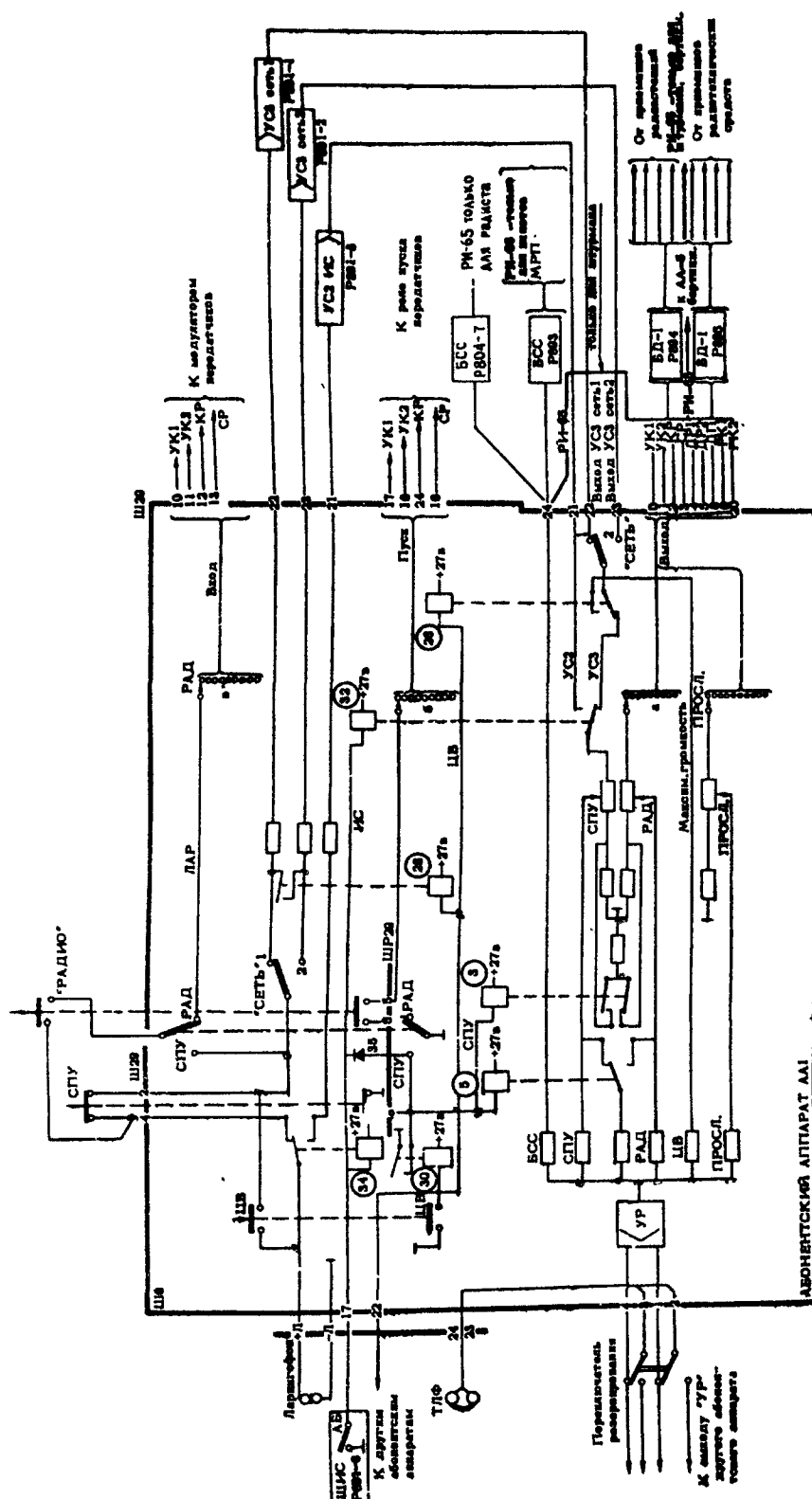
"ДП" - система ближней навигации РСБН-7с;

"РК1" - радиоконпас АРК-151;

"РК2" - радиоконпас АРК-15П;

Переключатель "Просл." - подключает выход приемника, который необходимо прослушать дополнительно. Фиксированные положения переключателя "Просл." полностью соответствуют переключателю "Рад." Положение "Выкл." (выключено) - холостое.





ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ СПУ-8

Фиг. 2

20 марта 1988

Серийно с 0083485554, с 063407206 по 0073479371  
после выполнения бкл. № 1732 -БЭГ6I-II-0  
Стр. 7  
(т)

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. На схеме приведено положение коммутационной аппаратуры в режиме "СПУ".

1) Кнопка СПУ - нажата

2) Переключатель "СПУ-Радио" в положении "Радио"

3) Переключатель "Сеть 1-2" в положении "Сеть-1"

2. Номера реле даны согласно принципиальной схеме абонентского аппарата АА1.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Кнопка "ЦВ" переводит схему СПУ в режим циркулярной внутрисамолетной связи между всеми абонентами независимо от режима работы, выбранного абонентом.

Регулятор громкости "Рад." - регулирует громкость сигналов с выхода приемников радиостанции и радиотехнических средств.

Регулятор громкости "СПУ" - регулирует громкость сигналов внутрисамолетной телефонной связи или избирательной внутрисамолетной связи, поступающих на телефоны абонента.

Регулятор громкости "Просл." регулирует громкость приемников, дополнительно прослушиваемых абонентом.

Все регуляторы громкости при повороте их против часовой стрелки до упора обеспечивают определенный минимум громкости, достаточный для определения наличия сигнала.

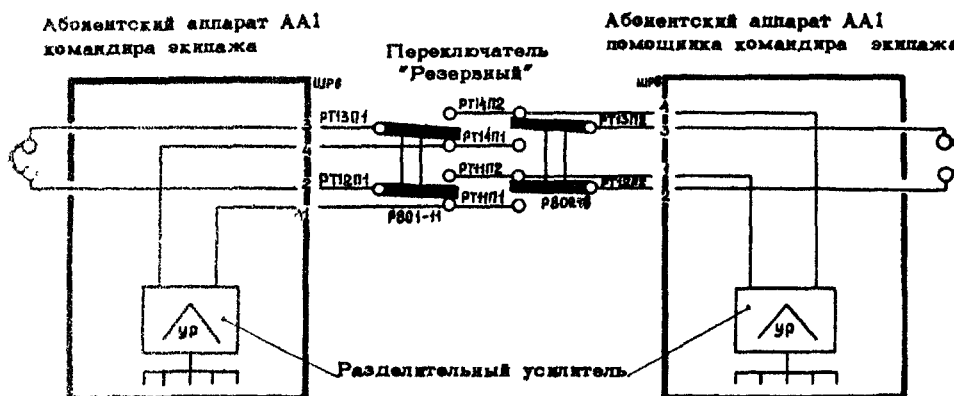
Из нижней горизонтальной стенки абонентского аппарата выходят два прибоочных кабеля с разъемами для подключения к схеме электрических соединений СПУ и шнур с розеткой четырехштырькового ломающегося разъема для подсоединения авиагарнитуры абонента.

Внутри корпуса абонентского аппарата размещены рабочие элементы регуляторов и переключателей, установленных на лицевой панели, резисторы, реле, разделительный усилитель и другие элементы схемы, необходимые для работы СПУ и в том числе для изменения громкости прослушивания внутрисамолетной и внешней связи в соответствии с положением рукоятки переключателя "СПУ-Рад" на абонентском аппарате. При установке переключателя в положение "СПУ" обеспечивается номинальная громкость внутрисамолетной связи и пониженная громкость прослушивания приемников внешней радиосвязи и наоборот, при установке переключателя в положение "Рад." - номинальная громкость приемников внешней радиосвязи и пониженная громкость прослушивания внутрисамолетной связи.

Обеспечивается также прослушивание без взаимных влияний и паразитных наводок сигналов внутрисамолетной и внешней радиосвязи с регулируемой громкостью, сигналов внутрисамолетной связи в режиме "ЦВ" с максимальной громкостью и спецсигналов с блока БСС.

Эти свойства СПУ-8 обеспечиваются применением в схеме абонентского аппарата разделительного усилителя (УР) на транзисторах. Разделительный усилитель абонентского аппарата обеспечивает достаточную громкость прослушивания при подключении двух пар телефонов ТА-56М, что используется в целях резервирования усилителей. Для этого на рабочих местах летчиков, верхнем щитке штурмана панели радиста, старшего бортового техника установлены переключатели резервирования "Резервн. СПУ".

Схема резервирования разделительных усилителей абонентских аппаратов летчиков приведена на фиг.3. Резервирование усилителей абонентских аппаратов штурмана, радиста, старшего бортового техника выполнены по аналогичной схеме.



ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатели "Резервный" находятся в положении "Отключено".

### ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РЕЗЕРВИРОВАНИЯ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ

Фиг.3

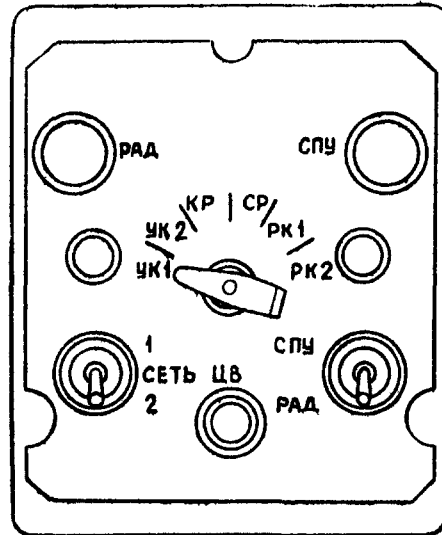
Подсвет абонентских аппаратов осуществляется четырьмя лампами накаливания СМ-37, встроенными в корпус абонентского аппарата. Ступенчатое регулирование яркости подсвета производится с помощью трансформаторов подсвета. Абонентские аппараты АА1 (см.фиг.1) установлены на рабочих местах летчиков, штурмана и радиста. Абонентский аппарат АА3 (фиг.4) подобен аппарату АА1. Он выполняет аналогичные функции за исключением прослушивания приемников радиотехнических средств. Поэтому в аппарате АА3 нет переключателя и регулятора громкости "Просл.", а также деталей, входящих в их схему. Абонентский аппарат АА3 установлен на панели старшего бортового техника.

Абонентский аппарат АА5 предназначен для внутрисамолетной телефонной связи в двух сетях и прослушивания спецсигналов. Поэтому на лицевой панели абонентского аппарата установлены только переключатель "Сеть 1-2", регулятор громкости "СПУ" и кнопка "ЦВ".

Абонентские аппараты АА5 установлены на рабочих местах техника по АДО, командира расчета и сопровождающих. Абонентские аппараты сопровождающих включены только во вторую сеть СПУ.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



АБОНЕНТСКИЙ АППАРАТ СПУ-8 (ААЗ)

Фиг. 4

Трансформаторы подсвета размещены на рабочих местах летчиков, штурмана, радиста и техника по АДО. Трансформатор подсвета, установленный на рабочем месте техника по АДО, регулирует яркость подсвета в абонентском аппарате техника по АДО, командира расчета и сопровождающих. В абонентском аппарате ААЗ бортинженера подсвет не задействован.

## Б. Розетка-разъем техобслуживания

Розетки-разъемы техобслуживания предназначены для ведения внутрисамолетной телефонной связи технического состава и членов экипажа в процессе эксплуатации самолета на земле. К сети переговорного устройства розетки подключены через абонентские аппараты старшего бортового техника (Р805), сопровождающих (Р808 и Р809) (см. таблицу № 2).

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Группировка розеток по разным абонентским аппаратам уменьшает вероятность перегрузки разделительного усилителя в абонентском аппарате при подсоединении к сети техобслуживания нескольких авиагарнитур.

Абонентам, подключенным к розеткам техобслуживания, обеспечивается:

выход в сеть внутрисамолетной связи, предусмотренный для данного абонентского аппарата;

регулирование громкости прослушивания внутрисамолетной связи регулятором громкости "СПУ" на абонентском аппарате.

Подключение розеток к абонентскому аппарату производится с помощью реле ТКЕ24ПГГ, срабатывание которых аналогично нажатию кнопок "СПУ".

Все реле управляются одним выключателем "Техобслуживание", установленным на рабочем месте старшего бортового техника.

Розетки-разъемы обозначены "СПУ" и закрыты заглушкой, которая прикреплена к конструкции самолета капроновой леской диаметром 0,8 мм и длиной 200 мм. Типовая установка розеток разъемов и их размещение на самолете показаны на фиг.5.

### В. Усилитель УС-3

Усилитель внутрисамолетной телефонной связи УС-3 предназначен для усиления слабых электрических сигналов, развиваемых источниками вещания авиагарнитур, и получения на выходе усилителя мощности, достаточной для подключения до десяти разделительных усилителей, каждый из которых нагружен одной парой телефонов ТА-56М.

Для повышения надежности самолетного переговорного устройства в схеме СПУ предусмотрено две сети связи, каждая со своим усилителем УС-3.

Усилитель питается от сети постоянного тока 27в и имеет защиту на случай несоблюдения полярности источника питания. Выходное напряжение усилителя составляет 9,5-10,5в и может регулироваться с помощью переменного резистора, ось которого выведена на боковую панель корпуса усилителя.

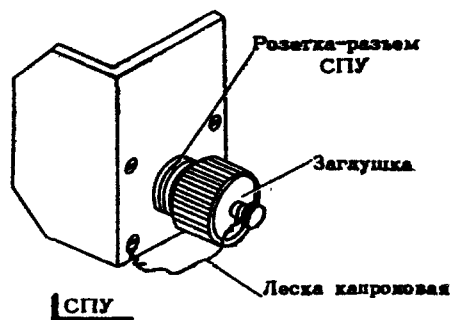
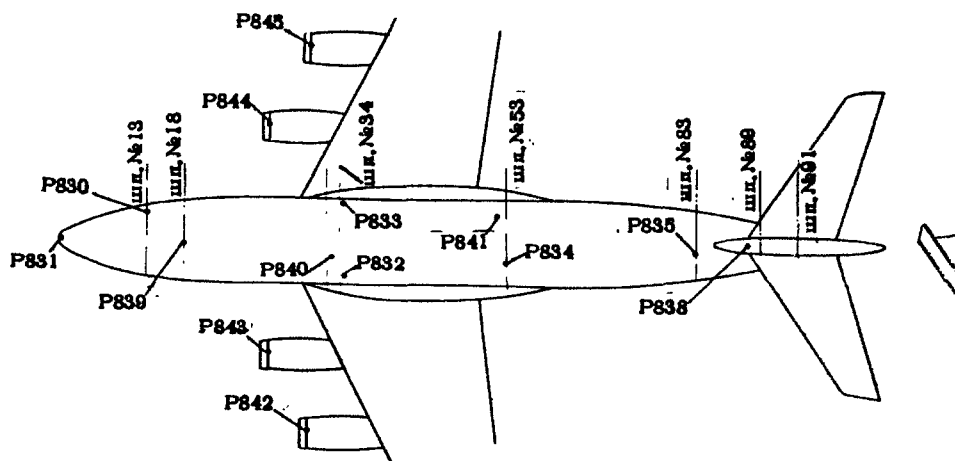
Усилители установлены на этажерке навигационного оборудования в техотсеке кабины летчиков (шпангоуты № II-I2).

10 июля 1978

6I-II-0  
Стр. II  
(Т)

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



РАЗМЕЩЕНИЕ И ТИПОВАЯ УСТАНОВКА РОЗЕТОК-РАЗЪЕМОВ  
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ СПУ НА САМОЛЕТЕ

фиг. 5

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

### Г. Усилитель УС-2

Усилитель внутрисамолетной телефонной связи УС-2 предназначен для усиления слабых электрических сигналов, развиваемых источниками вещания авиагарнитур, и получения на выходе усилителя мощности, достаточной для подключения двух разделительных усилителей абонентов, включенных в цепь избирательной внутрисамолетной связи, каждый из которых нагружен на одну пару телефонов ТА-56М.

Усилитель питается от сети постоянного тока 27в, выходное напряжение усилителя 9,5-10,5в. Усилитель установлен на вертикальной стойке этажерки техотсека по шпангоуту № 12.

### Д. Щиток избирательной связи (см.фиг.1)

Щиток избирательной связи (ЩИС-1) является блоком коммутации, предназначенным для избирательного вызова командиром экипажа любого из пяти абонентов, включенных в схему этой связи. Для вызова абонента на передней панели ЩИС-1 установлено пять выключателей, которые переводят в режим избирательной связи абонентский аппарат командира экипажа и аппарат вызванного абонента.

В схеме СПУ при помощи выключателей на щитке избирательной связи вызывают следующих абонентов:

- выключатель АБ1- штурмана;
- выключатель АБ2- радиста;
- выключатель АБ3- старшего бортового техника;
- выключатель АБ5- командира расчета.

Для обеспечения режима избирательной связи командиру расчета дополнительно к абонентскому аппарату АА5, схема которого не рассчитана для данного режима, установлено реле избирательной связи ТКЗ34ПГ (Р812-2). Схемой избирательной связи (фиг.8) обеспечивает переключение ларингофонов и разделительного усилителя (телефонов) абонента с усилителей УС3 внутрисамолетной связи на усилитель избирательной связи УС-2. При этом следует иметь в виду, что командир расчета, переведенный командиром экипажа в режим избирательной связи, не может выйти в режим "ЦВ" и прослушать циркулярный вызов других абонентов.

Кроме того командир расчета отключается от режима избирательной связи при нажатии кнопки "СПУ".

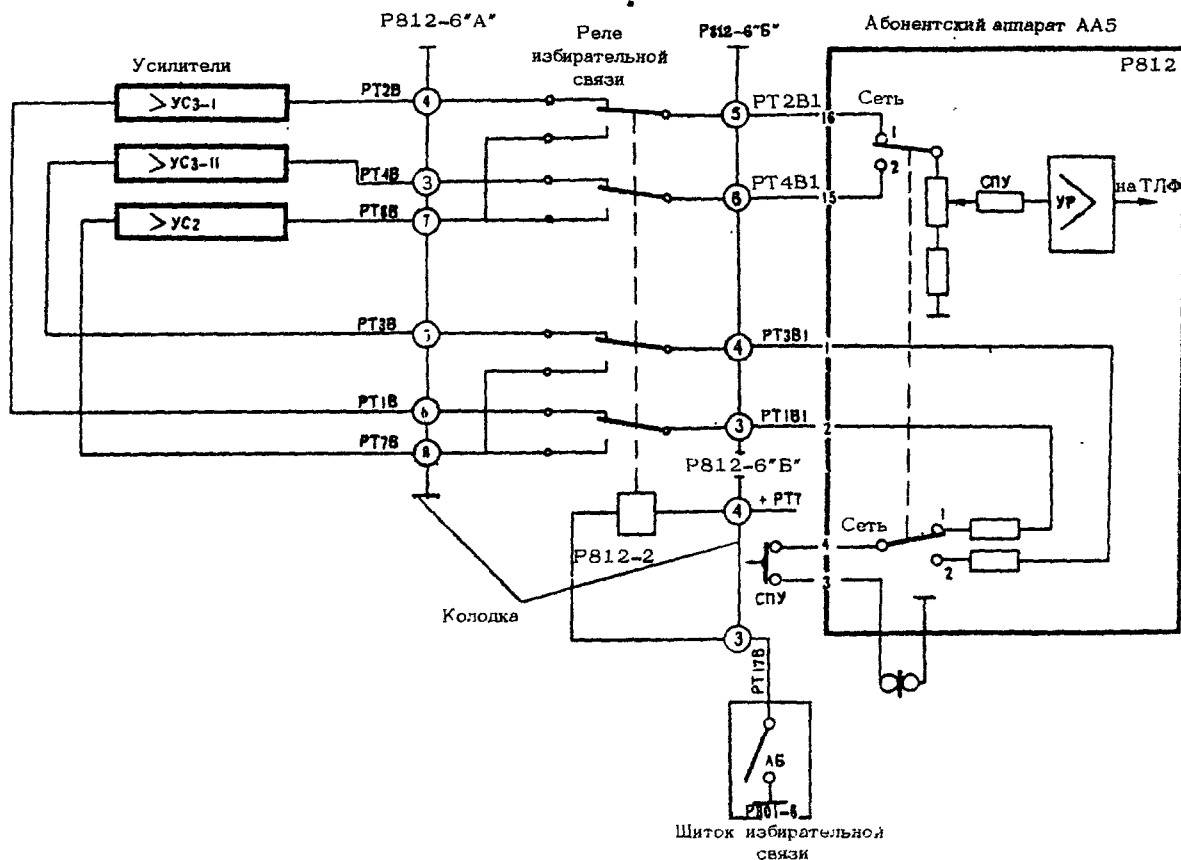
Командир экипажа и вызываемый им штурман (радист, старший бортовой техник) выходят на связь, не нажимая кнопки (курка) СПУ (см.фиг.2).

Командир расчета при ответе командиру экипажа должен нажать кнопку СПУ (см.фиг.6).

Щиток избирательной связи установлен на панели управления защитой и грузополками командира экипажа под абонентским аппаратом СПУ.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 676



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ

КОМАНДИРА РАСЧЕТА

фиг. 6

## Е. Блок делителей БДІ

Блок делителей предназначен для согласования выходов приемников самолетных радиотехнических средств, прослушиваемых абонентами через СПУ, с входом разделительных усилителей абонентских аппаратов.

Приемники радиостанций с высокоомным выходом (Баклан № 1, Баклан № 2, Ядро КВ1, Ядро КВ2) подключается к абонентскому аппарату через делители напряжений в блоке БДІ, составленные из двух резисторов 27 ком и 6,8 ком. Для этих приемников в схеме СПУ используется блок делителей БДІ (поз.Р894), который используется также для снижения уровня сигналов РИ-65, поступающих штурману и старшему бортовому технику. Приемники радиотехнических средств с низкоомным выходом (Курс-МП-70, РСБН-7с, СД-75 № 1-с 08252 (СДК-67-по 08246), АРК-15-1 и АРК-15-П, СД-75 № 2 - с 08252 (СД-75 -по 08246) подключают непосредственно к входу разделительных усилителей абонентских аппаратов, но с подсоединением к нагрузочным (шунтирующим) резисторам на 620 ом блока делителей (поз.Р895).



11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 543

### 1. Блок сигналов специального назначения БСС

Блок сигналов специального назначения предназначен для подключения в схему СПУ до восьми сигналов звуковой частоты, поступающих от радиотехнических средств самолета. Из восьми сигналов, которые могут подаваться на блок, шесть сигналов имеют регуляторы громкости 1, 2, 3, 4, 5 и 6, служащие для регулировки уровней прослушиваемых сигналов. Оси регуляторов выведены на переднюю стенку корпуса блока и защищены специальной пластмассовой накладкой.

В блок БСС (поз. Р804-10) подан сигнал из системы речевой информации РИ-65.

В блок БСС (поз. Р893) подан сигнал маркерного приемника бортовой системы Курс-МП-70 и сигналы РИ-65, предназначенные пилотам. Громкость прослушивания этих сигналов выставляется регулятором громкости от маркерного приемника Курс-МП-70 регулятором громкости 1, от речевого извещателя РИ-65 регуляторами громкости 3 и 4.

В блок БСС (поз. Р892-4) поданы сигналы от усилителей У-15 самолетного громкоговорящего устройства СГУ-15. Сигналы прослушивания этих усилителей с выхода БСС подаются на абонентские аппараты командира экипажа и командира расчета при нажатии на кнопку "СПУ" (кнопку микрофона). В этом случае усилители УСЗ от абонентского аппарата отключаются (см. раздел 61-12-0).

Блоки БСС (поз. Р893 и Р894-2) установлены на верхней полке этажерки в техотсеке (шпангоута № 12 и 13). Блок БСС поз. Р804-10 на рабочем месте радиста.

### 3. Устройство включения микрофонов абонентов и цепей пуска передатчиков (фиг. 7)

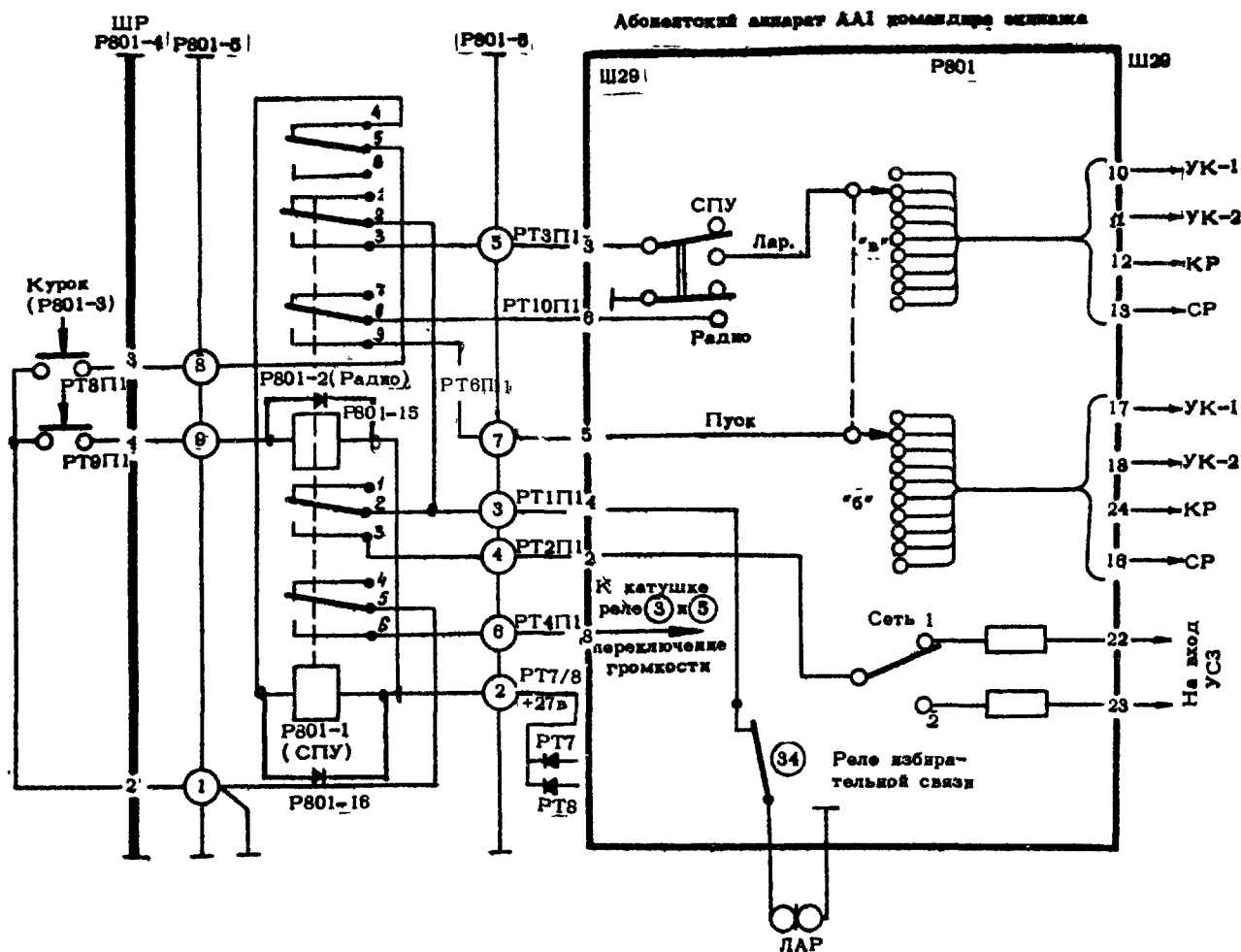
В качестве устройств для включения реле пуска передатчика, подключения микрофона абонента к модулятору передатчика и усилителям СПУ, перевода абонентских аппаратов АА1 и АА3 из режима "Радио" в режим "СПУ" применяется кнопка ПК2Э-2Т, курок 2К1В ножная тангента.

Для выхода на внутрисамолетную связь техника по АД0 и сопровождающих без нажатия кнопки "СПУ" используются выключатели "Вкл. Лар." на рабочем месте командира расчета "Лар. вкл. пост." на ручных тангентах и переключатель "Включить-Нажать" на рабочем месте сопровождающего по левому борту.

20 марта 1988

Серийно с 0083485554, с 063407206 по 0073479371  
после выполнения бл. № 1732-БЭГ

61-11-0  
Стр. 15  
(т)



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КУРКА 2КПВ  
К АБОНЕНТСКОМУ АППАРАТУ СПУ КОМАНДИРА ЭКИПАЖА

Фиг. 7

Кнопка ПК23-2Т является двухполюсным коммутационным устройством. Кнопка одновременно замыкает две пары контактов: одна пара подключает микрофон, вторая - управляет цепью пуска (кнопка "Радио") или переводит абонентские аппараты АА1 АА3 в режим "СПУ" (кнопка "СПУ"). В кнопках СПУ, работающих в комплекте с абонентским аппаратом АА5, обе пары контактов кнопки соединены параллельно. Кнопки "Радио" установлены на рабочих местах радиста, штурмана, кнопки "СПУ" у всех абонентов, за исключением летчиков и сопровождающего (по левому борту).

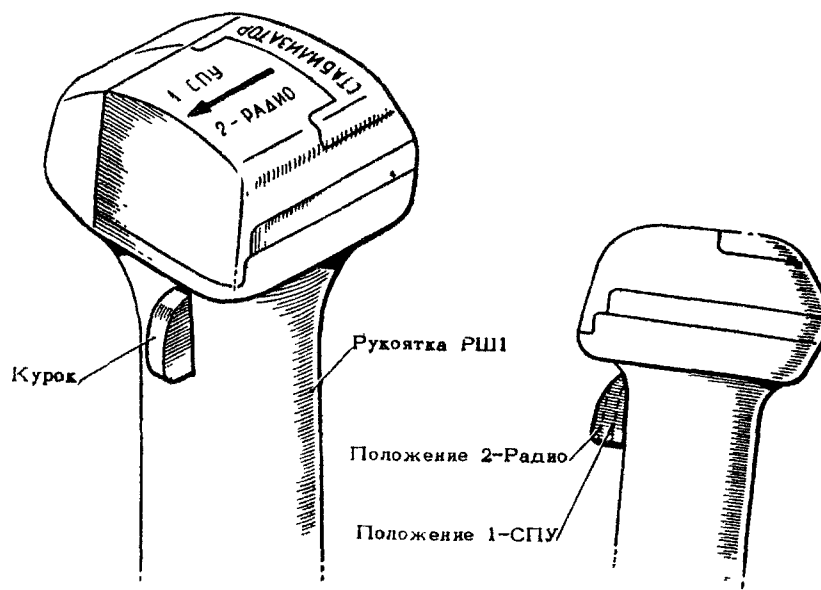
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

На рабочем месте сопровождающего по левому борту вместо кнопки "СПУ" установлен переключатель на три положения: "Включить-Откл.СПУ - Нажать". Положение рукоятки переключателя "Включить" обеспечивает постоянное включение СПУ, нейтральное положение "Откл." соответствует ненажатой кнопке и удерживание рукоятки переключателя в положении "Нажать" аналогично нажатию кнопки "СПУ".

Для обеспечения внутрисамолетной связи без нажатия кнопки "СПУ" на рабочем месте техника по АДО параллельно кнопке "СПУ" (Р807-1) установлен выключатель "Вкл.Лар." (Р807-3). Аналогичный выключатель имеется на абонентской тангенте (см.п.Б).

Курок 2КПВ (Р801-3 и Р802-3) в комплекте с реле ТКЕ22ПГ обеспечивает летчикам выход на внешнюю и внутрисамолетную связь (см.фиг.7). При нажатии курка с усилием 1-2,5 кг до первого щелчка (положение "1-СПУ") абонент выходит на внутрисамолетную связь. После дополнительного нажатия курка с усилием до 5 кг (положение "2-Радио") абонент выходит на передачу. Курок (фиг.8) установлен на рукоятке баранки штурвала летчиков типа РШ (ГИЗ) - у командира экипажа на левой рукоятке (РШ1), у помощника командира корабля на правой рукоятке (РШ4).



УСТАНОВКА КУРКА 2КПВ В РУКОЯТКЕ ШТУРВАЛА РШ  
фиг.8

Ножная тангента (см.фиг.1) по назначению идентична кнопкам "Радио" и "СПУ". В качестве коммутирующих устройств в тангенте используются два микровыключателя А801 (ВК1-140), каждый из которых рассчитан на 25000 переключений.

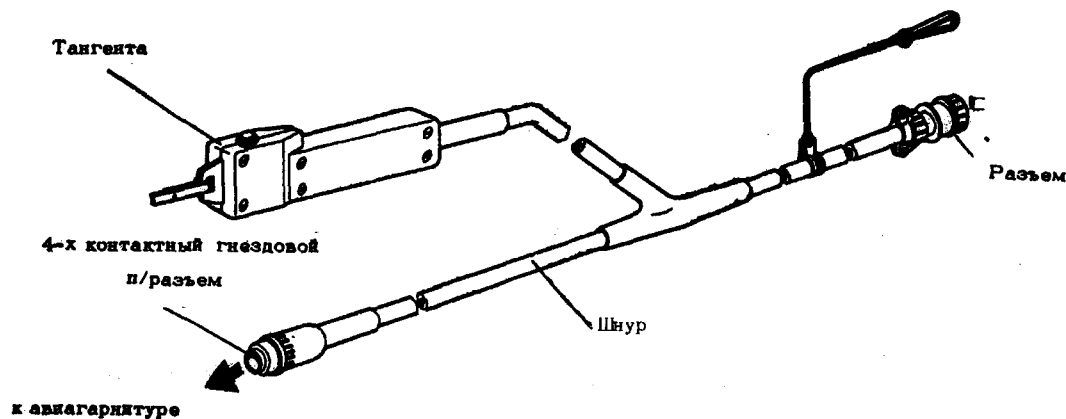
Включение микровыключателей осуществляется с помощью поворотной педали тангенты. Полный ход (поворот) педали составляет около  $20^{\circ}$ . Выключатели должны срабатывать при повороте педали на  $13-15^{\circ}$ , после чего должен оставаться свободный ход около  $6^{\circ}$ . Разновременность включения микровыключателей не должна превышать  $2^{\circ}$ .

Максимальный момент на педали в начале ее движения должен быть порядка 80 кгмм и в конце хода 135 кгмм. После снятия усилия педаль должна возвращаться в исходное положение. Ножные тангенты "Радио" установлены на рабочих местах штурмана (2 шт.), радиста ножная тангента "СПУ" - на рабочем месте старшего бортового техника.

#### И. Наземный кабель СПУ (фиг.9)

Наземный кабель СПУ предназначен для подсоединения к разъёмам "Техобслуживание" СПУ.

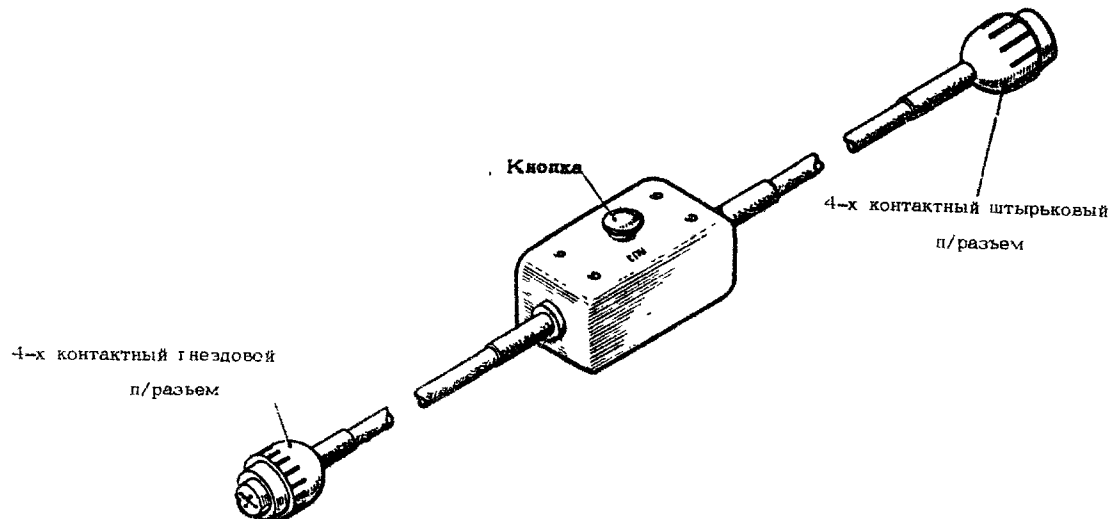
Кабель длиной 50 м изготовлен из проводов БПВЛЭТ гол. 0,35, БПВЛТ гол. 0,35, разъёма (2РМД18КПН4Ш5В1), тангенты с кнопкой 5кс и четырехконтактного гнездового полуразъёма из комплекта СПУ-8.



НАЗЕМНЫЙ КАБЕЛЬ СПУ  
фиг.9

**К. Удлинительный шнур СПУ (фиг.10)**

Удлинительный шнур СПУ обеспечивает свободное перемещение абонента по кабине самолета на расстояние до 5 м от абонентского аппарата и прослушивание внутрисамолетной телефонной связи. Для выхода на внутрисамолетную связь на шнуре имеется кнопка, включенная в разрыв ларингофонного провода. Шнур может быть использован для выхода на внутрисамолетную телефонную связь только при замкнутых контактах кнопки "СПУ", т.е. с рабочего места техника по АДО сопровождающего по левому борту и абонентских (ручных) тангент СПУ. Для этого после подсоединения удлинительного шнура необходимо включить выключатель "Вкл.Лар." на рабочем месте техника по АДО переключатель "Включить-Нажать" на рабочем месте сопровождающего или выключатель "Лар.вкл.пост." на абонентской тангенте.



УДЛИНИТЕЛЬНЫЙ ШНУР СПУ  
фиг.10

**Л. Тройник для подключения авиагарнитур (фиг.11)**

Тройник для подключения авиагарнитур предназначен для использования в исключительных случаях при подключении к абонентским аппаратам членов экипажа двух гарнитур. Тройник хранится в составе одиночного комплекта.

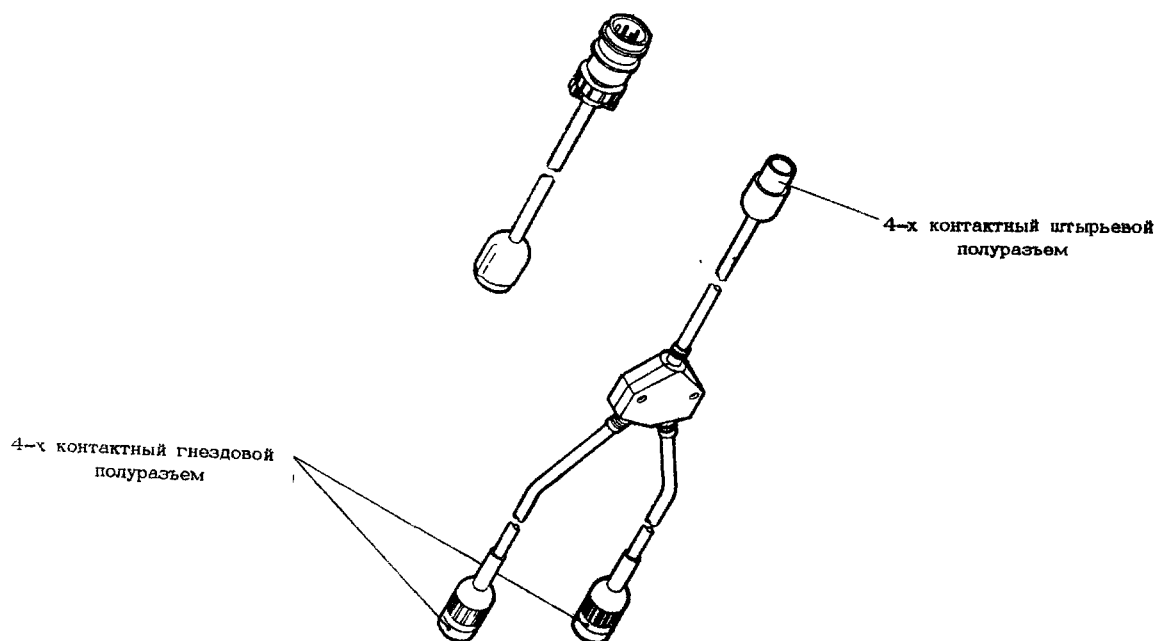
С 10/3479367



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

С 0073479367

Изменение № 502



ТРОЙНИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АВИАГАРНИТУР  
фиг.11

## 3. Работа (см.фиг.2,7)

### А. Режим внутрисамолетной связи ("СПУ")

Установка органов управления абонентского аппарата на внутрисамолетную телефонную связь, при которой микрофоны абонента подключены к входу одного из усилителей СПУ УСЗ и обеспечена номинальная громкость прослушивания сигналов внутрисамолетной связи, называется режимом "СПУ".

Переход в режим "СПУ" для абонента, находящегося на внешней связи (переключатель "СПУ-Радио" в положении "Радио"), может осуществляться только нажатием кнопки (тангент) "СПУ" или курка (до первого щелчка). При нажатии кнопки "СПУ" микрофон абонента через нормально-замкнутые контакты реле избирательной связи 34, замкнутые контакты кнопки "СПУ", переключатель "Сеть I-2" подключается к входу усилителя УСЗ. Вторая пара контактов кнопки "СПУ" подключает корпус (массу) к обмоткам реле 3 и 5, обеспечивающих нормальную громкость внутрисамолетной связи и пониженную громкость для сигналов внешней связи. При нажатии на курок до первого щелчка замыкаются верхние (по схеме фиг.9) контакты курка, срабатывает реле Р801-I, замыкаются его контакты 2-3 и 5-6 (аналогично нажатию кнопки "СПУ").

Если абонент находится на внутренней связи (переключатель "СПУ-Радио" в положении "СПУ"), то имеются две цепи подключения микрофона к входу усилителя УСЗ: нормально-замкнутые контакты реле 34, и далее через кнопку "Радио", переключатель "СПУ-Радио" и "Сеть I-2" на усилитель УСЗ или через кнопку "СПУ" и переключатель "Сеть I-2".

В этом случае корпус (масса) подключается к обмоткам реле 3 и 5, обеспечивающих номинальную громкость прослушивания сигналов, через вторую пару контактов переключателя "СПУ-Радио".

С выхода усилителя УСЗ напряжение подается на вход разделительных усилителей абонентских аппаратов через переключатель "Сеть I-2", нормально-замкнутые контакты реле 26, реле избирательной связи 32 и регулятор громкости "СПУ". С разделительного усилителя сигнал, напряжением 55-75в поступает в телефоны абонента и воспроизводится с номинальной громкостью, а сигналы радиотехнических средств прослушиваются с пониженной громкостью.

#### Б. Режим внешней радиосвязи ("Радио")

Установка органов управления абонентского аппарата на внешнюю радиосвязь, при которой обеспечено включение реле пуска в передатчике, подключение к его модулятору микрофона абонента и прослушивание сигналов приемника радиостанции с номинальной громкостью, называется режимом "Радио". В этом режиме при нажатии кнопки "Радио" микрофон абонента через нормально-замкнутые контакты реле избирательной связи 34, замкнутые контакты кнопки "Радио", переключатель "СПУ-Радио", установленный в положение "Радио", и плату "В" переключателя радиосвязей "Радио" подается на модулятор передатчика. Одновременно вторая пара контактов через плату "О" переключателя "Радио" включает реле пуска передатчика радиостанции.



При использовании для выхода на внешнюю связь курка 2КПВ, т.е. после нажатий его до второго щелчка, замыкаются нижние контакты курка. Эти контакты включают реле Р801-2 ("Радио"), замкнувшиеся контакты которого 2-3 и 8-9 переводят радиостанции в режим "Передача" так же, как замкнутые контакты кнопки "Радио".

Выходные сигналы приемника радиостанции подаются на блок делителей СПУ БДІ, с которого через плату "а" переключателя "Радио" и регулятор громкости "Радио" поступают на разделительный усилитель абонентского аппарата и далее в телефоны абонента. Так как реле переключения громкости 3 и 5 обесточены, сигналы приемника воспроизводятся с номинальной громкостью, а сигналы внутрисамолетной связи с пониженной.

#### В. Режим избирательной телефонной связи

Вызов командиром экипажа на обособленную двухстороннюю связь одного из четырех абонентов, включенных в схему данной связи, с прослушиванием сигналов внешней связи называется режимом избирательной телефонной связи.

При включении выключателя "АБ" на щитке избирательной связи корпус (масса) подключается к реле 34 в абонентских аппаратах командира экипажа и вызываемого абонента. При этом реле 34 переключает микрофон абонента с входа усилителей УСЗ на вход усилителя УС2, реле 32 отключает выход усилителя УСЗ от разделительного усилителя и подключает к нему выход усилителя УС2, а реле 3 и 5 обеспечивают номинальную громкость сигнала избирательной связи и прослушивание с пониженной громкостью сигналов внешней связи (для аппаратов ААІ и ААЗ).

#### Г. Режим циркулярного вызова "ЦВ"

Выход любого абонента на внутрисамолетную телефонную связь нажатием кнопки "ЦВ", при которой обеспечивается прослушивание сигнала вызова с максимальной нерегулируемой громкостью всеми абонентами, независимо от положения переключателей и регуляторов громкости на абонентских аппаратах и щитке избирательной связи, называется режимом "ЦВ".

При нажатии кнопки "ЦВ" одна пара контактов кнопки подключает микрофоны абонента к переключателю "Сеть І-2", к которому подключены входы усилителей УСЗ. Вторая пара контактов переключает реле всех абонентских аппаратов, участвующих в переводе схемы СПУ в режим "ЦВ". Реле 28 соединяет входы усилителей УСЗ, обеспечивая передачу сигнала в двух сетях. Реле 30 включает реле 3 и 5 изменения уровней громкости, обеспечивая снижение громкости прослушивания сигналов внешней связи.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Реле 26 подключает выход одного из усилителя УСЗ, выбранного переключателем "Сеть I-2", непосредственно к входу разделительного усилителя. Переключения обеспечивают максимальную громкость прослушивания внутрисамолетной связи на всех абонентских аппаратах и пониженную громкость внешней связи в аппаратах ААІ и ААЗ. Режим "ЦВ" невозможен для командира расчета в случае перевода в режим избирательной связи, а также для командира экипажа и командира расчета при нажатой кнопке "СГУ" (см. раздел 6І-І2-0, фиг.І).

### 4. Основные технические данные

Напряжение источника питания, в . . . . . 27  $\begin{smallmatrix} +10\% \\ -20\% \end{smallmatrix}$

Напряжение питания на одной паре ларингофонов, в . . . . . 4,5  $\pm 10\%$

Частотный диапазон, гц . . . . . 300-3400

Коэффициент нелинейных искажений усилителей  
на частоте 1000 гц при номинальном выходном  
напряжении, % . . . . . не более 5

Ток, потребляемый от сети 27в абонентскими  
аппаратами ААІ и ААЗ, а . . . . . не более 0,44

Ток, потребляемый от сети 27в абонентским  
аппаратом АА5, а . . . . . не более 0,18

Ток, потребляемый усилителем УСЗ от сети +27в, а . . . . . не более 0,22

Выходное напряжение усилителя УСЗ при подаче  
на вход напряжения 0,5в частотой 1000 гц  
через резистор 380 ом, в . . . . . 9,5 -10,5

Вес усилителя УСЗ, кг . . . . . 1,1

Изменение выходного напряжения усилителя УСЗ  
при изменении нагрузки с 10 разделительных  
усилителей до 2, % . . . . . не более 20

Ток, потребляемый усилителем УС2 от сети +27в, а . . . . . не более 0,075

Выходное напряжение усилителя УС2 при подаче  
на вход напряжения 0,5в частотой 1000 гц  
через резистор 380 ом, в . . . . . 9,5 - 10,5

16,76

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Вес усилителя УС2, кг . . . . . 0,370

Ток, потребляемый от сети 27В усилителем  
разделительным, а . . . . . не более 0,1

Выходное напряжение на одной паре телефонов  
ТА- 56М при подаче на вход разделительного  
усилителя напряжения 10в частотой 1000 гц  
через резистор 150 ком, в . . . . . 55-75



САМОЛЕТНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО СПУ-8

ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправностей
<p>1. Нет выхода на передачу и самопрослушивания по одной из радиостанции с одного рабочего места.</p> <p>Другие радиостанции и внутрисамолетная связь прослушиваются.</p>	<p>А. Нарушен контакт или пайка в плате "б" переключателя "Радио" абонентского аппарата или в штепсельном разъеме 29</p>	<p>1) Прозвоните цепь пуска от клеммы 5 штепсельного разъема 29 до соответствующей клеммы пуска передатчика в том же разъеме.</p> <p>2) Прозвоните цепь пуска от соответствующего штырька разъема 29 до клеммы колодки (I-РДЦ, I-РУ, 2РС) или соответствующего пульта управления</p>	<p>Замените абонентский аппарат</p> <p>Восстановите поврежденные участки</p>
<p>2. Нет выхода на передачу и самопрослушивания по всем радиостанциям с одного из рабочих мест.</p>	<p>А. Неисправна кнопка (тангента) "Радио"</p> <p>Б. Неисправна схема курка на рабочем месте летчиков</p>	<p>1) Проверьте наличие выхода на внутрисамолетную связь с помощью тангенты (кнопки) "Радио", включенной параллельно</p> <p>1) Проверьте срабатывание реле Р801-2, Р802-2 "Радио"</p>	<p>Замените неисправную кнопку (тангенту) или восстановите контакты в подводящих проводах</p> <p>Замените неисправное реле</p>

14.76

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправностей
		(2) Если реле срабатывает, последовательно прозвоните цепи контактов реле. Если реле не срабатывает, убедитесь в исправности обмотки реле, прозвоните цепь курка	Замените неисправное реле (курка) или восстановите контакты в подводящих проводах и разъемах
3. Нет выхода на передачу и са- мопрослушивания по всем радио- станциям с одного рабочего места.	А. Нарушен контакт или пайка в плате "О" пере- ключателя "Радио" абон- ентского аппарата или в штепсельном разъеме 29	(1) Прозвоните цепь пуска от гнез- да 5 штепсельного разъема 29 до гнезд 16, 17, 18 и 24 разъема.	Замените неисправный абонентский аппарат
Внутрисамолетная связь в режи- ме "СПУ" при нажатии кнопок "СПУ" и "Радио" имеется		(2) Если цепи абонентского аппара- та прозваниваются, проверьте исправность ответной части разъема и проводки к нему	Восстановите повреж- денные участки
4. Нет выхода на передачу, само- прослушивания и внутрисамолет- ной связи на одном рабочем месте.	А. Обрыв провода цепи "Лар." в ломающемся разъеме или кабеле СПУ	(1) Вскройте разъем и проверьте состояние проводов. Прозвоните цепи ларингофона от клеммы "+л" разъема СПУ до гнезда I разъема 29 и клеммы "-л" разъема СПУ с корпусом самолета	Восстановите повреж- денные участки или замените абонентский аппарат
Сигналы других радиостанций и внутрисамолетной связи прослушивания	Б. На рабочем месте коман- дира экипажа возможен отказ в пульте магни- тофона МС-61Б	(1) Подсоедините авиагарнитуру непосредственно к абонентскому аппарату командира экипажа	Замените пульт уп- равления магнито- фоном МС-61Б

14.76

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправностей
5. Нет выхода на передачу со всех рабочих мест по одной из радиостанции. Внутрисамолетная связь в режиме "СПУ" имеется	А. Неисправна радиостанция	(1) Проверьте состояние радиостанции (2) Если передатчик исправен, прозвоните цепи пуска и ларингофонов от соответствующей колодки (I-РДЦ, I-РУ, 2РС) до пультов управления	Замените неисправную радиостанцию Восстановите поврежденные участки
6. Нет выхода на передачу по одной из радиостанций с рабочих мест командира экипажа и штурмана	А. Нарушены цепи пуска и ларингофона в колодке соответствующей радиостанции (I-РДЦ, I-РУ, 2РС) или в технологическом разъеме ПБРТ	Прозвоните цепи пуска и ларингофона от колодок до разъема абонентского аппарата	Восстановите поврежденные участки
7. Нет выхода на внешнюю и внутрисамолетную связь с рабочего места командира экипажа, прослушивание своей работы имеется	Рукоятка переключателя "Лар.-СПУ" на пульте управления магнитофоном МС-61Б находится в положении "Лар."	Проверьте положение рукоятки переключателя "Лар.-СПУ" на пульте управления МС-61Б	Установите рукоятку переключателя "Лар.-СПУ" в положение "СПУ"
8. Нет выхода на внутрисамолетную связь с одного из рабочих мест.  Прослушиваются другие абоненты	А. Неисправно реле 34 абонентского аппарата  Б. Неисправен переключатель "Сеть 1-2"	Нажмите кнопку "ЦВ" и убедитесь в наличии самопрослушивания  При установке переключателя "Сеть 1-2" в другое положение прослушивание появилось	Замените абонентский аппарат  Замените абонентский аппарат (переключатель)
9. Нет внутрисамолетной связи по сети №1 (№2) между всеми абонентами	А. Отказ усилителя УСЗ сети №1 (№2)	Установите рукоятку переключателя "Сеть 1-2" в положение "Сеть 2" ("I")	Замените усилитель

24.76

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправностей
	Б. Неисправны цепи входа или выхода усилителя УСЗ	Если замена усилителя не дала результата, проверьте пайку проводов в разъёме усилителя СПУ и подсоединение минусового провода к корпусу самолета	Восстановите поврежденные участки
10. Нет самопрослушивания внутрисамолетной и внешней связи на одном из рабочих мест	А. Неисправен разделительный усилитель абонентского аппарата СПУ	(1) Для абонентского аппарата, охваченного резервированием, включите переключатель резервирования и убедитесь в появлении самопрослушивания (внешней связи)  (2) Для абонентских аппаратов АА5 убедитесь в отсутствии самопрослушивания с разъёма "Техобслуживание", подключенного к этому аппарату	Замените абонентский аппарат
	Б. Обрыв цепи телефонов в ломающемся разъёме СПУ или кабеле	Вскройте разъём и проверьте состояние проводов. Прозвоните цепи телефонов от клеммы "+Т" разъёма до штыря 2 разъёма 6 абонентского аппарата и от клеммы "-Т" до штыря 3 разъёма 6	Восстановите повреждение или замените абонентский аппарат
11. Нет прослушивания внешней связи на одном рабочем месте	А. Неисправна плата "а" переключателя "Радио" или монтаж абонентского аппарата	(1) Проверьте наличие прослушивания сигнала, установив переключатель "Просл." на одну из радиостанций	Замените абонентский аппарат

11.16



10 июня 1978

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправностей
12. Нет прослушивания одной из радиостанций на всех рабочих местах	Неисправен блок делителей БДП или проводка к нему от соответствующей колодки (I-РУ, I-РДЦ, ЗРС), пульта управления радиостанцией	Прозвоните цепь олока делителя и выхода приемника	Замените неисправный блок делителя (восстановите поврежденные участки цепи)
13. Нет внутрисамолетной связи в обеих сетях. Автоматы защиты "СНУ-I" и "СНУ-II" находятся в положении "Отключено".  Выход на внешнюю радиосвязь (передачу) имеется (кроме летчиков), но слуховой самоконтроль отсутствует.	Короткое замыкание цепи +27в питания разделительного усилителя в абонентском аппарате	Прозвоните цепи питания +27в в каждом абонентском аппарате	Замените абонентский аппарат

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

14.76



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### САМОЛЕТНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО СПУ-8 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### I. Осмотр/Проверка

##### A. Осмотр блоков СПУ

Осмотр и проверку состояния и крепления блоков, соединительных кабелей, разъемов, колодок, лент металлизации производите в соответствии с требованиями раздела 6I-00 "Техническая эксплуатация".

##### Б. Осмотр абонентских тангент, удлинительного и аэродромного кабелей

(1) Произведите осмотр согласно требованиям раздела 6I-00 "Техническая эксплуатация".

(2) Осмотрите и убедитесь в том, что:

по всей длине кабелей (шнура) нет повреждений;

в местах заделки кабеля в разъемы и ручку абонентской тангенты нет трещин;

тангенты, разъемы и органы управления не имеют повреждений.

#### 2. Демонтаж/Монтаж

##### A. Общие указания

Перед выполнением демонтажа (монтажа) блоков переговорного устройства и коммутационной аппаратуры выключите автоматы защиты СПУ-I, СПУ-II и СГУ на РУ24 и РУ23, выключатели СПУ и СГУ на приборной панели радиста.

##### Б. Снятие/Установка абонентских аппаратов и щитка избирательной связи (фиг.20I-203)

###### Снятие

(1) Откройте замки крепления панели (пульта) и откиньте ее на себя.

(2) Расконтрите и отверните накидные гайки штепсельных разъемов на прибоочных кабелях щитка избирательной связи и абонентских аппаратов ААI и АА3 или на корпусе абонентского аппарата АА5.

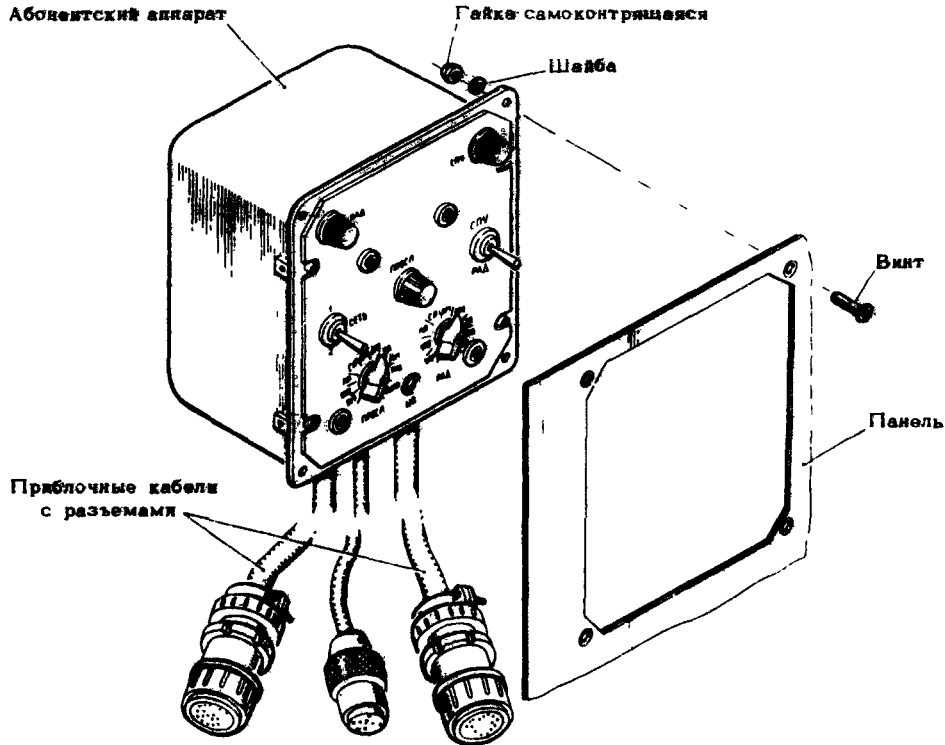
(3) Отверните винты крепления абонентского аппарата к панели. При отвертывании винтов крепления блоков, установленных сзади панели (приборной доски), необходимо придерживать гайку и шайбу во избежание их падения на пол кабины.

Изменение № 6 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

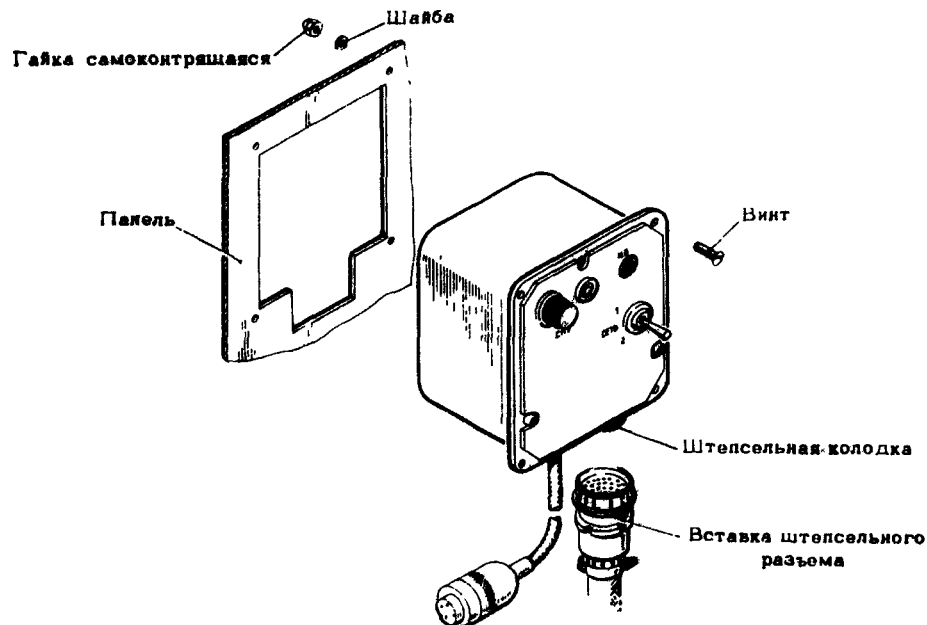
Установка

Установку абонентских аппаратов и ШИС-1 выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки абонентского аппарата АА1 и АА3 проверьте работоспособность СШУ в объеме п.А, В раздела 3. После установки абонентского аппарата АА5 проверьте работоспособность СШУ в объеме п.А, раздела 3.

После установки ШИС-1 проверьте работоспособность СШУ в объеме п.Б, раздела 3.

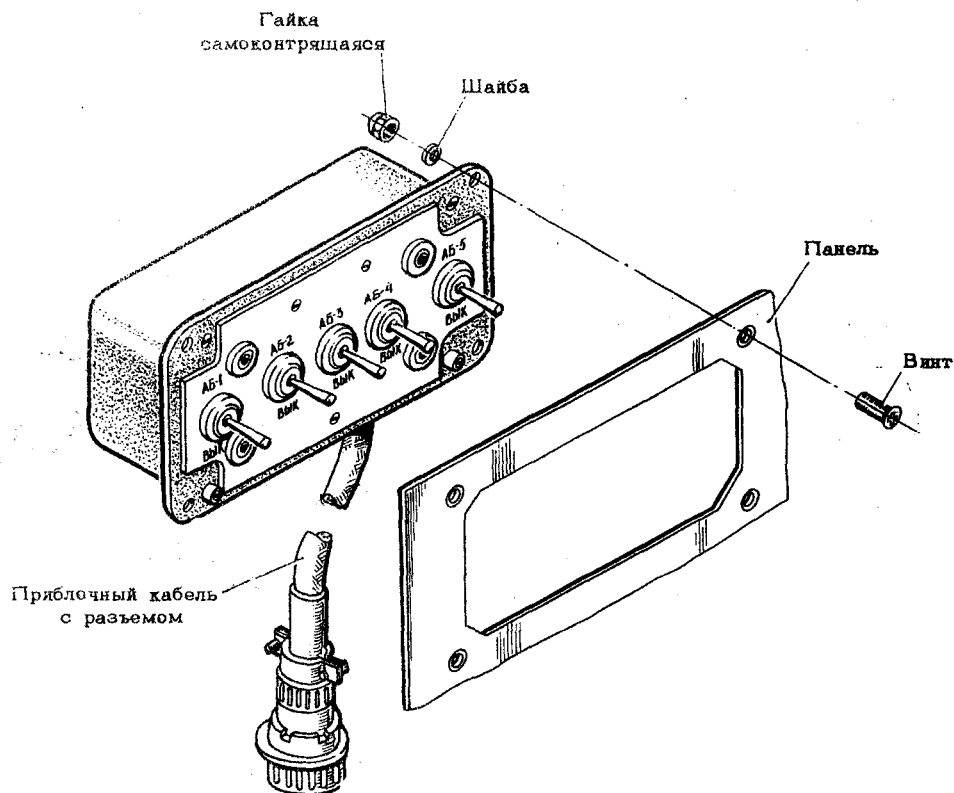


УСТАНОВКА АБОНЕНТСКОГО АППАРАТА АА1  
фиг.201



УСТАНОВКА АБОНЕНТСКОГО АППАРАТА АА5  
фиг.202

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ЩИТКА ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ

фиг.203

- В. Снятие/Установка усилителей УСЗ, УС2, блока делителей БДІ и блока сигналов спецназначения БСС (фиг.204-207).

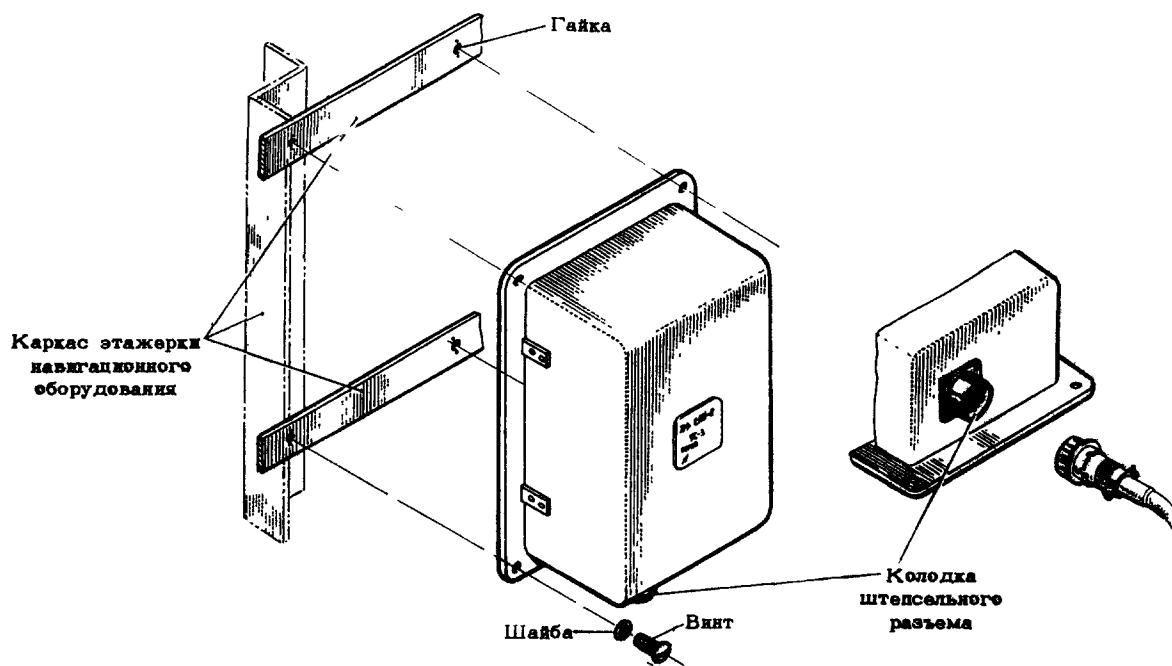
## Снятие

- (1) Расконтрите и отверните накладную гайку штепсельного разъема блока.
- (2) Выверните винты крепления блока и снимите блок.

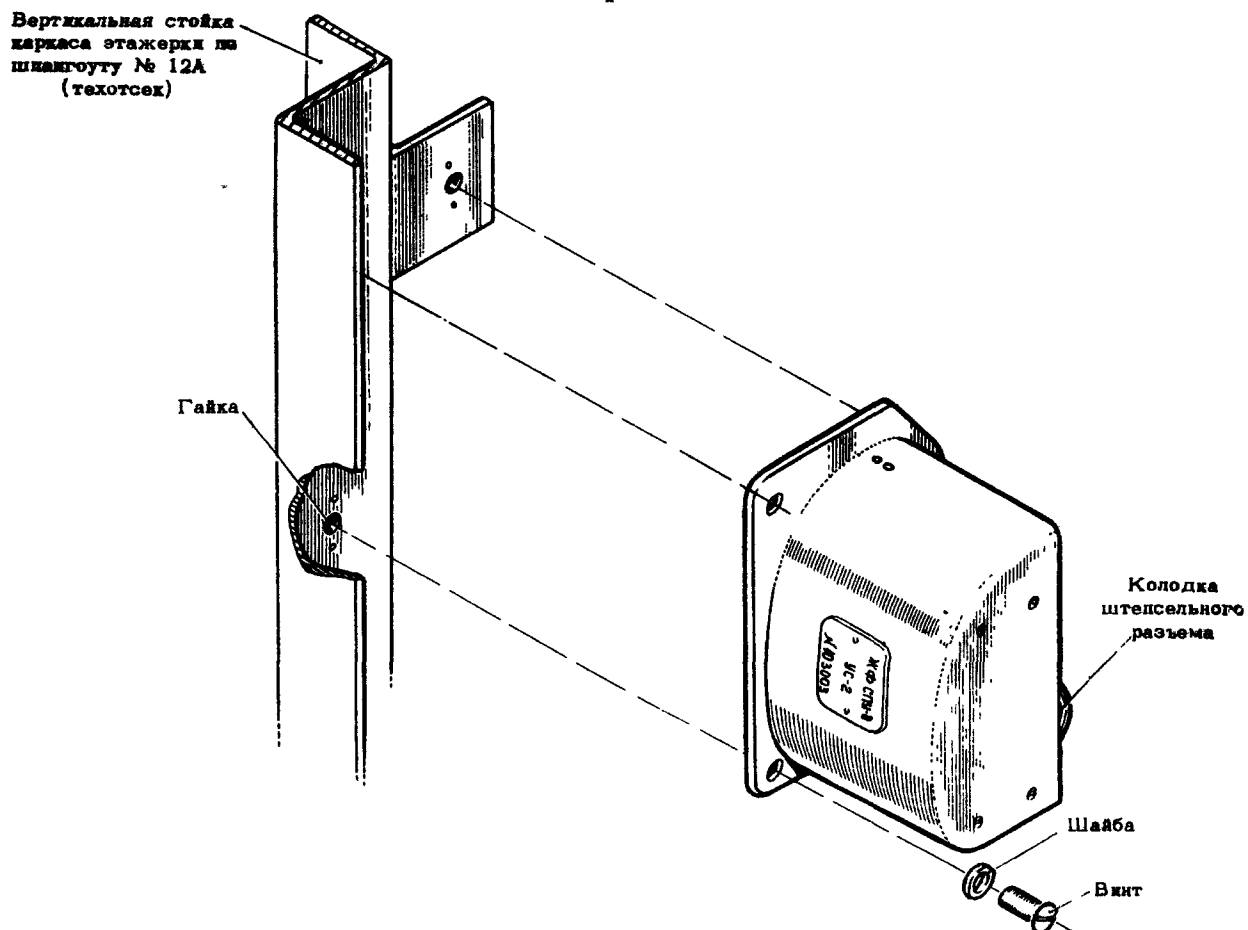
## Установка

Установку блоков выполняйте в порядке, обратном снятию. После установки блоков проверьте работоспособность СИУ в объеме п.А, раздела 3 для усилителя УСЗ, п.Б раздела 3 для усилителя УС2 и в объеме п.В раздела 3 для блока БДІ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

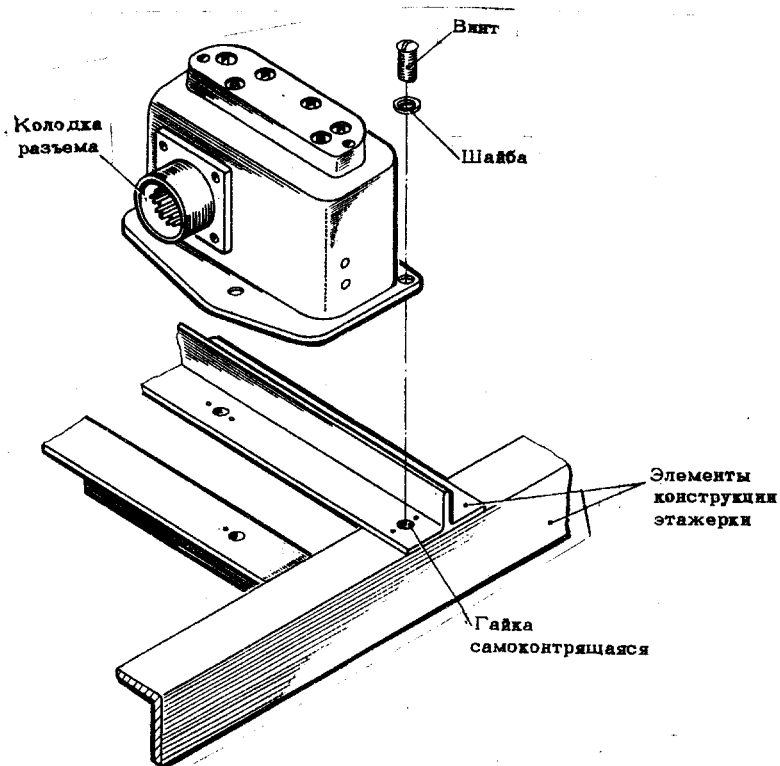


УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ УСЗ  
фиг.204



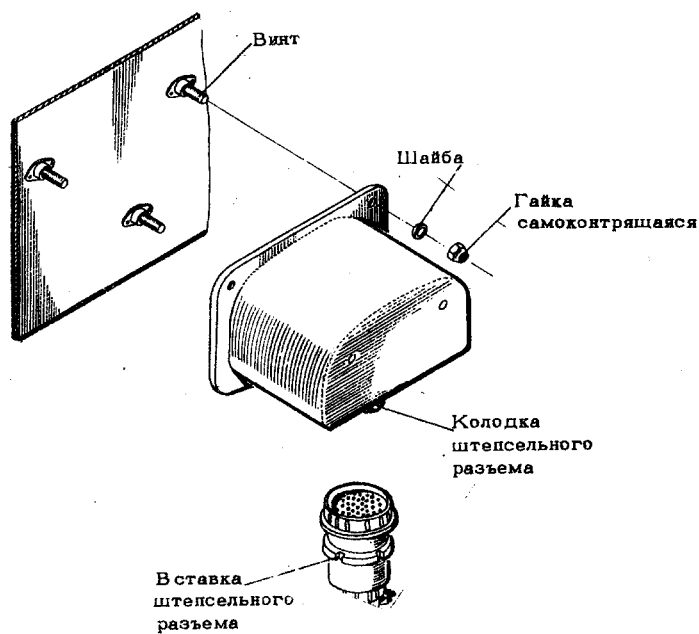
УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ УС2  
фиг.205

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА БЛОКА БСС

фиг.206



УСТАНОВКА БЛОКА БД-1

фиг.207

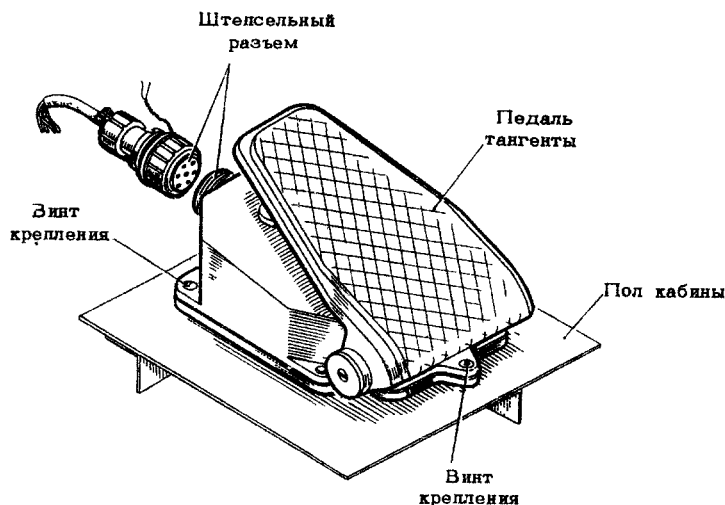
**Г. Снятие/Установка ножной тангенты (фиг.208)**

**Снятие**

- (1) Отверните винты крепления тангенты к конструкции самолета.
- (2) Расконтрите и отверните накидную гайку штепсельного разъема и снимите тангенту.

**Установка**

- (1) Зачистите до металлического блеска основание тангенты и конструкцию самолета в месте их контакта - по I2399.
- (1) Монтаж тангенты выполняйте в порядке, обратном снятию. После установки тангенты проверьте ее работоспособность по самопрослушиванию передатчика внешней связи (внутрисамолетной связи на рабочем месте старшего бортехника) - с I2402.



УСТАНОВКА НОЖНОЙ ТАНГЕНТЫ  
фиг.208

**Д. Снятие/Установка кнопки ПК2С(З)-2Т (фиг.209)**

**Снятие**

- (1) Выверните винты крепления кнопки к панели, придерживая рукой гайку и шайбу.
- (2) Сдвиньте фланец на жгут проводов, подпаянных к кнопке или удерживайте его на корпусе кнопки.
- (3) Запишите маркировку проводов, подсоединенных к лепесткам клемм, отпаяйте провода от кнопки. Снимите кнопку и фланец.



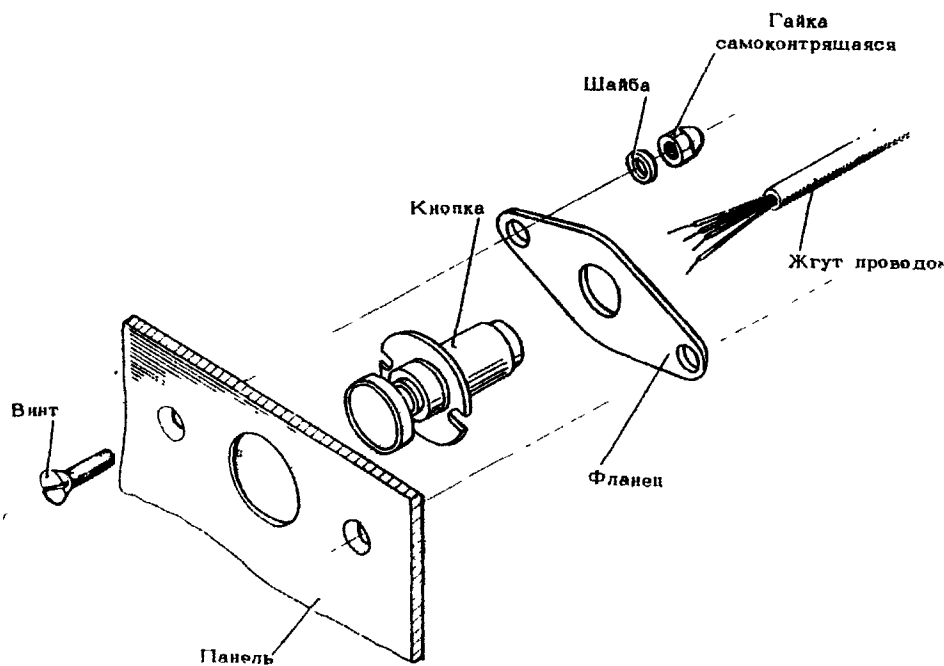
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 2

- (4) Заизолируйте каждый отпаянный провод, если новая кнопка не будет устанавливаться непосредственно после снятия.

### Установка

- (1) Наденьте фланец на жгут подводящих проводов (корпус кнопки).
- (2) Произведите пайку проводов к лепесткам кнопки согласно маркировке. При этом следите, чтобы припой не попадал по контактным лепесткам в корпус кнопки.
- (3) Прикрепите кнопку к панели с помощью фланца и двух винтов с гайками. Между гайкой (3373А-3) и фланцем установите шайбу.
- (4) Убедитесь в том, что нет натяжения проводов, припаянных к кнопке, и в том, что провода крепятся к конструкции самолета на расстоянии не более 15 см от кнопки.
- (5) Проверьте работоспособность кнопки выходом на внутрисамолетную связь в режиме "Радио" для кнопок "СИУ" и на самопрослушивание передатчика для кнопок "Радио".



УСТАНОВКА КНОПКИ ПК23-2Т

фиг. 209

# Изменение № 48I ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Е. Снятие/Установка курка

Для замены отказавшего курка производите смену рукоятки РШ (РМ) в соответствии с подразд. 3I-II-0.

## 3. Регулировка/Проверка работоспособности

- ВНИМАНИЕ!** 1. ПРИ ВЕДЕНИИ ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ СОВМЕСТНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СХЕМЕ СПУ-8 МИКРОФОНОВ ДЭМШ И ЛАРИНГОФОНОВ Ла-5 НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ.
2. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ МИКРОФОН ДЭМШ-1А СЛЕДУЕТ РАСПОЛАГАТЬ НА РАССТОЯНИИ 15 ММ ОТ УГЛА РТА ГОВОРЯЩЕГО.
3. В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ :

ВРАЩАТЬ РУЧКУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РАДИОСВЯЗЕЙ "РАД" ПРИ НАЖАТОЙ КНОПКЕ (ТАНГЕНТЕ, КУРКЕ) "РАДИО";

ОДНОВРЕМЕННО ПОДКЛЮЧАТЬ КО ВХОДУ УСИЛИТЕЛЯ УСЗ БОЛЕЕ ДВУХ МИКРОФОНОВ (ЛАРИНГОФОНОВ), Т.Е. ОДНОВРЕМЕННО НАЖИМАТЬ БОЛЕЕ ДВУХ КНОПОК (ТАНГЕНТ) "РАДИО" ИЛИ ВКЛЮЧАТЬ БОЛЕЕ ДВУХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СПУ НА АБОНЕНТСКИХ ТАНГЕНТАХ;

ОДНОВРЕМЕННО ВКЛЮЧАТЬ БОЛЕЕ ОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ "АБ" НА ШИТКЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ.

ПОВОРОТ ДЕРЖАТЕЛЯ МИКРОФОНА ГАРНИТУРЫ ВОКРУГ ОСИ ШАРНИРНОГО УСТРОЙСТВА ВНИЗ, ТАК КАК ЭТО ВЕДЕТ К ПОЛОМКЕ ШАРНИРНОГО УСТРОЙСТВА.

Для упрощения технологии и сокращения времени проверку работоспособности СПУ в режимах "ЦВ", внутрисамолетной и избирательной связи целесообразно проводить одновременно с двух рабочих мест.

### А. Проверка работоспособности внутрисамолетной связи в режимах "СПУ" и "ЦВ"

- (1) Включите автоматы защиты "СПУ-I", "СПУ-II" на РУ23 и РУ24 и выключатель "СПУ" на приборной панели радиста.
- (2) На абонентских аппаратах установите :
  - (а) переключатель "Сеть I-2" в положение "Сеть-2";
  - (б) переключатель "СПУ-Радио" в положение "СПУ";
  - (в) регуляторы громкости "Рад.", "СПУ" и "Просл." в положение максимальной громкости;
  - (г) переключатель "Рад" в положение работающей станции;
  - (д) переключатель "Просл." в положение другой работающей станции.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пункт изложен применительно к абонентскому аппарату АА1. При установке органов управления на абонентских аппаратах АА3 и АА5 необходимо выполнять операции, относящиеся к этим аппаратам.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 48I

- (3) Нажмите кнопку "Радио" (тангенту, курок) и выйдите на внутреннюю связь с другим абонентом (с абонентского аппарата АА5 выход на внутреннюю связь производится с помощью кнопки СПУ).

По сигналам самопрослушивания и ответам абонента убедитесь в исправности :

- (а) регулятора громкости "СПУ" по плавному уменьшению и увеличению громкости при повороте регулятора против часовой стрелки и обратно;
- (б) схемы переключения громкости и переключателя "СПУ-Радио" в абонентских аппаратах АА1 и АА3 по уменьшению уровня громкости внутрисамолетной связи при установке переключателя "СПУ-Радио" в положение "Радио" и увеличению ее при возвращении рукоятки переключателя в положение "СПУ";
- (в) схемы резервирования абонентских аппаратов летчиков, штурмана, радиста, старшего бортового техника по наличию внутри.самолетной связи после установки рукоятки переключателя резервирования в верхнее положение;

при этом изменение уровня громкости прослушивания должно регулироваться только регулятором громкости "СПУ" зарезервированного абонентского аппарата;

- (г) гарнитур по четкости самопрослушивания передачи в сети внутрисамолетной связи и отсутствию самовозбуждения при установке регулятора громкости "СПУ" на абонентском аппарате в положение максимальной громкости (повороте ручки по часовой стрелке до упора) - с 007347628I.

**ВНИМАНИЕ!** ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ СХЕМЫ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОСЛУШИВАНИИ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ РУКОЯТКУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "РЕЗЕРВНЫЙ" УСТАНОВИТЕ В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТКЛЮЧЕНО".

- (4) Установите переключатель "Сеть 1-2" в положение "Сеть -1" и регулятор громкости "СПУ" в положение минимальной громкости.

Нажатием кнопки "ЦВ" вызовите абонента, оставшегося в сети № 2, и дайте ему команду выйти на внутрисамолетную связь с помощью кнопки "ЦВ".

При вызове абонента и прослушивании его ответа убедитесь, что громкость этих сигналов максимальна.

- (5) Установите переключатель "Сеть 1-2" на обоих абонентских аппаратах в положение "Сеть-1", регуляторы громкости в положение максимальной громкости, переключатели " СПУ-Радио " в положение "Радио" и убедитесь в исправности тракта внутрисамолетной связи по сети № 1 и кнопки СПУ по наличию номинальной громкости самопрослушивания (ответа) при нажатой кнопке "СПУ" и прослушиванию ответа с пониженной громкостью при отпущенной кнопке "СПУ".

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. В абонентских аппаратах сопровождающих внутрисамолетная связь в положении "Сеть-1" не проверяется.

- 2. Для выхода на внутрисамолетную связь с рабочего места сопровождающего (по левому борту) необходимо пользоваться переключателем "Включить-Нажать", который установлен вместо кнопки "СПУ".

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

3. На абонентском аппарате старшего бортового техника проверку согласно II(5) не производить.

Переключатель "СПУ Радио" на абонентском аппарате старшего бортового техника должен всегда находиться в положении "СПУ".

## Б. Проверка работоспособности СПУ в режиме избирательной связи

- (1) Включите автоматы защиты СПУ-I и СПУ-II и выключатель "СПУ" на приборной панели радиста.
- (2) Установите регулятор громкости "СПУ" на абонентском аппарате в положение максимальной громкости.
- (3) Включите один из выключателей АБ1-АБ5 на щитке избирательной связи и убедитесь в наличии двухсторонней обособленной внутрисамолетной связи между абонентскими аппаратами командира экипажа и абонента, выбранного выключателем "АБ". По окончании проверки переключатель "АБ" установите в положение "Вык."
- (4) Поочередным включением одного из выключателей "АБ" проверьте выход на избирательную связь с остальными абонентами.
- (5) После проверки убедитесь в том, что все выключатели "АБ" находятся в положении "Вык."

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Командир экипажа и вызываемый им штурман (радист, старший бортовой техник) выходят на связь, не нажимая кнопки (курка) СПУ.

Командир расчета при ответе командиру экипажа должен нажать кнопку СПУ.

## В. Проверка работоспособности СПУ в режиме "Радио"

- (1) Включите автоматы защиты СПУ-I, СПУ-II и выключатель СПУ на приборной панели радиста.
- (2) На абонентских аппаратах установите:
  - (а) переключатель "СПУ-Радио" в положение "Радио";
  - (б) регуляторы громкости "Рад." и "СПУ" в положение максимальной громкости;
  - (в) регулятор громкости "Просл." в положение минимальной громкости (против часовой стрелки до упора);
  - (г) переключатели "Рад." и "Просл." в положение "УКІ".
- (3) Включите радиостанцию Балкан № 1
- (4) Нажмите кнопку (курок, тангенту) "Радио" и, произнося установленный текст, убедитесь:

в наличии самопрослушивания передачи с номинальной громкостью и плавного изменения ее при повороте регулятора "Рад.";

в наличии самопрослушивания передачи с пониженной громкостью при установке переключателя "СПУ-Радио" в положение "СПУ".

11.76

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Изменение № 543

- (5) Установите регулятор громкости "Рад." в положение минимальной громкости и регулятор "Просл." в положение максимальной громкости.
- (6) Нажмите кнопку (курок, тангенту) "Радио" и, прозвнясь установленный текст, убедитесь в наличии самопрослушивания передачи и изменении его громкости при повороте регулятора "Просл."
- (7) Выключите радиостанцию Бакиан № I.
- (8) Проверьте работоспособность СПУ в соответствии с п.(2) -(7) для остальных положений переключателей "Рад." и "Просл."

ПРИМЕЧАНИЕ. При проверке работоспособности СПУ по п.(8):

исправность регуляторов громкости "Рад." и "Просл." не проверять;

исправность СПУ в положениях "ДР1", "ДР2", "ДП", "РК1" и "РК2" проверять прослушиванием приемников этих радио-технических средств.

- (9) Исправность блоков БСС и достаточную степень громкости прослушивания спец-сигналов определите в процессе проверки работоспособности бортовой аппаратуры Курс-МП-70, РИ-65 и СПУ-15 при включенном переговорном устройстве СПУ-8.

**Г. Проверка исправности удлинительных шнуров**

- (1) Подключите удлинительный шнур к абонентскому аппарату бортового техника по АД0.
- (2) Включите автоматы защиты "СПУ-I", "СПУ-II" и выключатель "СПУ" на панели радиста.
- (3) На абонентском аппарате техника по АД0 установите:
  - (а) регулятор громкости "СПУ" на максимальную громкость;
  - (б) переключатель "Сеть I-2" в положение "Сеть-I".
- (4) Установите рукоятку выключателя "Вкл.-Дар." в положение "Вкл."
- (5) Нажмите кнопку удлинительного шнура и выйдите на внутрисамолетную связь по сети № I. Убедитесь в наличии самопрослушивания и четкости срабатывания кнопки.
- (6) Выключите СПУ и отсоедините удлинительные шнуры.

**Д. Проверка исправности наземного кабеля СПУ и внутрисамолетной связи с разъёмов техобслуживания**

ВНИМАНИЕ! ПОДСОЕДИНЕНИЕ БОЛЕЕ ОДНОЙ АВИАГАРНИТУРЫ К РАЗЪЁМАМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫМ К ДАННОМУ АБОНЕНТСКОМУ АППАРАТУ, (СМ. ТАБЛ. 2) ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

- (1) Подсоедините наземный кабель СПУ к розетке в отсеке носовой ноги шасси.
- (2) Включите автоматы защиты "СПУ-I", "СПУ-II", выключатель "СПУ" на панели радиста и выключатель "Техобслуживание" на рабочем месте старшего бортового техника.

20 марта 1988

Серийно с 0083485554, с 063407206 по 0073479371  
после выполнения бкл. № 1732-БЭГ

6I-II-0  
Стр. 211  
(т)

- (3) Установите на абонентских аппаратах командира экипажа и старшего бортового техника.
  - (а) Переключатель "Сеть I-2" в положение "Сеть-I".
  - (б) Переключатель "СПУ-Радио" в положение "СПУ".
  - (в) Регулятор громкости "СПУ" в положение максимальной громкости.
- (4) Нажмите кнопку на тангенте наземного кабеля в включенное положение и выйдите на двухстороннюю внутрисамолетную связь через абонентский аппарат на рабочем месте командира экипажа.
- (5) Установите переключатели "Сеть I-2" на абонентских аппаратах в положение "Сеть-2".
- (6) Выйдите на внутрисамолетную связь по сети № 2.
- (7) Выключите автоматы защиты "СПУ-I", "СПУ-II", выключатель "СПУ" на панели радиста и выключатель "Техобслуживание" на рабочем месте старшего бортового техника.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Проверка внутрисамолетной связи с других разъемов выполняется аналогично.

2. Разъемы техобслуживания, подключенные к абонентским аппаратам сопровождающих, проверяются только по сети № 2.

Е. Проверка исправности тройника для подключения авиагарнитур

- (1) Присоедините тройник к 4-х контактному полуразъему СПУ-8 на рабочем месте старшего борттехника и подсоедините авиагарнитур к 4-х контактным полуразъемам на отводах тройника. Подсоедините авиагарнитуру к 4-х контактному полуразъему СПУ на месте командира экипажа.
- (2) Включите автоматы защиты "СПУ-I", "СПУ-II" выключатель "СПУ" на панели радиста.
- (3) Установите на абонентских аппаратах командира экипажа и старшего борттехника переключатель "Сеть I-2" в положение "Сеть-I", переключатель "СПУ-РАДИО" в положение "СПУ", регулятор громкости "СПУ" в положение максимальной громкости.
- (4) Нажмите кнопку "СПУ" на панели старшего борттехника и выйдите на внутрисамолетную связь по сети № I с рабочим местом командира экипажа. Убедитесь в наличии самопрослушивания по обеим гарнитурам, подключенным к тройнику.
- (5) Установите переключатели "Сеть I-2" на абонентских аппаратах в положение "Сеть-2".
- (6) Выйдите на внутрисамолетную связь по сети № 2.
- (7) Выключите автоматы защиты "СПУ-I", "СПУ-2", выключатель "СПУ" на панели радиста и отсоедините тройник для подключения авиагарнитур.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверку внутрисамолетной связи в других рабочих местах выполняйте аналогично.

22.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменения № 502

С 0073479367

**ВНИМАНИЕ!** Для избежание самовозбуждения тракта связи СВЧ при применении тройника для подключения авиагарнитур не рекомендуется подключать к отводам тройника две гарнитур ГСН-А-18. В качестве второй гарнитур используйте гарнитуру АГ-1М для дополнительного члена экипажа.





САМОЛЕТНОЕ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО СГУ-15

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть (фиг.1)

Самолетное громкоговорящее устройство СГУ-15 предназначено для оповещения командиром экипажа и командиром расчета личного состава, находящегося в грузовой кабине.

СГУ обеспечивает:

- а. Выход командира экипажа на громкоговорящее оповещение с помощью штатной авиагарнитуры (нажатием кнопки "СГУ") или дополнительного микрофона СГУ-15 (нажатием кнопки на микрофоне) при условии, что командир экипажа не работает в режиме избирательной связи. При этом командир экипажа прослушивает сигналы громкоговорящего оповещения через телефоны и может регулировать их громкость регулятором громкости "СПУ", прослушивает с установленной громкостью спецсигналы и с пониженной регулируемой громкостью сигналы радиоприемников, на которые установлены переключатели "Рад." и "Просл."
- б. Выход командира расчета на громкоговорящее оповещение с помощью штатной авиагарнитуры (нажатием кнопки "СГУ") или дополнительного микрофона СГУ-15 (нажатием кнопки на микрофоне). При выходе на громкоговорящее оповещение с помощью кнопки "СГУ" командир расчета имеет возможность прослушивать сигналы оповещения через телефоны авиагарнитуры и регулировать их громкость регулятором громкости "СПУ".
- в. Выход на громкоговорящее оповещение с помощью авиагарнитуры через специальный кабель длиной 9,5 м, подключаемый к одному из трех штепсельных разъемов в грузовой кабине. При этом включение СГУ осуществляется выключателем "СГУ" техника по АДО.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выходе на оповещение командир экипажа имеет преимущество перед командиром расчета и абонентом, подключенным к дополнительным разъемам с помощью жгута, в том, что он автоматически отключает их микрофон от усилителей при нажатии кнопки "СГУ" (или кнопки на микрофоне).

16, 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 68

В состав СГУ входят:

щиток бортипроводника (Р892-1),  
2 усилителя У-15п (Р892-2, Р892-3),  
2 микрофона СГУ-15 (Р801-13, Р812-8),  
2 кнопки ПК2С(Э)-2Т "СГУ" (Р801-9, Р812-5),  
выключатель "2ВГ-15К", "СГУ техника по АД0" (Р812-14),  
жгут длиной 9,5 м (Р812-19),  
3 розетки-разъема СГУ для подключения жгута (Р812-16, 17, 18),  
20 звуковых колонок БГР-14 (Р813-1 - Р813-20).  
резистор СП0-1-1,2к ± 30%-01-3-12 (Р812-20)  
конденсатор К50-3А-25-50 ± 30% (Р812-21)

Питание СГУ производится от аварийной шины постоянного тока +27в. Включение питания осуществляется автоматом защиты "СГУ" на РУ24 и выключателем "СГУ" на приборной панели радиста.

## 2. Описание

СГУ-15 является комплексом коммутационных устройств, внутрисамолетных линий связи, усилителей речи, воспринимаемой микрофонами, и динамических громкоговорителей, воспроизводящих эту речь.

### А. Щиток бортипроводника

Щиток бортипроводника предназначен для подключения питания к усилителям СГУ при выходе на громкоговорящее оповещение, подключения микрофонов к входу усилителей при нажатии кнопки "СГУ" (кнопки на микрофонном усилителе) и обеспечения преимущества командира экипажа при выходе на громкоговорящее оповещение. Указанная коммутация обеспечивается с помощью реле Р8 и Р12 щитка бортипроводника (см. фиг. 1).

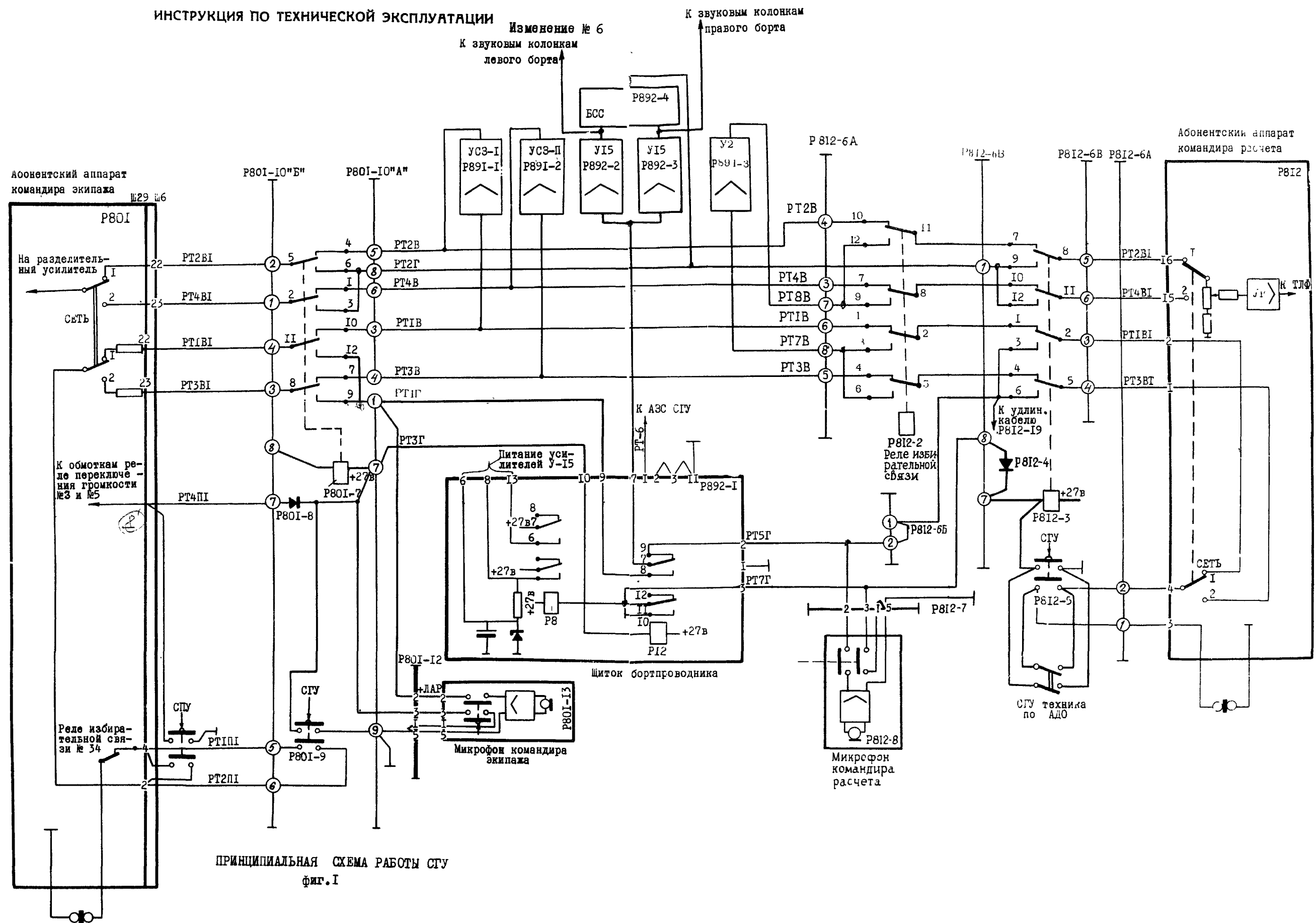
На нижней боковой стороне щитка расположены 19-контактная вилка малогабаритного разъема и два шнура, предназначенные для подключения микрофона ДЭМШ командира расчета и микротелефонной трубки ТАИ. Четырехгнездовая розетка ломающегося разъема СГУ для подключения трубки ТАИ заглушена, т.е. в схеме СГУ ее включение не предусмотрено.

Щиток бортипроводника установлен на вертикальной стойке этажерки техотсека по шпангоуту №12 рядом с блоками приемопередатчиков "Баклан-20",

### Б. Усилитель У-15

Усилитель громкоговорящей связи предназначен для усиления слабых электрических сигналов, развиваемых источниками вещания, и получения на его выходе мощности, достаточной для подключения 10 электродинамических колонок БГР-14.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
Изменение № 6



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ СТУ  
фиг. I



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ    Изменение № 68

На лицевой панели усилителя размещены колодка штепсельного разъёма и клемма металлизации для соединения корпуса усилителя с "массой".

Усилители У-15 установлены на вертикальной стойке этажерки техотсека (по шпангоуту № 13) на уровне приемопередатчика Баклан № 1.

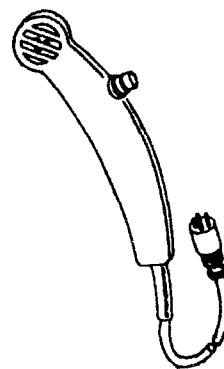
### В. Микрофон СГУ-15 (фиг.2)

Микрофон СГУ-15 предназначен для преобразования звуковых колебаний в электрические колебания той же частоты и усиления их до уровня, дающего возможность вести передачу по СГУ.

Микрофон СГУ-15 состоит из микрофона ДЭМШ-1А, усилителя со шнуром и пятиконтактным разъёмом, четырехконтактной кнопки и корпуса.

Микрофон ДЭМШ-1А с микрофонным усилителем размещён внутри пластмассового корпуса, состоящего из двух половин, скреплённых винтами М4-10.

Микрофоны СГУ-15 устанавливаются на рабочих местах командира расчета, командира экипажа и подсоединяются к их абонентским аппаратам с помощью разъёмов РВН1-5-2Г.



### Г. Регулятор громкости СГУ

Регулятор громкости СГУ, состоящий из последовательно соединенного переменного резистора СПО-1-1,2к±20% (Р812-20) и конденсатора К50-3А-25-50±30% (Р812-21), обеспечивает снижение (регулирование) уровня выходного сигнала микрофона СГУ командира расчета при появлении акустической связи между микрофоном и звуковыми колонками. Регулятор громкости установлен на верхнем кронштейне, приклепанном к щитку командира расчета.

микрофон СГУ-15  
фиг.2

### Д. Розетки-разъёмы СГУ (фиг.3)

Розетки-разъёмы СГУ обеспечивают громкоговорящее оповещение от дополнительных точек (разъёмов) в грузовой кабине при работе с пультом управления лебедкой (ПУЛ-3000АМ). Розетки СГУ подключены к абонентскому аппарату командира расчета. Выход на громкоговорящее оповещение производится установкой рукоятки переключателя "СГУ" техника по АДО" в верхнее положение.

Розетки установлены в грузовой кабине рядом с разъёмами для подсоединения пульта управления лебедкой (ПУЛ-3000АМ). Жгут для подключения к разъёмам изготавливается из шнура ШТМ-4 и крепится к жгуту ПУЛ-3000АМ.

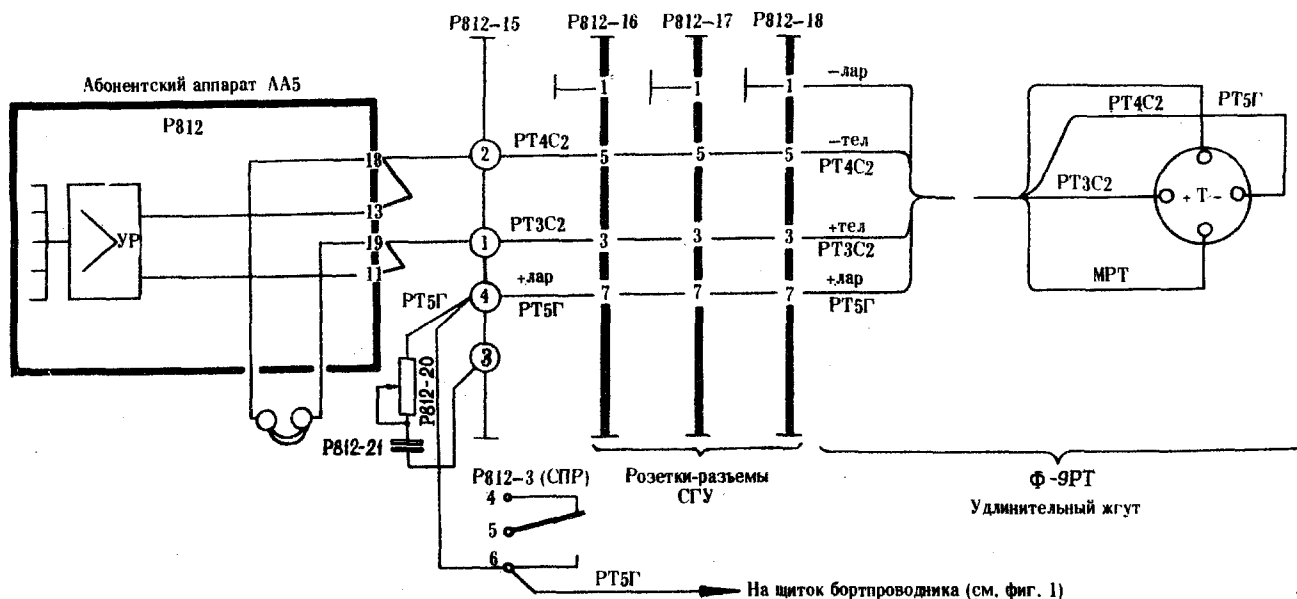


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК-РАЗЪЕМОВ СГУ К АБОНЕНТСКОМУ АППАРАТУ  
КОМАНДИРА РАСЧЕТА  
фиг. 3

#### Е. Звуковая колонка (фиг.4)

Звуковая колонка (блок громкоговорителя БГР-І4) воспроизводит звуковые сигналы, передаваемые командиром экипажа или командиром расчета.

Колонка состоит из громкоговорителя БГР-І4, установленного на экранной доске, согласующего трансформатора и двухклеммной колодки для подключения внешних проводов. Клемма для подсоединения колонки к выходу усилителя обозначена гравировкой "Гр." и точкой (красного цвета). Громкоговорители БГР-І4 установлены по левому и правому борту грузовой кабины, по 10 штук на каждом борту.



□ — места установки звуковых колонок

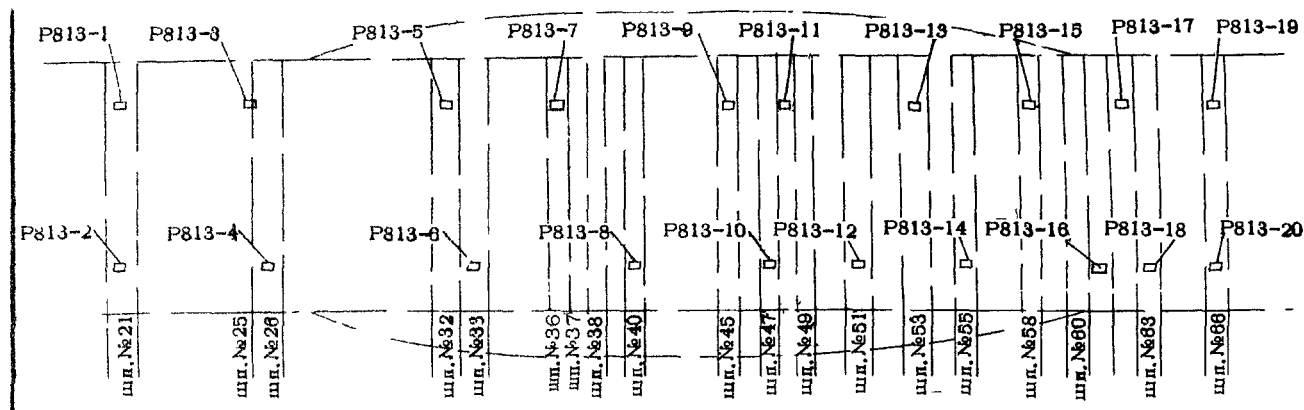


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ЗВУКОВЫХ КОЛОНОК БГР-14  
В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ  
фиг. 4

### 3. Работа (см. фиг. I)

При нажатии кнопки на микрофоне СТУ-15 (поз. Р801-13) командир экипажа выходит на громкоговорящее оповещение, при этом в схеме происходят следующие переключения.

"Минус" бортовой сети через клемму 8 колодки Р801-10Б подается на обмотку реле Р801-7 и реле Р12 в щитке бортипроводника. Реле срабатывают, при этом контакты реле Р801-7 отключают входы и выходы усилителей УСЗ СТУ и подключают аналогичные цепи усилителей УС-15; реле Р12 подключает цепь микрофона (контакты 7-8) и включает реле Р8 (контакты 10-11). Реле Р8 срабатывает и подает питание на усилители У-15.

Микрофонный усилитель — через клемму 7 колодки Р801-10А, замкнутые контакты 7-8 реле Р12 в щитке бортипроводника подсоединяется к входу усилителей У-15. С выхода усилителя У-15 (поз. Р892-2) напряжение звуковой частоты подается к звуковым колонкам, установленным по левому борту грузовой кабины, а со второго усилителя У-15 (поз.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Р892-3) к звуковым колонкам правого борта. Кроме того, сигналы с выхода усилителей У-15 подаются на блок БСС (поз.Р892-4), с которого поступают в телефоны командира экипажа.

При выходе на громкоговорящее оповещение с помощью кнопки "СТУ" (поз.Р801-9) работа схемы идентична, но вместо микрофона СТУ-15 к входу усилителей УС-15 подключается микрофон авиагарнитуры командира через резистор на 180 ом в абонентском аппарате АА1, необходимый при работе с усилителем УС3 СТУ.

При выходе на громкоговорящее оповещение с рабочего места командира расчета или через дополнительные разъемы СТУ работа схемы аналогична, но подсоединение микрофона к входу усилителей У-15П и включение реле Р8 осуществляются через нормально-замкнутые контакты 7-9 и II-12 реле Р12 в щитке бортипроводника. Реле Р12 необходимо для обеспечения преимущества командира экипажа при выходе на громкоговорящее оповещение.

#### 4. Основные технические данные СТУ

Напряжение источника питания, в . . . . .	27±10%
Напряжение питания микрофонного усилителя, в . . . . .	3-7,5
Выходная мощность усилителя У-15, ва . . . . .	15
Выходное напряжение усилителя У-15, в . . . . .	не менее 30
Ток, потребляемый усилителем при выходной мощности 15 ва, а . . . . .	не более 1,4
Рекомендуемый режим эксплуатации, мин:	
работа . . . . .	10
пауза . . . . .	10
Ток, потребляемый щитком бортипроводника, а . . . . .	не более 0,1
Номинальная мощность звуковой колонки БГР-14, ва . . . . .	1
Диапазон частот, воспроизводимых звуковой колонкой БГР-14, гц . . . . .	300-10000



1476

# САМОЛЕТНОЕ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО СГУ-15

## ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
Нет выхода на громкоговорящее оповещение с рабочего места командира экипажа при нажатии кнопки "СГУ" и с помощью микрофона СГУ-15.  С рабочего места командира расчета оповещение имеется	А. Обрыв обмотки реле СГУ (поз.Р801-7)  Б. Неисправно реле Р12 в щитке бортипроводника или цепи провода РТ1Г и РТ3Г	(1) При нажатии кнопки "СГУ" прослушивается внутрисамолетная связь по сети СГУ  (2) Прозвоните обмотку реле Р-12 и убедитесь в наличии обрыва  (3) Прозвоните провода РТ1Г и РТ3Г от клемм 9 и 10 разъема щитка бортипроводника до разъема микрофона СГУ-15	Замените реле   Замените реле (щиток бортипроводника)  Восстановите поврежденные места
Нет выхода на громкоговорящее оповещение со всех рабочих мест	Неисправно реле Р8 или монтаж в щитке бортипроводника		Замените щиток бортипроводника
При выходе командира экипажа на громкоговорящее оповещение недостаточная громкость самопрослушивания при установке переключателя "СГУ-радио" в положение "Радио"	Неисправен (обрыв) диод Р801-8 или электропроводка	Последовательно прозвоните провод РТ4П от клеммы 8 разъема 29 абонентского аппарата командира до клеммы 7 колодки Р801-10Б и от клеммы 7 до клеммы 8 колодки	Восстановите место обрыва или замените диод
При нажатии курка 2КПВ до первого щелчка командир экипажа вместо внутрисамолетной связи выходит на громкоговорящее оповещение	Пробит диод Р801-8		Замените диод

16.76

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
При выходе командира расчета на громкоговорящее оповещение с помощью микрофона СГУ появляется самовозбуждение усилителя У-15 (слишком характерный гул)	Акустическая связь между микрофоном СГУ и звуковыми колонками БГР-14.	Меняя положение микрофона СГУ относительно ближайших звуковых колонок убедитесь в изменении силы и частоты звукового тона.	С помощью регулятора громкости СГУ (переменного резистора, выведенного под шлиц -Р812-20) на верхнем крайке у командира расчета ослабьте сигнал микрофона СГУ

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### САМОЛЕТНОЕ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО СГУ-15 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### 1. Осмотр/Проверка

Проверку состояния и осмотр крепления блоков, соединительных кабелей, разъемов, колодок, лент металлизации производите в соответствии с требованиями разд. 6I-00 "Техническая эксплуатация".

#### 2. Демонтаж/Монтаж

##### А. Общие указания

Перед выполнением демонтажа/монтажа элементов громкоговорящего устройства и коммутационной аппаратуры выключите автоматы защиты 'СГУ', 'СГУ-I', 'СГУ-II' на РУ23 и РУ24, выключатели СГУ и СГУ на приборной панели радиста.

##### Б. Снятие/Установка усилителей У-15 (фиг. 20I)

###### Снятие

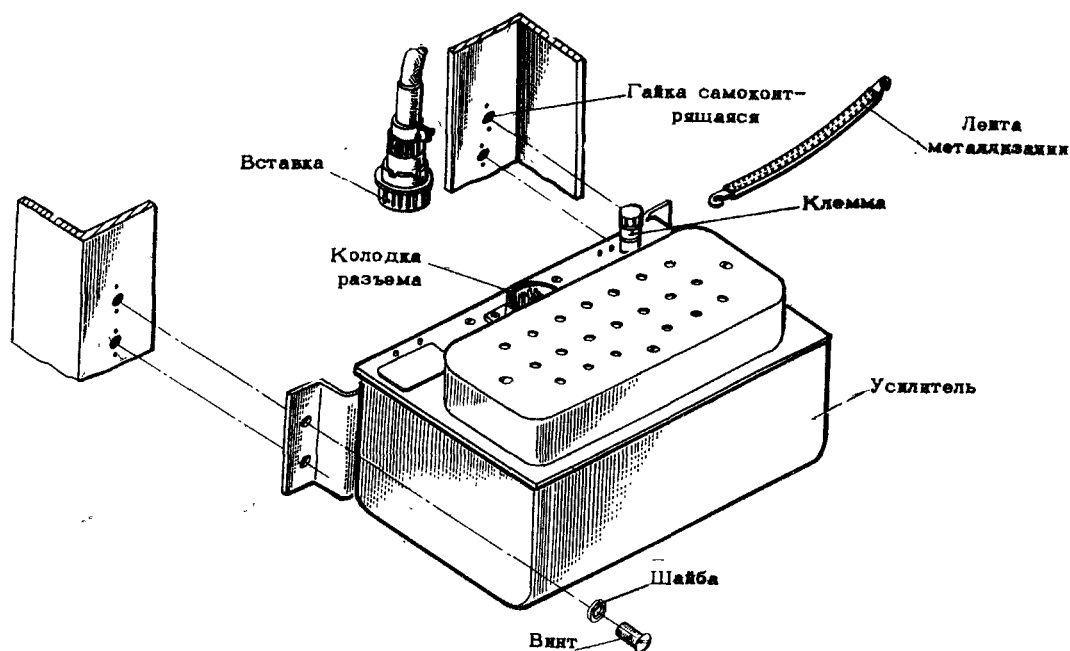
- (1) Расконтрите и отверните накидную гайку штенсельного разъема.
- (2) Отсоедините металлизацию от клемм на корпусе усилителя.
- (3) Отверните винты крепления усилителя к элементам этажерки и снимите усилитель.

###### Установка

Установку усилителей У-15 производите в последовательности, обратной снятию.

После установки усилителя проверьте наличие громкоговорящего оповещения звуковыми колонками соответствующего борта.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА УСИЛИТЕЛЯ У15

ФИГ.201

## В. Снятие/Установка щитка бортипроводника (фиг.202)

### Снятие

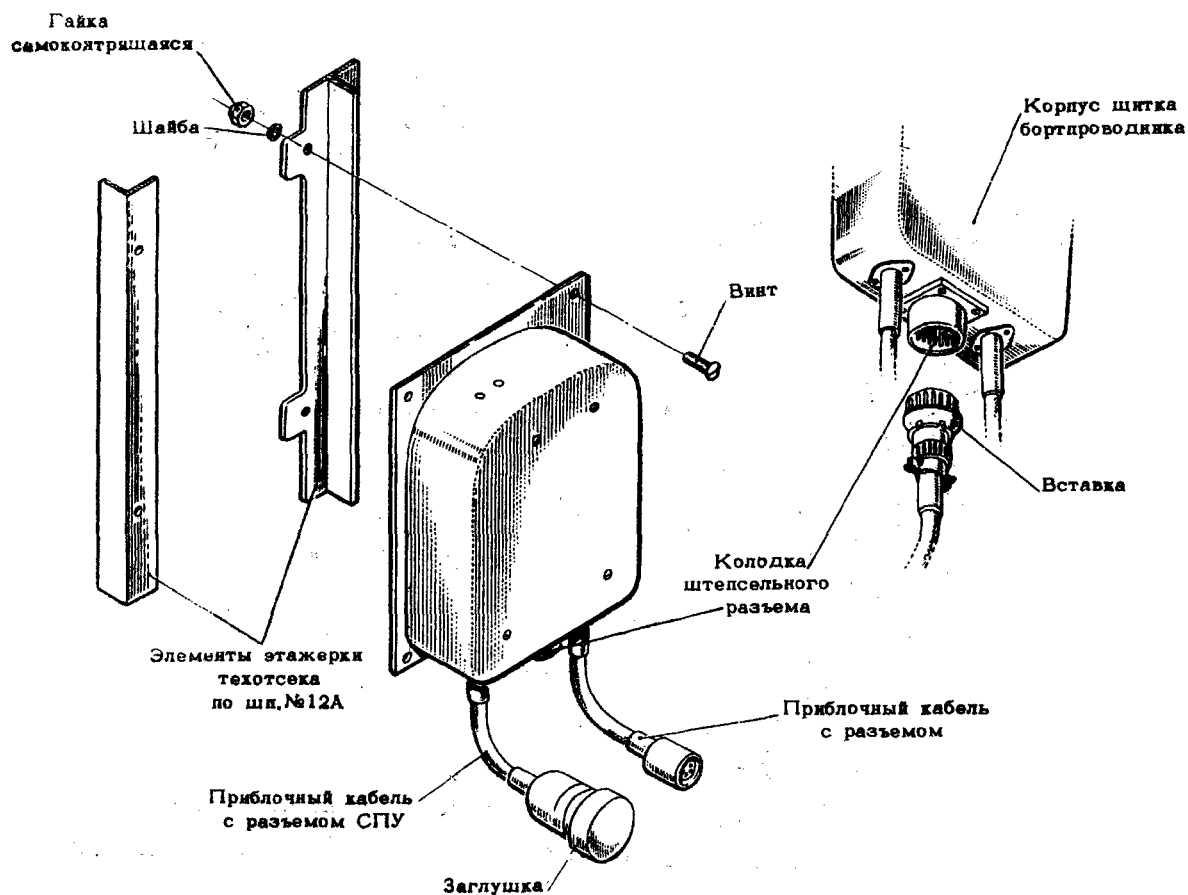
- (1) Расконтрите и отверните накладную гайку штепсельного разъема на корпусе щитка.
- (2) Отсоедините прибоочный кабель от конструкции этажерки и рассоедините разъем.
- (3) Отверните винты крепления щитка к элементам конструкции этажерки и снимите усилитель.

### Установка

Установку щитка бортипроводника производите в последовательности обратной снятию. После установки щитка проверьте наличие громкоговорящего оповещения с рабочего места командира экипажа и командира расчета.

Перед установкой нового щитка бортипроводника установите заглушку на шлемофонный разъем прибоочного кабеля.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ЩИТКА БОРТПРОВОДНИКА  
Фиг. 202

## Г. Снятие/Установка звуковой колонки

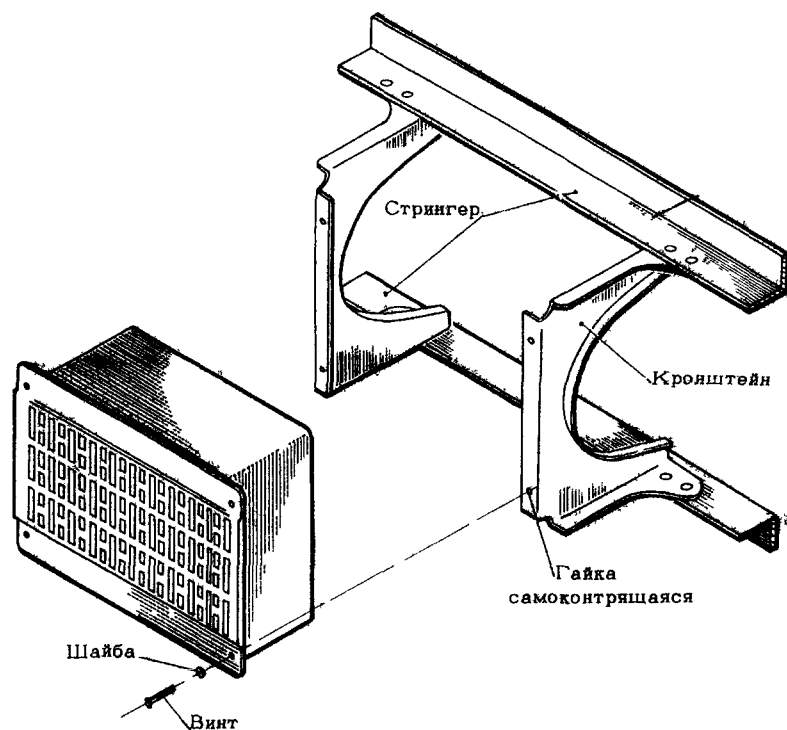
### Снятие

- (1) Отсоедините подводящие провода от колонки громкоговорителя.
- (2) Отверните винты крепления колонки к элементам конструкции и снимите громкоговоритель.

### Установка

Установку звуковой колонки производите в порядке, обратном снятию.  
После установки громкоговорителя проверьте его звучание.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ЗВУКОВОЙ КОЛОНКИ БГР-14

фиг. 203

## 3. Регулировка/Проверка работоспособности

**ВНИМАНИЕ:** 1. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ГРОМКОГОВОРЯЩЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ МИКРОФОН СГУ-15 (ДЭМП-1А) СЛЕДУЕТ РАСПОЛАГАТЬ ПОД УГЛОМ 20-30° К ЛИЦУ НА РАСТОЯНИИ 1-2 СМ ОТ УГЛА РТА ГОВОРЯЩЕГО.

2. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПРАВНОЙ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЕЙ У-15 НЕ ДОПУСКАТЬ НЕПРЕРЫВНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ НА ВРЕМЯ БОЛЕЕ 10 МИН.

ПОСЛЕ 10 МИН РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ПАУЗУ В ТЕЧЕНИЕ 10 МИН. ВО ВРЕМЯ ПАУЗЫ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТПУСКАТЬ КНОПКУ НА МИКРОФОНЕ (УСТАНОВИТЬ РУКОЯТКУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "СГУ ТЕХНИКА ПО АДО" В НИЖНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ).

(1) Выключите автоматы защиты "СГУ", "СПУ-1", "СПУ-2", выключатели "СГУ" и "СПУ".

(2) На абонентских аппаратах командира экипажа и расчета:

(а) Установите переключатель "Сеть 1-2" в положение "Сеть-1".

(б) Установите переключатель "СПУ-Радио" в положение "Радио".

(в) Установите регулятор громкости "СПУ" в положение максимальной громкости.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 5

- (3) Нажмите кнопку "СГУ" и выйдите на громкоговорящее оповещение. Убедитесь в наличии самопрослушивания и работе звуковых колонок.
- (4) Нажмите кнопку микрофона СГУ-15 и выйдите на громкоговорящее оповещение. Убедитесь в наличии самопрослушивания с номинальной громкостью и работе звуковых колонок.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Выход на громкоговорящее оповещение согласно п. (3), (4) необходимо выполнить с рабочего места командира экипажа и командира расчета.

2. При выходе на громкоговорящее оповещение с рабочего места командира расчета через микрофон СГУ-15 сигналы самопрослушивания в телефоны не подаются.

3. При появлении акустической связи микрофона СГУ командира расчета со звуковыми колонками БТР-14 необходимо уменьшить уровень сигнала от микрофона СГУ регулятором громкости СГУ, расположенным на верхнем кронштейне щитка командира группы (резистор Р812-20 выведен под шлиц).





№ 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 633

ОБОРУДОВАНИЕ РАДИОСВЯЗИ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Для двусторонней радиосвязи между самолетами и с наземными станциями на самолете установлена дублированная система КВ радиосвязи и система УКВ радиосвязи.

Система КВ радиосвязи состоит из двух идентичных радиостанций Ядро (КВ1 и КВ2), работающих на одну антенну.

Система УКВ радиосвязи состоит из двух автономных радиостанций "Баклан" УКВ1 и УКВ2.

Кроме стационарных средств радиосвязи, самолет укомплектован съемной аварийной радиостанцией Р-861 КВ диапазона и двумя радиостанциями Р-855А1 (Р-855УМ) УКВ диапазона 121,5 МГц или 243 МГц - с 073411328 (121,5 МГц - по 063408209).

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Кабельная сеть изделий "Баклан № 1, № 2" доработана таким образом, что она предусматривает замену изд. "Баклан № 1, № 2" на изд. "Ландыш-20 № 1, № 2" литера Г без доработки борта, при этом, производя замену указанных изделий, необходимо произвести подключения в соответствии с фотосхемой I 7602 7105 200 000, приложенной к объекту и пользоваться разделом 61-22-0.

2. На "76Т" выполнен монтаж схемы питания изд. "Ландыш-20". В связи с тем, что машина оборудована изд. "Баклан", то питание изд. "Ландыш-20" ОТКЛЮЧЕНО в :

- РУ21 - РУ7 от АЗФ1К-5 "УКВ1"
- РУ22 - РДЦ6 от АЗФ1К-5 "УКВ1"
- РУ23 - РУ1 от АЗР1К-10 "УКВ1"
- РУ24 - РДЦ1 от АЗР1К-10 "УКВ1".

При установке изд. "Ландыш-20" вместо "Баклан", вышеуказанные провода подключить. При повторной установке изд. "Баклан" - отключить и замаскировать.

15 января 1990

Серийно с 99994, с 11328 по 98974  
действует после выполнения бл.1900-БЭГ

61-20-0  
стр. I  
(т)

по 0043456695



*Зем*  
ВВЕСТИ В ДЕЙСТВИЕ  
НАЧАЛЬНИК УПЛГ ВС ФАС  
РОССИИ  
*Г.Н. Гипич*  
Г.Н.ГИПИЧ  
"25" 05 1999 Г.

*С.С.С.*  
24.05.99

УТВЕРЖДАЮ  
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР  
ОАО АК ИМ. С.В.ИЛЬЮШИНА  
*Р.П. Папковский*  
Р.П.ПАПКОВСКИЙ  
"20" 05 1999 Г.

СОГЛАСОВАНО  
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ГОСНИИ  
АЭРОНАВИГАЦИЯ  
*В.Я. Кушельман*  
В.Я.КУШЕЛЬМАН  
"21" 05 1999 Г.

*Л.С.С.*

ДОПОЛНЕНИЕ  
К ИНСТРУКЦИИ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
САМОЛЕТА ИЛ-76Т(ТД)

ДЛЯ САМОЛЕТА ИЛ-76Т(ТД), ОБОРУДОВАННОГО  
РАДИОСТАНЦИЯМИ «БАКЛАН-20Д»  
С СЕТКОЙ ЧАСТОТ 8,33/25 кГц

1999 г.



# **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛ-76**

## **Введение**

В связи с решением ИКАО о необходимости введения на самолетах радиостанций МВ диапазона с сеткой частот через 8,33 кГц на самолетах Ил-76Т(ТД) вместо радиостанций "Баклан-20" с сеткой частот 25 кГц устанавливаются радиостанции "Баклан-20Д" с сеткой частот 25 и 8,33 кГц.

В связи с изложенным необходимо в Инструкции по технической эксплуатации раздел 61-21-0 заменить новым "Система ультракоротковолновой (УКВ) радиосвязи", раздел 61-21-0А.



## СИСТЕМА УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВОЙ (УКВ) РАДИОСВЯЗИ ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. Общее

Система УКВ радиосвязи состоит из двух идентичных комплектов радиостанций "Баклан-20Д" (далее «Баклан») с сеткой частот 25 и 8,33 кГц.

Система обеспечивает:

беспоисковую, бесподстроечную двустороннюю телефонную симплексную радиосвязь в двух сетях или дуплексную связь в диапазоне 118-136,975 МГц;

автоматическую настройку на аварийный канал связи (частота 121,5 МГц) при включении на пульте дистанционного управления тумблера "АП";

управление радиостанцией УКВ-1 с рабочего места пилотов и радиостанцией УКВ-2 с рабочего места радиста;

готовность радиостанции к работе через 1 мин после включения;

цикличность работы радиостанции: 1 мин - передача, 4 мин. - прием.

Комплект системы УКВ радиосвязи состоит:

Наименование блока	Обозначение блока по полумонтажной схеме	
	УКВ-1	УКВ-2
Приемопередатчик с амортизационной рамой (с дополнительным УНЧ)	P251	P201
Пульт дистанционного управления	P252	P202
Антенна АШС-ГМ	P253	P203

Радиостанции питаются от аварийных шин бортовой сети постоянного тока 27 в через автоматы защиты "УКВ-1" на РУ23 и "УКВ-2" на РУ24.

Подсвет пульта управления радиостанции УКВ-1 регулируется рукояткой трансформатора "Приб доска 1 лин лев" на верхнем электрощитке пилотов и радиостанции УКВ-2 - трансформатором "Подсвет СПУ, КВ-1, КВ-2, УКВ" на панели радиста.

Для включения радиостанций на электрощитке пилотов установлены выключатели "Питание УКВ1 и УКВ2".

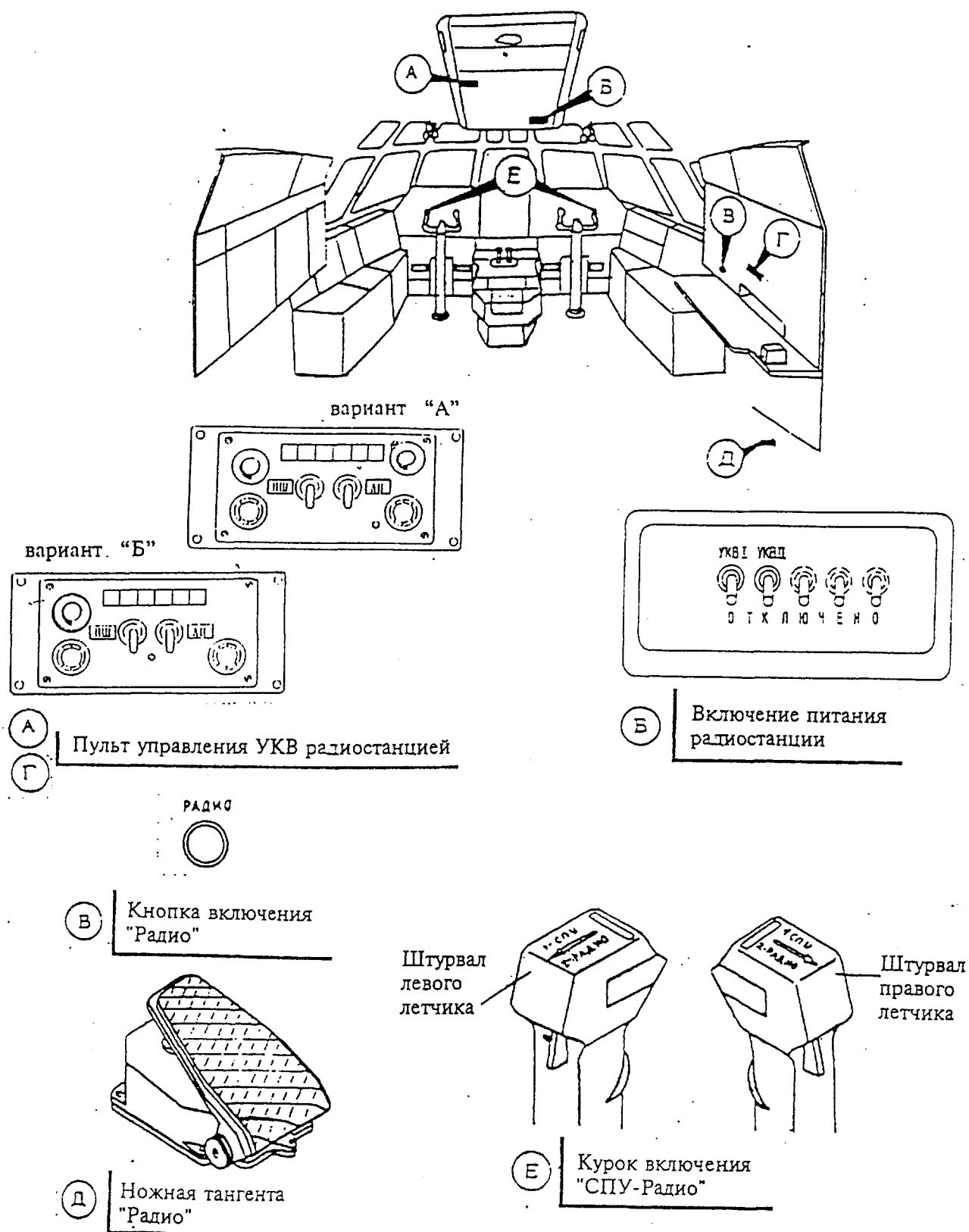
### 2. Описание (фиг.1)

Радиостанция "Баклан" конструктивно выполнена в виде трех отдельных устройств: приемопередатчика, пульта дистанционного управления, амортизационной рамы.

Радиостанция работает на самолетную УКВ антенну АШС-ГМ. Связь приемопередатчика с антенной выполнена коаксиальным кабелем РК50-7-11 с волновым сопротивлением 50 ом.







РАЗМЕЩЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ  
И ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ УКВ  
РАДИОСТАНЦИЯМИ В КАБИНЕ ЛЕТЧИКОВ  
фиг.1



Для формирования сетки рабочих частот в радиостанции применен цифровой метод частотного синтеза с фазовой автоподстройкой частоты по высокостабильному опорному генератору.

Данный метод обеспечивает бесперерывную и бесподстроечную связь в пределах диапазона частот.

## **А. Приемопередатчик (фиг.2)**

Приемопередатчик выполнен в виде отдельного легкоъемного блока, установленного на амортизационной раме.

Для обеспечения теплового режима работы приемопередатчика, корпус выполнен из алюминиевого сплава в виде развитого радиатора.

На корпусе размещены блоки: питания, модулятора, передатчика и соединительный жгут приемопередатчика.

Внутри корпуса в задней части на приливах, прикреплены разъемы 6Ш2, 6Ш5 типа РП-15, обеспечивающие сочленение со съемными блоками: приемником и синтезатором частот.

На передней панели корпуса расположены узлы крепления приемопередатчика к амортизационной раме, клемма "Земля" и потенциометры МОД (модуляция) и СП (самопрослушивание).

На задней крышке корпуса установлен плавающий разъем РПКМ5 для сочленения приемопередатчика с амортизационной рамой.

Амортизационная рама имеет основания. К ним прикреплены - спереди замки крепления приемопередатчика, шины заземления, снизу дополнительный усилитель низкой частоты, амортизаторы типа АПН, сзади установлена распределительная коробка.

На распределительной коробке установлены: спереди - подпружиненные ловители и разъем типа РПКМ для сочленения с приемопередатчиком.

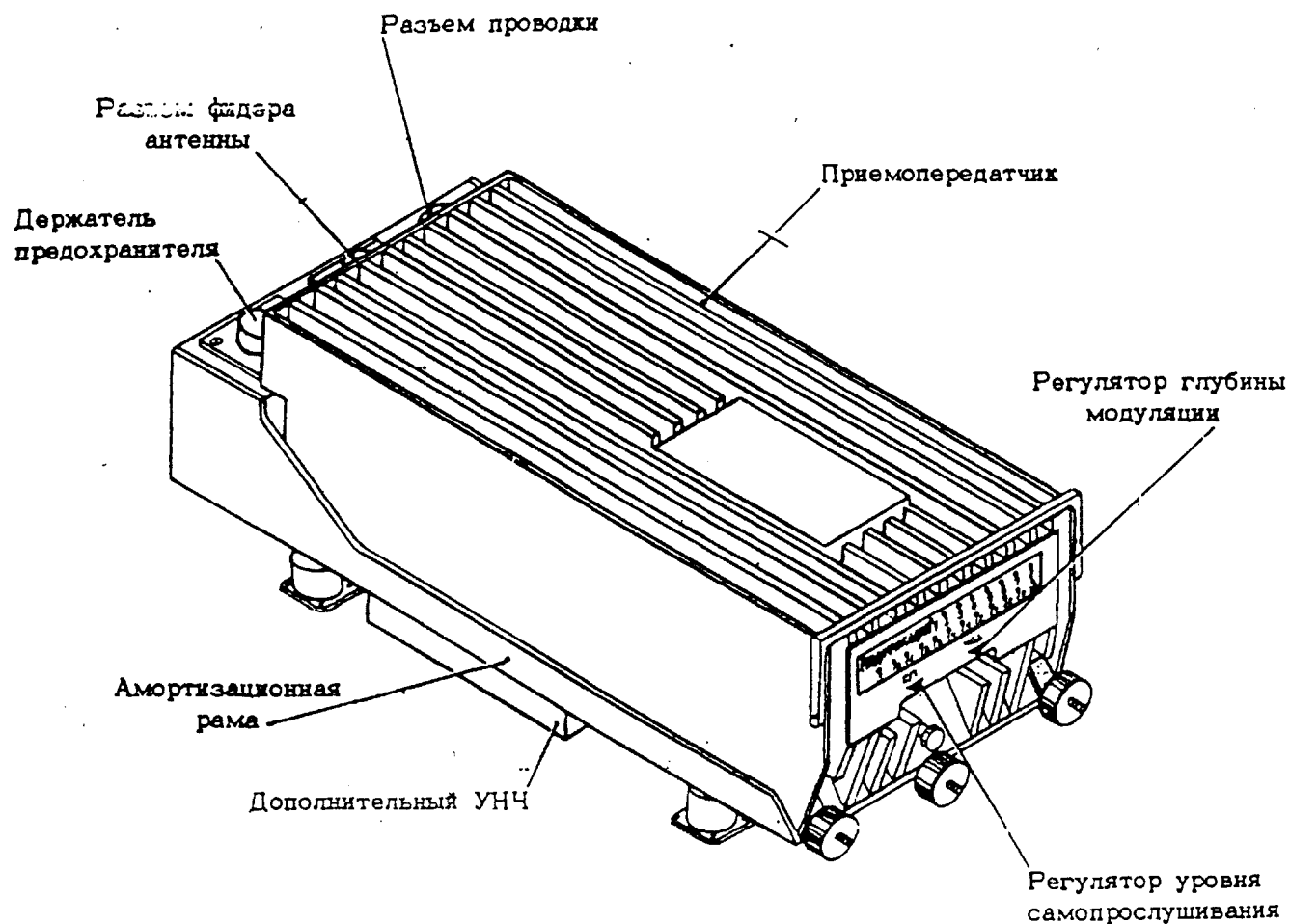
Сверху расположены: держатель плавкового предохранителя (10А) и разъемы типа 2РМДТ и СР-50 для соединения с бортовой кабельной сетью.

Приемопередатчики установлены: в техническом отсеке радиооборудования на этажерке УКВ-2(поз.Р201) у шпангоута № 12А и - УКВ-1 (поз.Р251) у шпангоута № 13.

## **Б. Пульт дистанционного управления (ПДУ)**

Пульт предназначен для дистанционного управления приемопередатчиком радиостанции, установленной в отсеке самолета, непосредственно из кабины пилотов и выполняется в двух вариантах - вариант «А» и вариант «Б» (см.фиг.1).





ВНЕШНИЙ ВИД ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА "БАКЛАН"

фиг. 2



На лицевой панели пульта расположены:

две нижние ручки набора частоты.

Левой ручкой производится набор десятков и единиц МГц с шагом 1 МГц, правой ручкой - набор десятых, сотых и тысячных долей МГц с шагом 0,005 МГц;

электронный шестirazрядный индикатор для отображения канала настройки;

выключатель "ПШ" для управления схемой подавления шумов. В верхнем положении рукоятки выключателя "ПШ" - подавитель включен, в нижнем положении рукоятки - подавитель выключен;

выключатель "АП" для включения прослушивания аварийного канала на частоте 121,5 МГц;

две верхние ручки регулировки громкости самопрослушивания и яркости свечения индикатора;

левая ручка регулировки громкости;

правая ручка регулировки яркости свечения индикатора (в варианте «Б» выведена под шлиц в центре пульта);

светодиод (внизу справа от выключателя «АП»), индицирующий включение частоты аварийного приема (в варианте «Б» отсутствует);

фоторезистор (справа сверху) для автоматической регулировки яркости индикатора в небольших пределах (в варианте «Б» отсутствует).

Панель пульта дистанционного управления подсвечивается белым светом от ламп накаливания напряжением 27 В.

Пульт управления радиостанцией УКВ-1 установлен на верхнем электропитке пилотов, радиостанции УКВ-2 на панели радиста.

## **В. Антенна АШС-ГМ (фиг.3)**

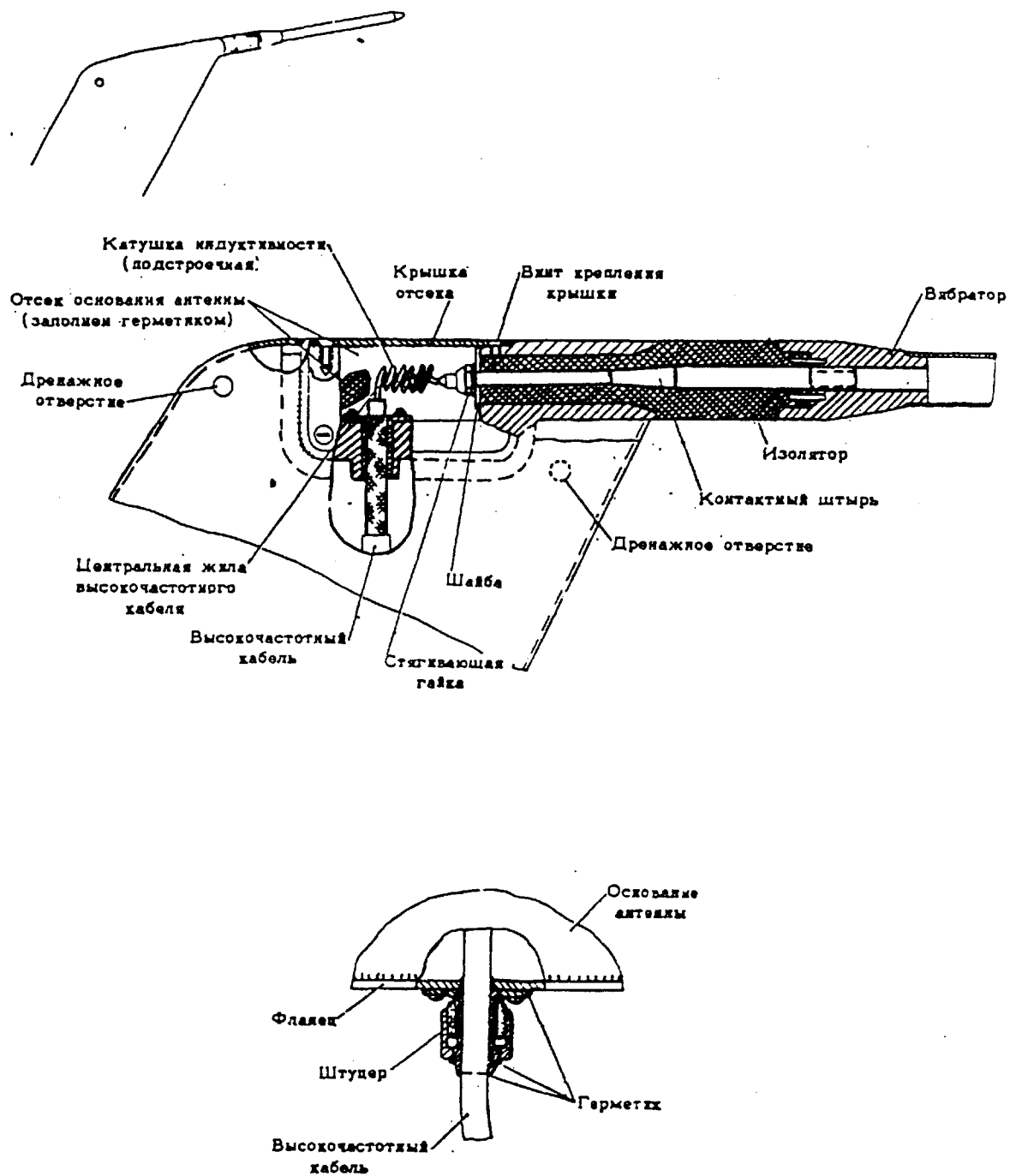
Антенна АШС-ГМ является укороченным четвертьволновым вибратором длиной 400 мм с удлинительной (подстроечной) катушкой индуктивности. Вибратор смонтирован на дюралюминиевом основании обтекаемой формы. Высота антенны от поверхности фюзеляжа самолета 380 мм.

Для обеспечения требуемого сопротивления изоляции антенны между вибратором и основанием установлен фторопластовый изолятор. С одной стороны изолятор запрессован в основание и закреплен винтом крепления крышки отсека. С противоположного конца в изолятор встроен вибратор и стянут с ним стальным контактным штырем с помощью гайки.

Для обеспечения хорошей проводимости тока высокой частоты поверхность стального контактного штыря посеребрена.







АНТЕННА АШС-ГМ

фиг. 3



Подстроечная катушка индуктивности состоит из пяти витков двухмиллиметровой медной посеребренной проволоки. Одним концом катушка вставлена в отверстие на торце стального штыря и пропаяна оловом, а другим соединена с центральной жилой коаксиального антенного кабеля с помощью проволочного банджа и также пропаяна оловом.

Катушка индуктивности размещена в отсеке основания антенны, который заполняется герметиком (без подслоя). Отсек катушки закрывается специальной крышкой, герметизируется герметиком ВГО-1 по плоскости соприкосновения с основанием и крепится восемью винтами.

Высокочастотный кабель РК50-7-15 от катушки индуктивности проложен внутри основания и выведен через штуцер фланца. На конце кабеля установлен высокочастотный разъем СР50-164П.

Для герметизации и сохранения электрического контакта между фланцем антенны и фюзеляжем предусмотрена установка с - образной фасонной прокладки из фольги А5 толщиной 0,2 мм, в зев которой предварительно устанавливается уплотнительная лента У20А.

В основании антенны имеется два дренажных отверстия диаметром 5 мм.

Вся поверхность антенны, за исключением изолятора, окрашена эмалью ХВ-16 серо-голубого цвета.

Антенна радиостанции УКВ-1 установлена в нижней части фюзеляжа между шпангоутами № 19-20 по оси симметрии самолета. Антенна из комплекта УКВ-2 размещена на фюзеляже между шпангоутами № 14 и 15 на расстоянии 65 мм справа от оси симметрии.

### 3. Работа

После включения питания и прогрева в течении 1 минуты радиостанция работает в режиме приема на установленной частоте и готова к ведению передачи.

Для прослушивания приемника радиостанции необходимо включить питание СПУ, установить переключатели и регуляторы на абонентском аппарату СПУ в соответствующие положения (см. 61-11-0). Выход радиостанции на передачу осуществляется нажатием курка (кнопки) "Радио" при одновременной модуляции передатчика голосом, применяя ларингофон или микрофон авиагарнитур.

Для прослушивания аварийного канала необходимо включить тумблер "АП" на ПДУ и выключить его для работы на других каналах связи.



## УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВАЯ РАДИОСТАНЦИЯ БАКЛАН ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
1. Отсутствует радиосвязь со всех рабочих мест по радиостанции УКВ-1 (УКВ-2)	<p>А. Неисправен приемопередатчик</p> <p>Б. Обрыв цепи пуска и ларингофона из-за нарушения пайки проводов, ослабления клемм в колодке 1РДЦ (1РУ) или плохой затяжки штепсельных разъемов</p>	<p>Если связь отсутствует, предохранитель в блоке исправен или параметры станции не соответствуют ТУ</p> <p>Если двухсторонняя связь имеется, параметры блока соответствуют ТУ, прозвоните цепи ларингофона и пуска от приемопередатчика до технологического разъема П БРТ</p>	<p>Замените блок приемопередатчика</p> <p>Дотяните гаки штепсельных разъемов и клеммной колодки, устраните нарушения пайки</p>
2. Нет приема на одном рабочем месте члена экипажа по радиостанции УКВ-1 (УКВ-2)	Нарушение цепи выхода приемника в абонентском аппарате или прибоочных кабелях	Прозвоните цепь выхода УК-1 (УК-2) в абонентском аппарате	Замените абонентский аппарат или восстановите цепь выхода УК-1 (УК-2)
3. Нет приема на рабочих местах членов экипажа	А. Неисправен приемник радиостанции	Если приема нет или параметры его не соответствуют ТУ	Замените блок приемопередатчика



Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
	Б. Обрыв цепи прослушивания из-за нарушения пайки проводов, ослабления клемм 3 или 4 в колодке 1РДЦ (1РУ), плохой дотяжки штепсельных разъемов и отказа блока делителей	<p>Если прием имеется и параметры приемника соответствуют ТУ:</p> <p>(1) Проверьте наличие выходного сигнала на клеммах 3 и 4 клеммной колодки 1РДЦ (1РУ) и на клемме 6(1) блока делителей БД-1 (регулятор громкости на пультах управления установите на максимум громкости)</p> <p>(2) При отсутствии сигнала на клеммах 3 и 4 колодки 1РДЦ (1РУ) последовательно прозвоните провода до блока приемопередатчика (см.фид.сх. 1.7602.7103.210000)</p>	<p>Замените блок делителей БД-1, если на клемме 6(1) блока сигнал отсутствует, а на клемме 3 колодки и контакте 2(4) разъема БД-1 напряжение имеется</p> <p>Устраните обрыв в кабелях или нарушение пайки в ШР</p>





## **СИСТЕМА УКВ РАДИОСВЯЗИ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

### **1. Осмотр/Проверка**

#### **А. Осмотр блоков станции**

Проверьте состояние и крепление блоков, соединительных кабелей, разъемов, лент металлизации в соответствии с требованиями разд.61-00 "Техническая эксплуатация".

#### **Б. Осмотр антенны АШС-ГМ**

- (1) Проверьте внешнее состояние лакокрасочного покрытия и крепление антенны к фюзеляжу (от руки).
- (2) Убедитесь в чистоте фторопластового изолятора и герметизации стыка фланца антенны с фюзеляжем.
- (3) Убедитесь в том, что дренажные отверстия открыты.
- (4) Проверьте наличие герметизации стыка фланца антенны с обшивкой по периметру отверстия под штуцер антенны в фюзеляже и деталей штуцера на фланце антенны.

### **2. Демонтаж/Монтаж**

#### **А. Общие указания**

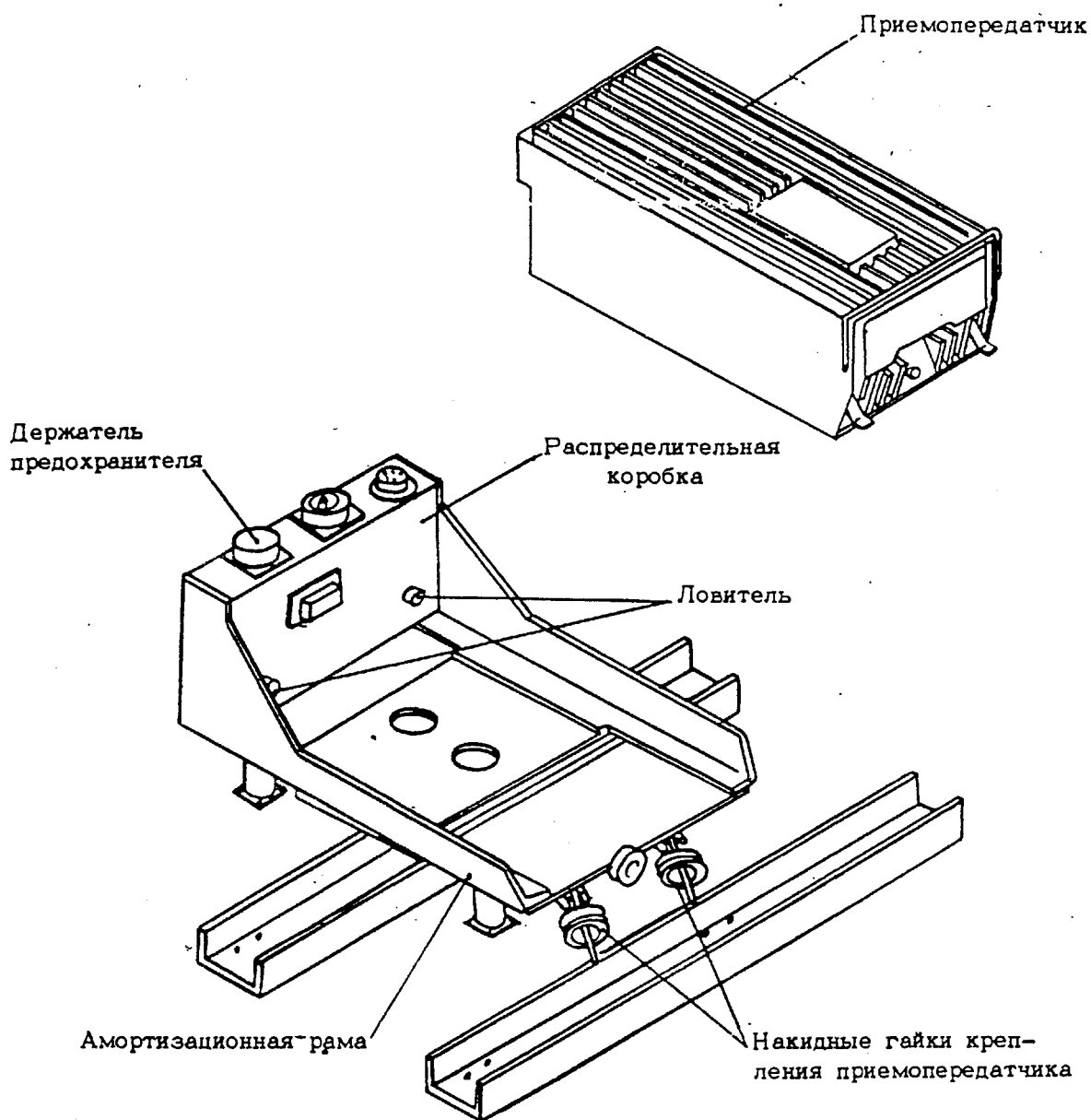
Перед выполнение демонтажа/монтажа блоков радиостанции выключите автоматы защиты УКВ-1 (УКВ-2) на РУ23 (РУ24) и выключатель "Питание УКВ-1 (УКВ-2)" на верхнем электрощитке летчиков.

#### **Б. Снятие/Установка приемопередатчика (фиг.201)**

##### Снятие

- (1) Отсоедините перемычку металлизации из-под клеммы на блоке приемопередатчика.
- (2) Расконтрите, отверните и снимите со скоб накладные гайки крепления приемопередатчика. Движением на себя по направляющим угольникам снимите приемопередатчик с амортизационной рамы.
- (3) Отверните два винта крепления дополнительного УНЧ и снимите его.





УСТАНОВКА ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА  
фиг. 201



- (4) Расконтрите и отсоедините штепсельные разъемы от коммутационной коробки амортизационной рамы.
- (5) Отверните четыре винта, крепящие основание рамы к амортизаторам и снимите раму.
- (6) Отверните винты крепления амортизаторов к элементам конструкции и снимите амортизационную раму и перемычку металлизации с этажерки.

## **Установка**

Установку приемопередатчика выполняйте в последовательности, обратной снятию. Перемычку металлизации ставьте под винт крепления амортизатора. После установки приемопередатчика проверьте работоспособность радиостанции см. 3 “Регулировка/Проверка работоспособности”, п.А-Б.

## **В. Снятие/Установка пульта управления (фиг.202)**

### **Снятие**

- (1) Выверните винты крепления первого щитка верхнего пульта летчиков (панели радиста) и, придерживая рукой, осторожно опустите его на себя.
- (2) Выверните винты крепления пульта к панели и снимите пульт.
- (3) Отверните два винта, крепящие разъем кабеля к корпусу пульта и отсоедините кабель.

### **Установка**

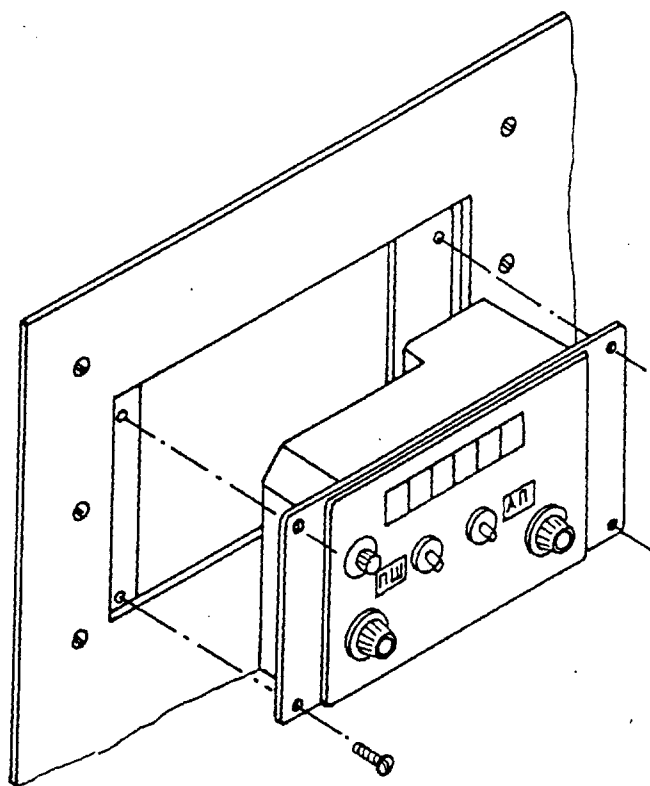
Установку пульта выполняйте в последовательности, обратной снятию.

## **Г. Снятие/Установка антенны АШС-ГМ (фиг.203)**

### **Снятие**

- (1) Отверните накидную гайку высокочастотного разъема антенны и рассоедините разъем.
- (2) Выверните винты крепления фланца антенны к фюзеляжу и снимите антенну вместе с уплотнительной лентой и прокладкой.





УСТАНОВКА ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

фиг. 202





## Установка

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ АНТЕННЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО:**

НАКИДНАЯ ГАЙКА ШТУЦЕРА НА ФЛАНЦЕ АНТЕННЫ ЗАТЯНУТА;

НА ВСЕ ЗАЗОРЫ ПО ПЕРИМЕТРУ ОСНОВАНИЯ ШТУЦЕРА, ПО РЕЗЬБЕ И ОТВЕРСТИЮ НАКИДНОЙ ГАЙКИ ШТУЦЕРА, А ТАКЖЕ В МЕСТЕ ВЫХОДА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО КАБЕЛЯ ИЗ ВТУЛКИ ШТУЦЕРА НАНЕСЕН ГЕРМЕТИК ВГО-1;

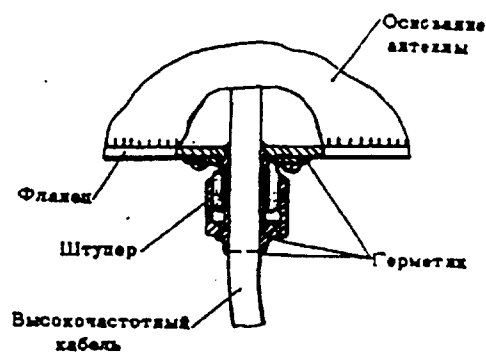
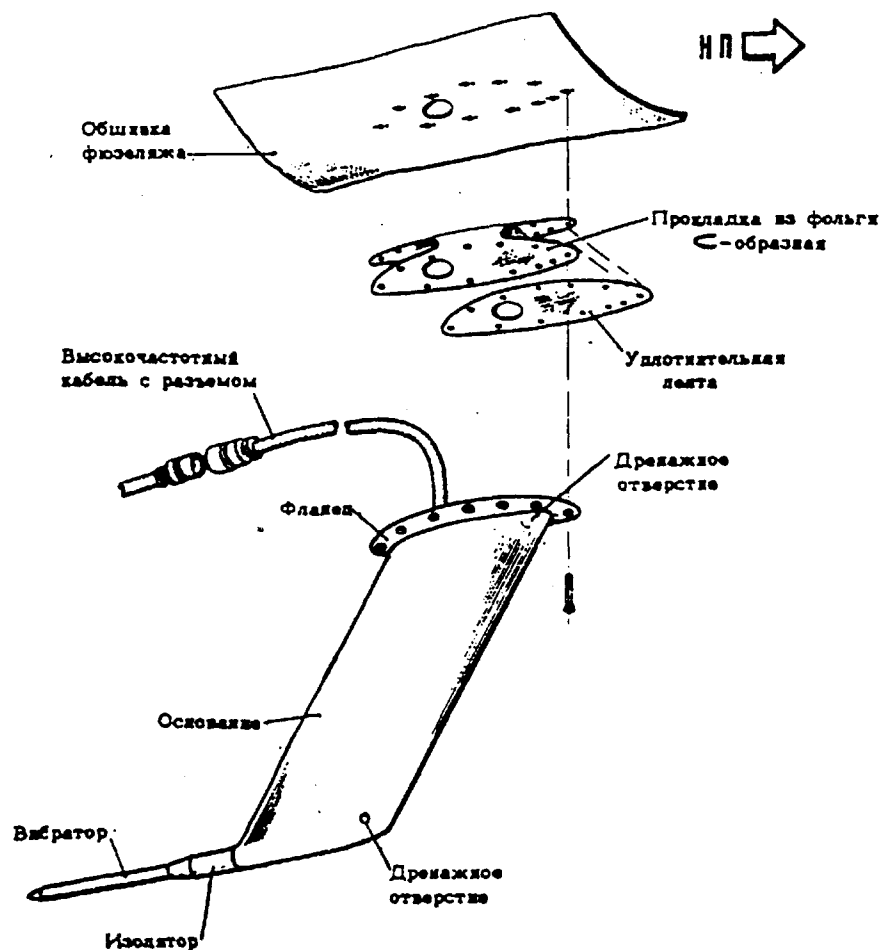
ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ОСНОВАНИЯ АНТЕННЫ И ВИБРАТОРА НЕ ИМЕЕТ ПОВРЕЖДЕНИЙ;

ДРЕНАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ОТКРЫТЫ;

ИЗОЛЯТОР ЧИСТЫЙ.

- (1) Зачистите обшивку фюзеляжа по всей площадке, контактирующей с фланцем антенны.
- (2) Очистите и промойте внешние (контактирующие) поверхности прокладки и фланца антенны от масел и других загрязнений.
- (3) Вложите в зев прокладки уплотнительную ленту.
- (4) Совместите прокладку с фланцем антенны, наметьте места отверстий на фольге прокладки для винтов крепления и аккуратно проколите отверстия шилом диаметром 5 мм.
- (5) Вставьте крепежные винты в отверстия на фланце и прокладке, срежьте заусенцы от прокладки вокруг крепежных винтов.
- (6) Закрепите антенну к фюзеляжу, винты крепления устанавливайте на грунте КФ-030.
- (7) Соедините высокочастотный штепсельный разъем антенны с антенным кабелем от блока приемопередатчика.
- (8) Нанесите герметик УЗОМЭС-5 по периметру фланца антенны и заполните герметиком ВГО-1 отверстие в обшивке фюзеляжа, вырезанное для прокладки антенного кабеля.
- (9) Замерьте переходное сопротивление между антенной и обшивкой фюзеляжа, которое не должно превышать 200 мком.





УСТАНОВКА АНТЕННЫ АШС-ГМ

фиг.203



- (10) Проверьте работоспособность радиостанции, см.3  
«Регулировка/Проверка работоспособности», п.А.

### **3. Регулировка/Проверка работоспособности**

#### **А. Проверка работоспособности приемного тракта**

- (1) Включите выключатель «Питание УКВ-1» («УКВ-2») на щитке летчиков и «СПУ» на панели радиста.
- (2) На пульте управления радиостанцией УКВ-1 (УКВ-2):
  - (а) Установите регулятор громкости в положение максимальной громкости (поверните по часовой стрелке до упора).
  - (б) Выключите подавитель шумов.
- (3) На абонентском аппарате командира экипажа:
  - (а) Установите регулятор громкости «РАД» в положение максимальной громкости.
  - (б) Установите переключатель «СПУ\_РАД» в положение «РАД».
  - (в) Установите переключатель радиосвязей «РАД» в положение УК1» («УК2»).
- (4) Убедитесь в том, что включено питание СПУ и авиагарнитура подсоединена к разъему.
- (5) Прослушайте шумы приемника.
- (6) Работая рукояткой выключателя шумов «ПШ» на пульте управления радиостанцией, убедитесь, что шумы пропадают при включении подавителя.
- (7) Включите подавитель шумов на пульте управления.
- (8) При наличии сигналов приема от других радиостанций проверьте работу регулятора громкости на пульте управления радиостанции. Для этого поверните ручку регулятора против часовой стрелки до упора и обратно. Громкость принимаемых сигналов должна плавно убывать и возрастать без появления треска и пропадания сигнала.
- (9) Включите тумблер «АП». Прослушайте шумы на аварийном канале.

#### **Б. Проверка работоспособности передающего тракта**

- (1) Проверьте соответствие положения элементов управления радиостанции положениям, указанным в п.А (1)-3.



## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИП-76**

- (2) Ручками установки частоты на пульте управления наберите частотный канал, на котором проводится проверка связи согласно таблице.

Частота	Сетка	Отображение на индикаторе, соответствующее набираемой частоте
118.0000	25...	118.000
118.0000	8.33	118.005
118.0083	8.33	118.010
118.0166	8.33	118.015
118.0250	25...	118.020
118.0250	8.33	118.030
118.033	8.33	118.035
118.0416	8.33	118.040
118.0500	25...	118.050
118.0500	8.33	118.055
118.0583	8.33	118.060
118.0666	8.33	118.065
118.0750	25...	118.070
118.0750	8.33	118.080
118.0833	8.33	118.085
118.0916	8.33	118.090
118.1000	25	118.100
118.1000	8.33	118.105

и так далее по диапазону частот

- (3) Нажмите на курок “СПУ-Радио” штурвала командира экипажа до отказа и, произнося установленный текст запроса, выйдите на внешнюю связь.

Убедитесь в наличии самопрослушивания передачи, работе регулятора громкости на пульте управления, если он не проверялся согласно п.А (7).

- (4) Отпустите курок и прослушайте ответ корреспондента (оценку качества работы передатчика).
- (5) По окончании проверки установите элементы управления радиостанцией на пультах управления и абонентском аппарате СПУ в исходные положения.

### **В. Проверка радиостанции по прибору КСР-5 или КСР-5М**

- (1) Подсоедините прибор КСР-5 к приемопередатчику радиостанции УКВ-1 (УКВ-2) согласно схеме фиг.204 или КСР-5М согласно схеме фиг.206.





- (2) Установите элементы управления на пульте радиостанции и аппарате абонента АА-1 в соответствии с п.А (1)-(3).
- (3) Нажмите курок (кнопку) "Радио" для перевода радиостанции УКВ-1 (УКВ-2) на передачу и замерьте ток в эквиваленте антенны (см.инструкцию прибора КСР-5) или мощность в эквиваленте антенны (см.инструкцию прибора КСР-5М).
- (4) Установите модулирующее напряжение на блоке ИТОМ прибора КСР-5 или на блоке ИММ прибора КСР-5М величиной 0,25в и замерьте коэффициент модуляции передатчика, который должен быть не менее 85%. Убедитесь в наличии самопрослушивания сигнала в телефонах, подключенных к другому абонентскому аппарату СПУ.
- (5) Подсоедините прибор КСР-5 к приемопередатчику и головные телефоны к колодке 1РДЦ (1РУ) согласно схеме фиг.205, прибор КСР-5М подсоедините согласно схеме фиг.207.

Убедитесь, что регулятор громкости на пульте радиостанции находится в положении максимальной громкости.

- (6) Установите на блоке СГ напряжение сигнала на входе приемника 2,5 мкв и глубину его модуляции 30% (см.Инструкцию КСР-5, КСР-5М).
- (7) Настройте СГ на частоту настройки приемника радиостанции по сигналу в телефонах.
- (8) Выключите модуляцию несущей СГ и подстройте сигнал-генератор по минимуму шумов в телефонах. Замерьте напряжение шумов (Иш). Если Иш более 5 вольт уменьшите его регулятором громкости на пульте радиостанции до 5в.
- (9) Включите модуляцию сигнал-генератора (30%) и вновь замерьте напряжение сигнала (Ис), которое должно быть не менее 15в, а отношение  $\frac{Ис}{Иш} \geq 3$ .
- (10) После выполнения замеров выключите питание, отсоедините прибор КСР-5, подключите антенный фидер и проверьте работоспособность радиостанции см.п.А-Б.



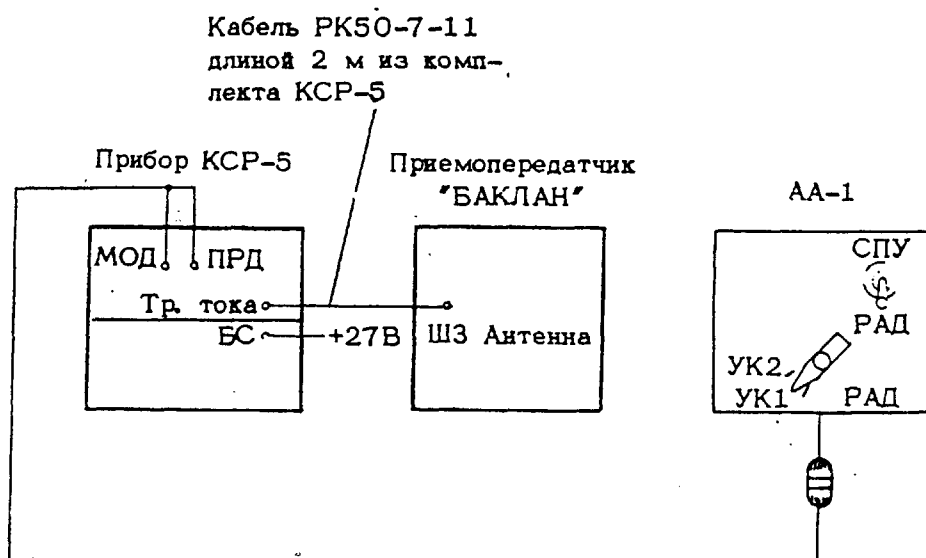


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТОКА В ЭКВИВАLENTE АНТЕННЫ  
И ГЛУБИНЫ МОДУЛЯЦИИ

фиг. 204

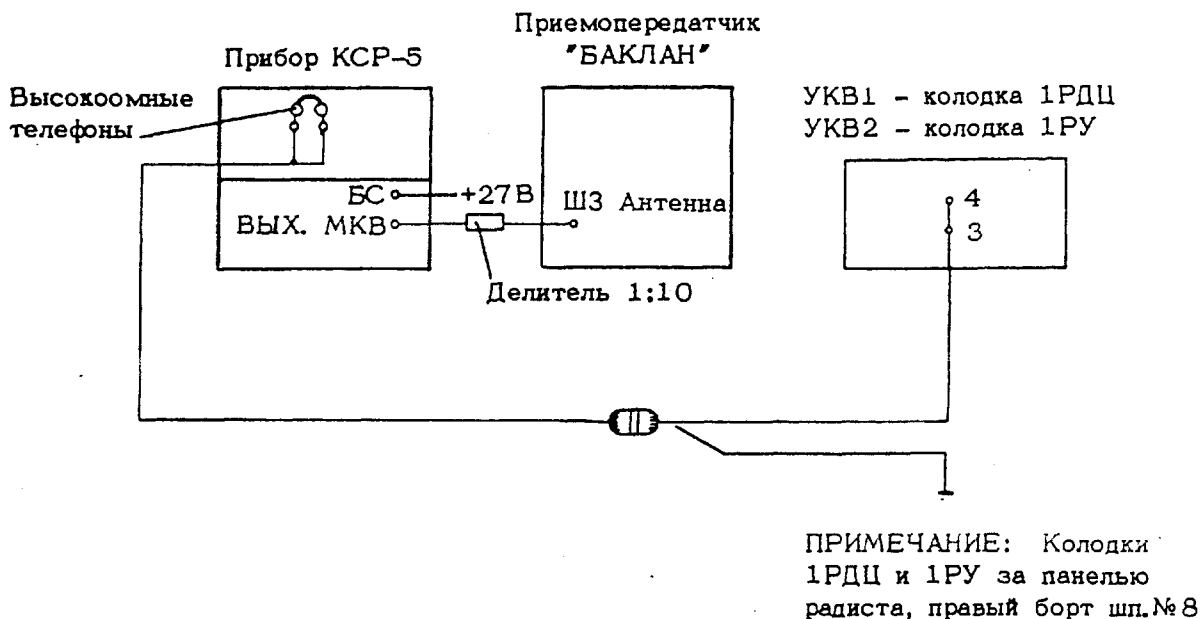


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ЗАМЕРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИЕМНИКА

фиг. 205



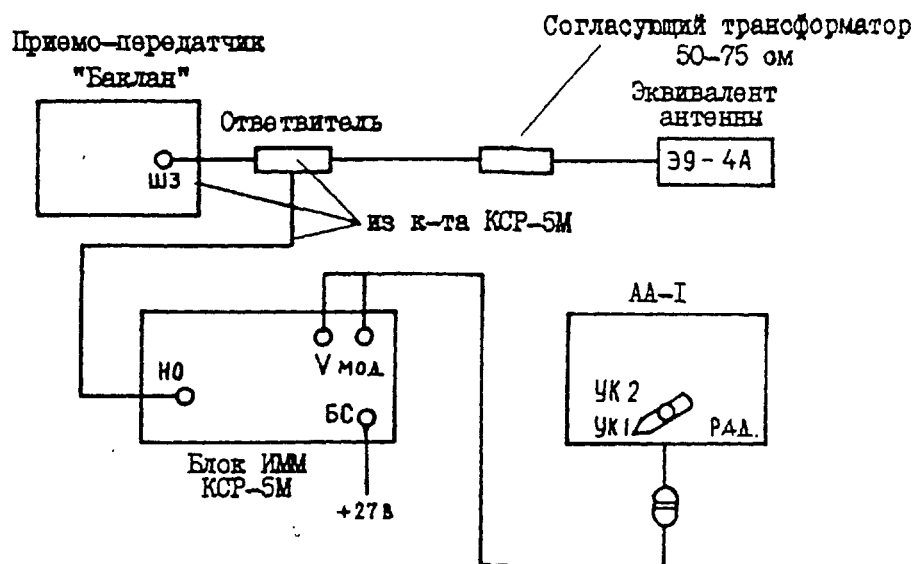


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ МОЩНОСТИ В ЭКВИВАLENTE АНТЕННЫ И ГЛУБИНЫ МОДУЛЯЦИИ  
фиг. 206

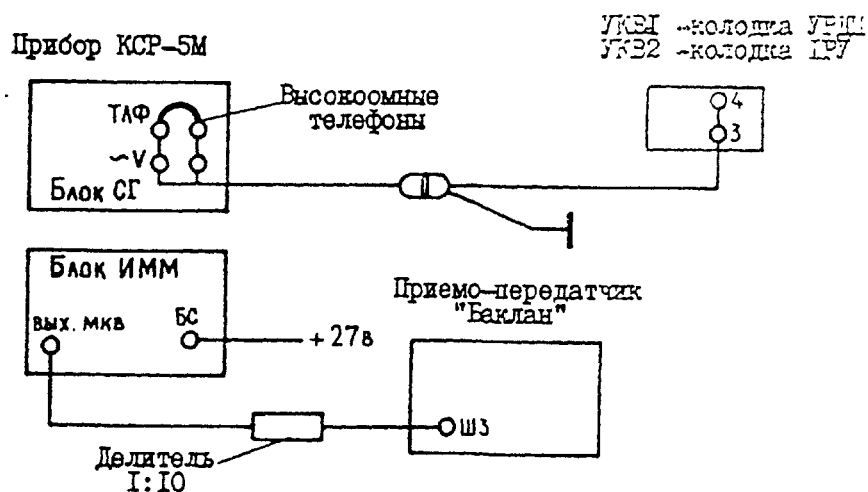


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ЗАМЕРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИЕМНИКА  
фиг. 207



## СИСТЕМА УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВОЙ (УКВ) РАДИОСВЯЗИ

### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общее

Система УКВ радиосвязи состоит из двух идентичных комплектов радиостанций "Баклан" УКВ-1 и УКВ-2.

Система обеспечивает:

беспоисковую, бесподстроечную двустороннюю телефонную симплексную радиосвязь в двух сетях или дуплексную связь;

управление радиостанцией УКВ-1 с рабочего места пилотов и радиостанцией УКВ-2 с рабочего места радиста.

Комплект системы УКВ радиосвязи состоит:

Наименование блока	Обозначение блока по полумонтажной схеме	
	УКВ-1	УКВ-2
Приемопередатчик с амортизационной рамой (с дополнительным УНЧ)	P251	P201
Пульт управления	P252	P202
Антенна АПС-ГМ	P253	P203

Радиостанции питаются от аварийных шин бортовой сети постоянного тока 27в через автоматы защиты "УКВ-1" на РУ23 и УКВ-2 на РУ24.

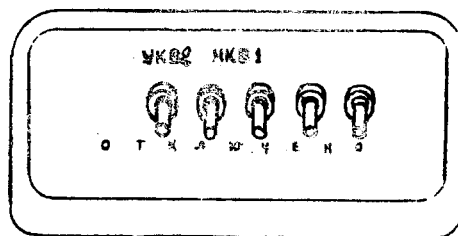
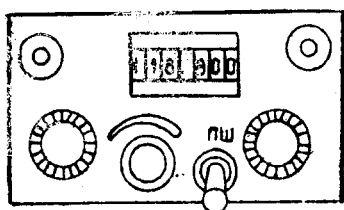
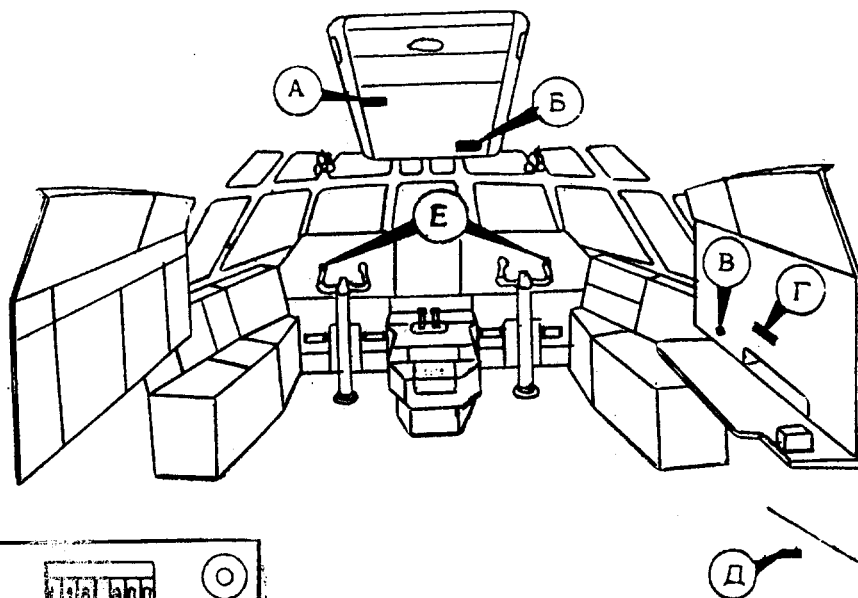
Подсвет пульта управления радиостанции УКВ-1 регулируется ручкой трансформатора "Приб. доска I лев" на верхнем электропитке пилотов и радиостанции УКВ-2 - трансформатором "Подсвет СПУ, KB-1, KB-2, УКВ, СМ" на панели радиста.

Для включения радиостанций на электропитке пилотов установлены выключатели "Питание УКВ1 и УКВ2".





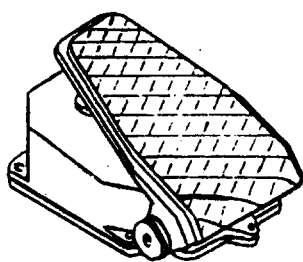
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



А Пульт управления УКВ радиостанцией  
(показания УКВ1, УКВ2 — аналогичны)

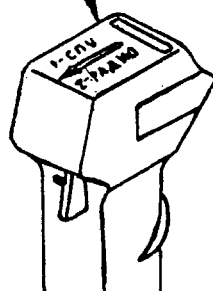
Б Включение питания  
радиостанции

В Кнопка включения  
"Радио"

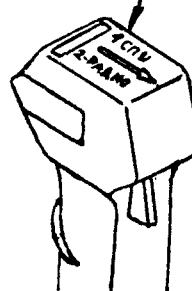


Д Ножная тангента  
"Радио"

Штурвал  
левого  
летчика



Штурвал  
правого  
летчика



Е Курок включения  
"СПУ-Радио"

РАЗМЕЩЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ УКВ  
РАДИОСТАНЦИЯМИ В КАБИНЕТЕ ЛЕТЧИКОВ

фиг.1



## 2. Описание (фиг. I)

Радиостанция "Баклан" конструктивно выполнена в виде трех отдельных устройств: приемопередатчика, пульта дистанционного управления, амортизационной рамы.

Радиостанция работает на самолетную УКВ антенну АШС-ГМ. Связь приемопередатчика с антенной выполнена коаксиальным кабелем РК50-7-II с волновым сопротивлением 50 ом.

Для формирования сетки рабочих частот в радиостанции применен цифровой метод частотного синтеза с фазовой автоподстройкой частоты по высокостабильному опорному генератору.

Данный метод обеспечивает бесперерывную и бесподстроечную связь в пределах диапазона частот.

### А. Приемопередатчик (фиг. 2)

Приемопередатчик выполнен в виде отдельного легкоъемного блока, установленного на амортизационной раме.

Для обеспечения теплового режима работы приемопередатчика, корпус выполнен из алюминиевого сплава в виде развитого радиатора.

На корпусе размещены блоки: питания, модулятора, передатчика и соединительный жгут приемопередатчика.

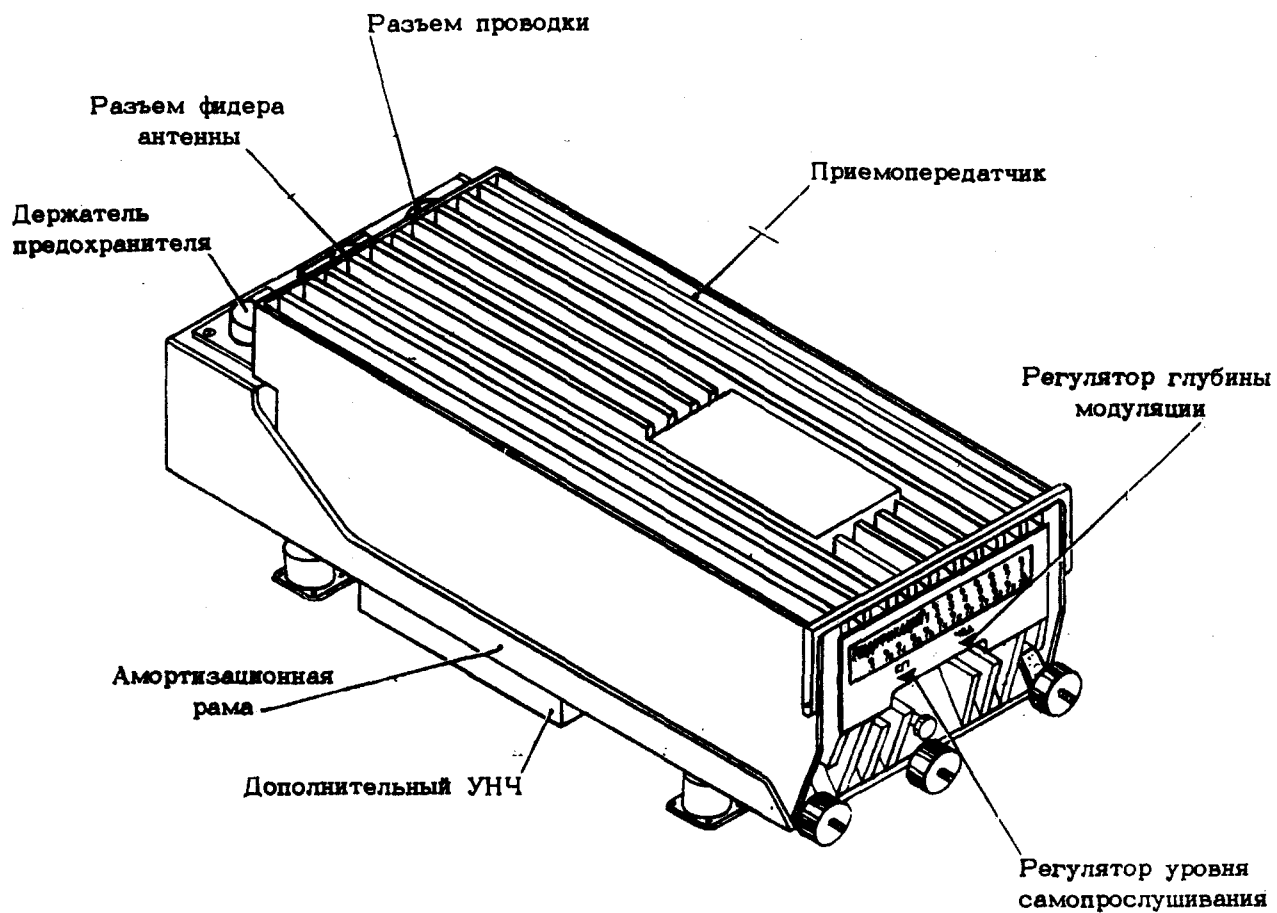
Внутри корпуса в задней части на приливах, прикреплены разъемы 6Ш2, 6Ш5 типа РП-15, обеспечивающие сочленение со съемными блоками: приемником и синтезатором частот.

На передней панели корпуса расположены узлы крепления приемопередатчика к амортизационной раме клемма "Земля" и потенциометры МОД (модуляция) и СП (самопрослушивание).

На задней крышке корпуса установлен плавающий разъем РПКМ5 для сочленения приемопередатчика с амортизационной рамой.

Амортизационная рама имеет основания. К ним прикреплены - спереди замки крепления приемопередатчика, шины заземления,





ВНЕШНИЙ ВИД ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА "БАКЛАН"

фиг. 2



снизу дополнительный усилитель низкой частоты, амортизаторы типа АПН, сзади установлена распределительная коробка.

На распределительной коробке установлены: спереди - подпружиненные ловители и разъем типа РПКМ для сочленения с приемопередатчиком.

Сверху расположены: держатель плавкого предохранителя (10А) и разъемы типа 2РМДТ и СР-50 для соединения с бортовой кабельной сетью.

Приемопередатчики установлены: в техническом отсеке радиооборудования на этажерке УКВ-2 (поз.Р201) у шпангоута № 12А и - УКВ-1 (поз.Р251) у шпангоута № 13.

#### Б. Пульт управления

Пульт управления является блоком дистанционного управления радиостанции.

Пульт собран в литом корпусе из алюминиевого сплава. К корпусу прикреплены: механизм набора частоты, шкальное устройство и кодовые переключатели, арматура подсвета и выходной разъем пульта.

Спереди пульт закрыт светопроводом, сзади защитно-декоративным кожухом.

На передней панели пульта расположены: выключатель "ПШ" для включения и выключения подавителя шумов; две ручки установки частоты, обеспечивающие выбор частоты настройки радиостанции с дискретностью 25 кГц по отсчетному устройству и регулятор громкости.

Левая ручка связана с переключателем частоты через 1МГц и 10МГц, правая - с переключателем частоты 100 кГц и 25 кГц.

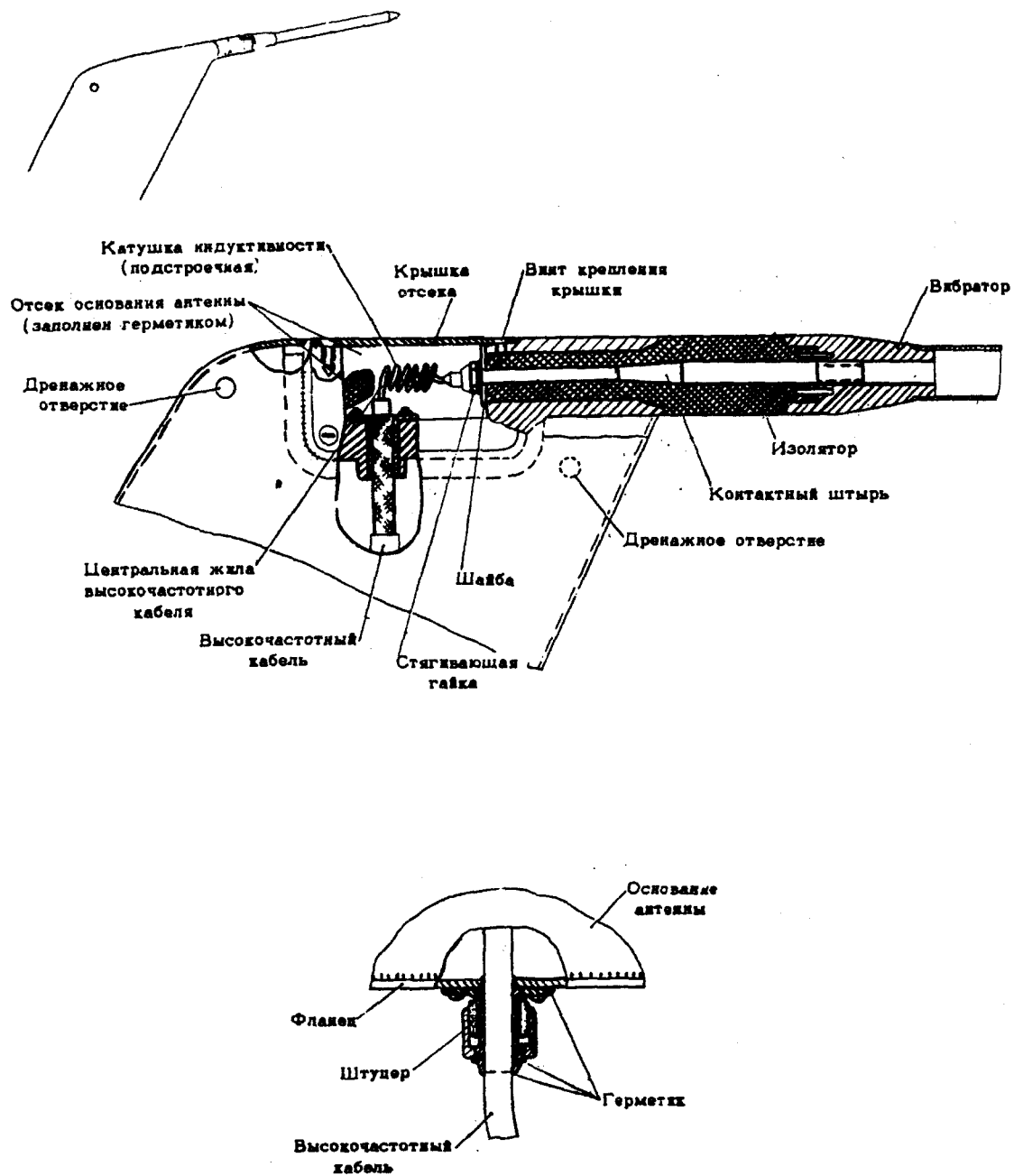
Пульт управления радиостанций УКВ-1 установлен на верхнем электрощитке пилотов, радиостанции УКВ-2 - на панели радииста.

#### В. Антенна АПС-ГМ (фиг.3)

Антенна АПС-ГМ является укороченным четвертьволновым вибратором длиной 400 мм с удлинительной (подстроечной) катушкой







АНТЕННА АШС-ГМ

фиг. 3



индуктивности. Вибратор смонтирован на дюралюминиевом основании обтекаемой формы. Высота антенны от поверхности фюзеляжа самолета 380 мм.

Для обеспечения требуемого сопротивления изоляции антенны между вибратором и основанием установлен фторопластовый изолятор. С одной стороны изолятор запрессован в основание и закреплен винтом крепления крышки отсека. С противоположного конца в изолятор встроен вибратор и стянут с ним стальным контактным штырем с помощью гайки.

Для обеспечения хорошей проводимости тока высокой частоты поверхность стального контактного штыря посеребрена.

Подстроечная катушка индуктивности состоит из пяти витков двухмиллиметровой медной посеребренной проволоки. Одним концом катушка вставлена в отверстие на торце стального штыря и пропаяна оловом, а другим соединена с центральной жилой коаксиального антенного кабеля с помощью проволочного бандажа и также пропаяна оловом.

Катушка индуктивности размещена в отсеке основания антенны, который заполняется герметиком (без подслоя). Отсек катушки закрывается специальной крышкой, герметизируется герметиком ВГО-1 по плоскости соприкосновения с основанием и крепится восемью винтами.

Высокочастотный кабель РК50-7-15 от катушки индуктивности проложен внутри основания и выведен через штуцер фланца. На конце кабеля установлен высокочастотный разъем СР50-164П.

Для герметизации и сохранения электрического контакта между фланцем антенны и фюзеляжем предусмотрена установка С-образной фасонной прокладки из фольги А5 толщиной 0,2 мм, в зев которой предварительно устанавливается уплотнительная лента У20А.

В основании антенны имеются два дренажных отверстия диаметром 5 мм.

Вся поверхность антенны, за исключением изолятора, окрашена эмалью ХВ-16 серо-голубого цвета.



Антенна радиостанции УКВ-1 установлена в нижней части фюзеляжа между шпангоутами № 19-20 по оси симметрии самолета. Антенна из комплекта УКВ-2 размещена на фюзеляже между шпангоутами № 14 и 15 на расстоянии 65 мм справа от оси симметрии.

### 3. Работа

После включения питания и прогрева в течении 1 минуты радиостанция работает в режиме приема на установленной частоте и готова к ведению передачи.

Для прослушивания приемника радиостанции необходимо включить питание СПУ, установить переключатели и регуляторы на абонентском аппарате СПУ в соответствующие положения (см. 6I-II-0). Выход радиостанции на передачу осуществляется нажатием курка (кнопки) "Радио" при одновременной модуляции передатчика голосом, применяя ларингофон или микрофон авиагарнитуры.

#### Основные технические данные

##### Радиостанция "Баклан"

Диапазон частот, Мгц. . . . .	118-135,975
Разнос частот между соседними каналами в кГц . . . . .	25
Общее число частот связи . . . . .	720
Нестабильность частоты радиостанции в % . . . . .	0,001
Выходная мощность передатчика в Вт, не менее . . . . .	16
Коэффициент нелинейных искажений передатчика в %, не более . . . . .	10
Коэффициент модуляции передатчика при частоте модуляции 1000 Гц и напряжении на входе модулятора 0,25в в % . . . . .	85-100
Неравномерность частотной характеристики передатчика в диапазоне 300-3000 гц в дб, не более . . . . .	6



Напряжение самопрослушивания передатчика (при подаче на вход модулятора напряжения 0,25в с частотой 1000 гц) в в . . . . .	3,5-8,5
Чувствительность приемника при частоте модуляции 1000 гц, коэффициенте модуляции 30% и соотношение $\frac{C + III}{III} = 10$ дб в мкв, не хуже. . . . .	2,5
Порог срабатывания подавителя шума в мкв, не более . . . . .	2,5
При работе в системе со смещенной несущей в мкв, не более . . . . .	10
Изменение напряжения на выходе приемника в диапазоне входных сигналов от 5 мкв до 0,1в в дб, не более . . . . .	3
Коэффициент нелинейных искажений приемника в %, не более . . . . .	10
Промежуточная частота приемника в мгц . . . . .	20
Полоса пропускания приемника при ослаблении сигнала на 6 дб, в кгц, не менее . . . . .	$\pm 8$
Полоса пропускания приемника на 60 дб в гц, не более . . . . .	$\pm 18,5$
Ослабление ложных каналов приема в дб . . . . .	80
Ослабление гармонических составляющих передатчика в дб, не менее . . . . .	60
Ослабление паразитных излучений передатчика в дб, не менее . . . . .	90
Неравномерность частотной характеристики приемника в диапазоне 300-2500 гц в дб, не более . . . . .	6
Мощность потребляемая от бортсети в режиме "прием" в вт. . . . .	30
в режиме "передача" в вт . . . . .	180
Время перехода с волны на волну в с, не более . . . . .	I

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Время перехода с приема на передачу в с, не более . . . . .	0,5
Высотность в м . . . . .	14000
Диапазон рабочих температур в $^{\circ}\text{C}$ . . . . .	$-54 \div +55$
Максимальная относительная влажность при температуре окружающей среды $+40^{\circ}\text{C}$ в % . . . . .	98

Цикличность работы:

- а) 1 минута - передача; 4 минуты - "прием" в интервале температур  $-54^{\circ}\text{C}$  -  $+55^{\circ}\text{C}$
- б) 1 минута - "передача", 9 минут - "прием" при температуре  $+71^{\circ}\text{C}$  в течение 30 минут.



## УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВАЯ РАДИОСТАНЦИЯ БАКЛАН

### ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
<b>I. Отсутствует радиосвязь со всех рабочих мест по радиостанции УКВ-I (УКВ-2)</b>			
	А. Неисправен приемопередатчик	Если связь отсутствует, предохранитель в блоке исправен или параметры станции не соответствуют ТУ	Замените блок приемопередатчика
	Б. Обрыв цепи пуска и ларингофона из-за нарушения пайки проводов, ослабления клемм в колодке ГРДЦ (ГРУ) или плохой затяжки штепсельных разъемов	Если двухсторонняя связь имеется, параметры блока соответствуют ТУ, прозвоните цепи ларингофона и пуска от приемопередатчика до технологического разъема П БРТ	Дотяните гайки штепсельных разъемов и клеммной колодки, устраните нарушения пайки
2. Нет приема на одном рабочем месте члена экипажа по радиостанции УКВ-I (УКВ-2)	Нарушение цепи выхода приемника в абонентском аппарате или приключных кабелей	Прозвоните цепь выхода УК-I (УК-2) в абонентском аппарате	Замените абонентский аппарат или восстановите цепь выхода УК-I (УК-2)
3. Нет приема на рабочих местах членов экипажа	А. Неисправен приемник радиостанции	Если приема нет или параметры его не соответствуют ТУ	Замените блок приемопередатчика



Пооявление исправности	Возможные при- чины	Способ проверки	Устранение неисправности
	Б. Обрыв цепи про- слушивания из-за наруше- ния пайки про- водов, ослабле- ния клемм 3 или 4 в колод- ке ИРДЦ (ИРУ), плохой дотяжки штепсельных разъемов и от- каза блока де- лителей	Если прием имеется и параметры прием- ника соответствуют ТУ: (1) Проверьте нали- чие выходного сигнала на клем- мах 3 и 4 клем- мной колодки ИРДЦ (ИРУ) и на клемме 6(1) бло- ка делителей БД-1 (регуля- тор громкости на пультах уп- равления уста- новите на мак- симум громкос- ти) (2) При отсутствии сигнала на клем- мах 3 и 4 колод- ки ИРДЦ (ИРУ) последовательно прозвоните про- вода до блока приемопередатчи- ка (см. Фид. сх. I.7602.7I03.2I0000)	Замените блок делителей БД-1, если на клем- ме 6(1) блока сигнал отсут- ствует, а на клемме 3 ко- лодки и кон- такте 2(4) разъема БД-1 напряжение имеется  Устраните об- рыв в кабелях или нарушение пайки в ШР



СИСТЕМА УКВ РАДИОСВЯЗИ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

A. Осмотр блоков станции

Проверьте состояние и крепление блоков, соединительных кабелей, разъемов, лент металлизации в соответствии с требованиями разд.6I-00 "Техническая эксплуатация".

Б. Осмотр антенны АШС-ГМ

- (1) Проверьте внешнее состояние лакокрасочного покрытия и крепление антенны к фюзеляжу (от руки).
- (2) Убедитесь в чистоте фторопластового изолятора и герметизации стыка фланца антенны с фюзеляжем.
- (3) Убедитесь в том, что дренажные отверстия открыты.
- (4) Проверьте наличие герметизации стыка фланца антенны с обшивкой по периметру отверстия под штуцер антенны в фюзеляже и деталей штуцера на фланце антенны.

2. Демонтаж/Монтаж

A. Общие указания

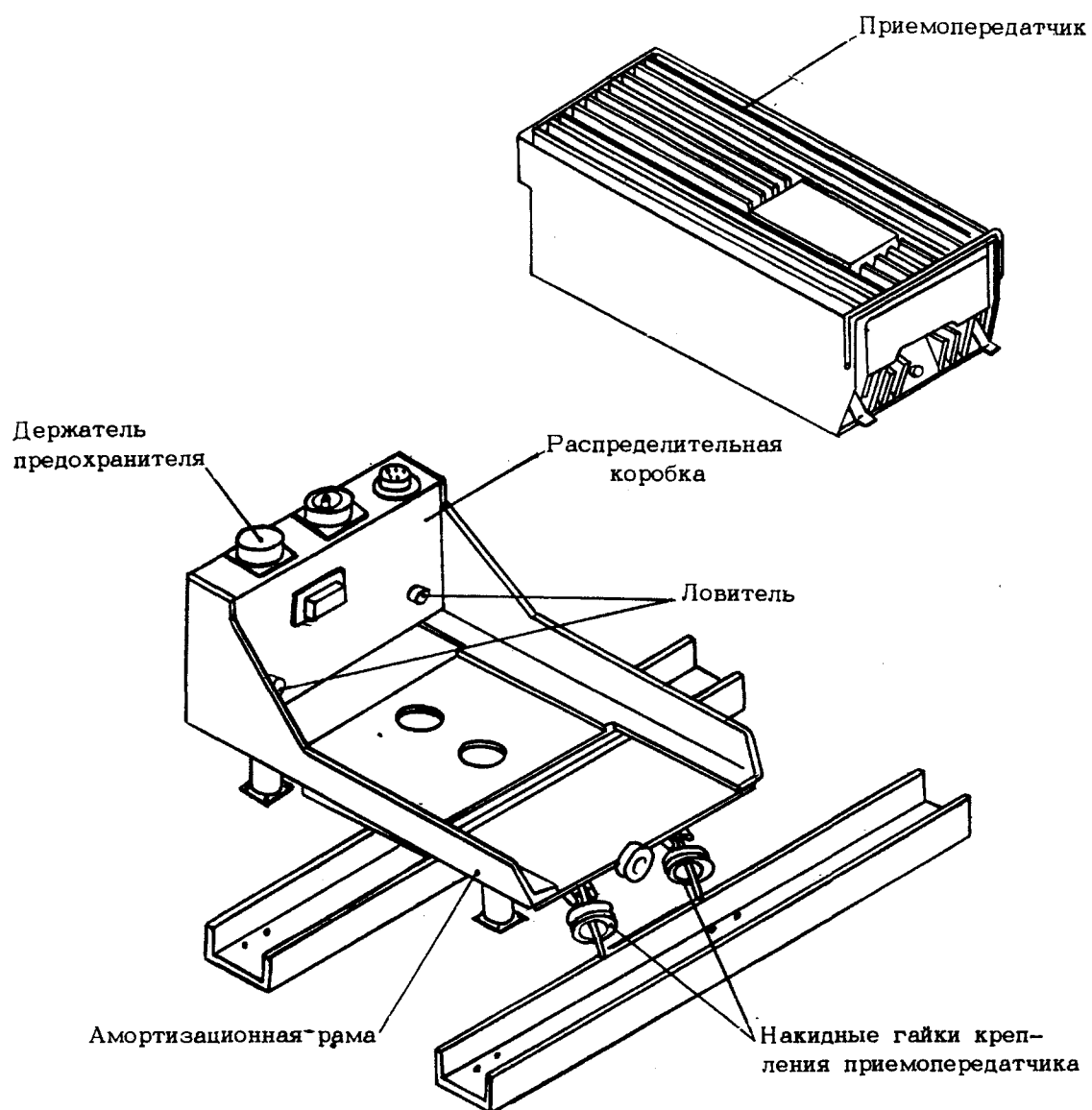
Перед выполнением демонтажа/монтажа блоков радиостанции выключите автоматы защиты УКВ-I (УКВ-2) на РУ23 (РУ24) и выключатель "Питание УКВ-I (УКВ-2)" на верхнем электропитании летчиков.

Б. Снятие/Установка приемопередатчика (фиг.20I)

Снятие

- (1) Отсоедините перемычку металлизации из-под клеммы на блоке приемопередатчика.





УСТАНОВКА ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА  
фиг. 201





- (2) Расконтрите, отверните и снимите со скоб накладные гайки крепления приемопередатчика. Движением на себя по направляющим угольникам снимите приемопередатчик с амортизационной рамы.
- (3) Отверните два винта крепления дополнительного УНЧ и снимите его.
- (4) Расконтрите и отсоедините штепсельные разъемы от коммутационной коробки амортизационной рамы.
- (5) Отверните четыре винта, крепящие основание рамы к амортизаторам и снимите раму.
- (6) Отверните винты крепления амортизаторов к элементам конструкции и снимите амортизационную раму и перемычку металлизации с этажерки.

#### Установка

Установку приемопередатчика выполняйте в последовательности, обратной снятию. Перемычку металлизации ставьте под винт крепления амортизатора. После установки приемопередатчика проверьте работоспособность радиостанции см. 3 "Регулировка/Проверка работоспособности", п.А-Б.

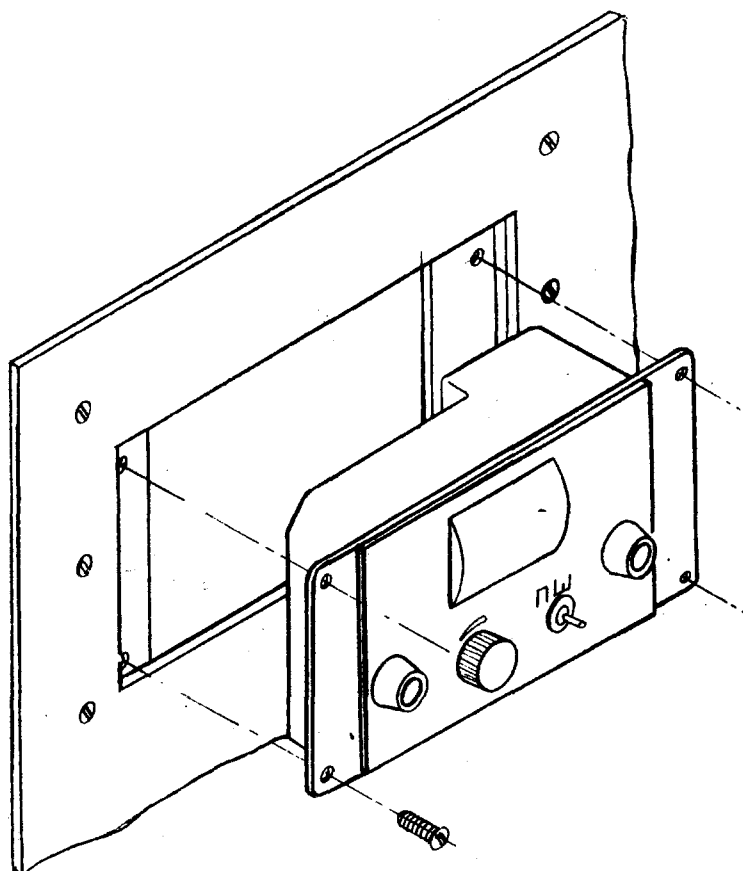
#### В. Снятие/Установка пульта управления (фиг.202)

##### Снятие

- (1) Выверните винты крепления первого щитка верхнего пульта летчиков (панели радиста) и, придерживая рукой, осторожно опустите его на себя.
- (2) Выверните винты крепления пульта к панели и снимите пульт.
- (3) Отверните два винта, крепящие разъем кабеля к корпусу пульта и отсоедините кабель.

##### Установка

Установку пульта выполняйте в последовательности, обратной снятию.



УСТАНОВКА ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

фиг. 202

Г. Снятие/Установка антенны АШС-ГМ (фиг. 203)

Снятие

- (1) Отверните накидную гайку высокочастотного разъема антенны и рассоедините разъем.
- (2) Выверните винты крепления фланца антенны к фюзеляжу и снимите антенну вместе с уплотнительной лентой и прокладкой.

Установка

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ АНТЕННЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО:

НАКИДНАЯ ГАЙКА ШТУЦЕРА НА ФЛАНЦЕ АНТЕННЫ  
ЗАТЯНУТА;

НА ВСЕ ЗАЗОРЫ ПО ПЕРИМЕТРУ ОСНОВАНИЯ ШТУЦЕРА,  
ПО РЕЗЬБЕ И ОТВЕРСТИЮ НАКИДНОЙ ГАЙКИ ШТУЦЕРА,  
А ТАКЖЕ В МЕСТЕ ВЫХОДА ВЫСОКЧАСТОТНОГО КАБЕ-  
ЛЯ ИЗ ВТУЛКИ ШТУЦЕРА НАНЕСЕН ГЕРМЕТИК ВГО-1;

ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ОСНОВАНИЯ АНТЕННЫ И  
ВИБРАТОРА НЕ ИМЕЕТ ПОВРЕЖДЕНИЙ;

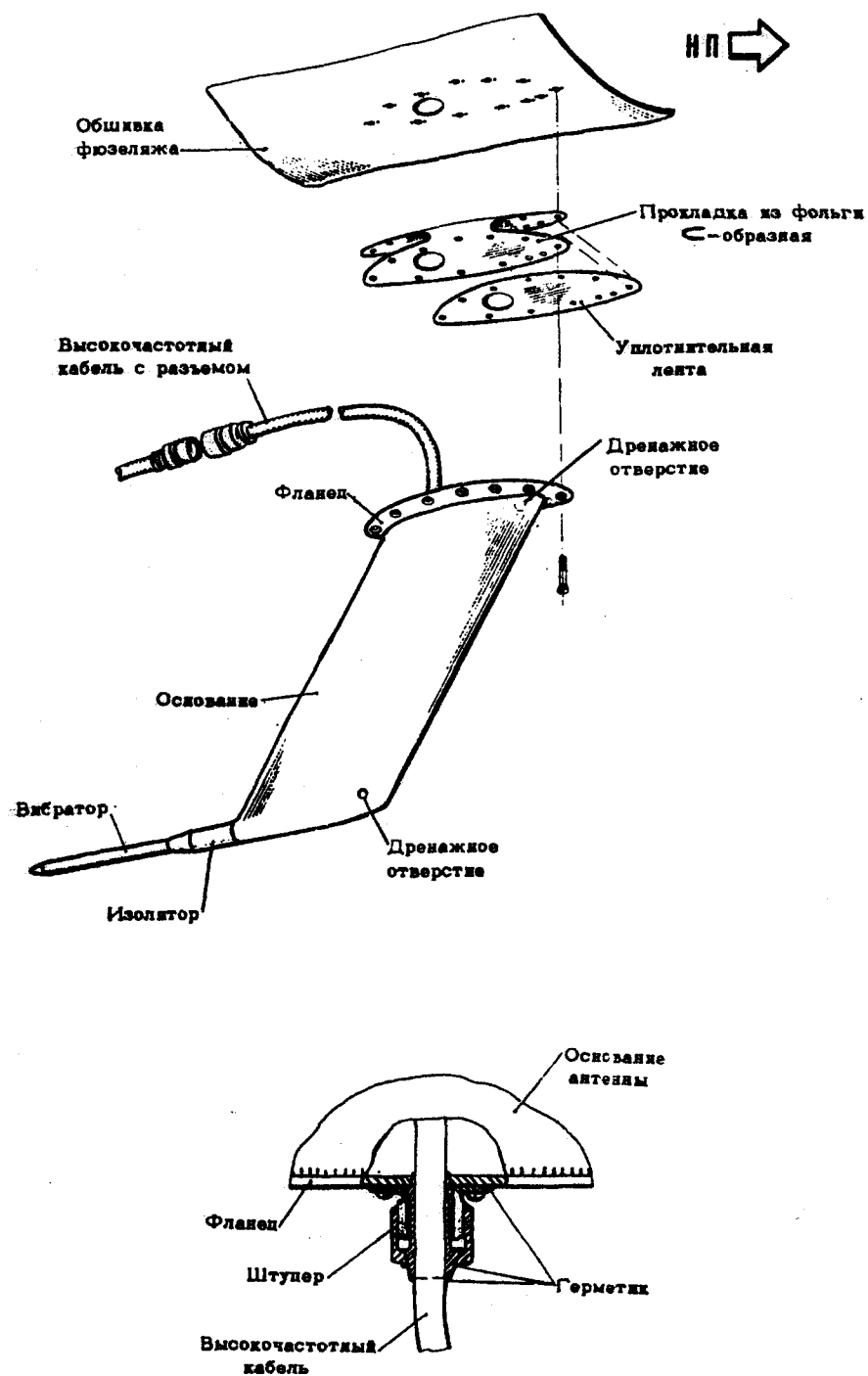
ДРЕНАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ОТКРЫТЫ;

ИЗОЛЯТОР ЧИСТЫЙ.

- (1) Зачистите обшивку фюзеляжа по всей площадке, контактирующей с фланцем антенны.
- (2) Очистите и промойте внешние (контактирующие) поверхности прокладки и фланца антенны от масел и других загрязнений.
- (3) Вложите в зев прокладки уплотнительную ленту.
- (4) Совместите прокладку с фланцем антенны, наметьте места отверстий на фольге прокладки для винтов крепления и аккуратно проколите отверстия шилом диаметром 5 мм.
- (5) Вставьте крепежные винты в отверстия на фланце и прокладке, срежьте заусенцы от прокладки вокруг крепежных винтов.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



УСТАНОВКА АНТЕННЫ АШС-ГМ

фиг. 203

- (6) Закрепите антенну к фюзеляжу, винты крепления устанавливайте на грунте КФ-030.
- (7) Соедините высокочастотный штепсельный разъем антенны с антенным кабелем от блока приемопередатчика.
- (8) Нанесите герметик УЗОМЭС-5 по периметру фланца антенны и заполните герметиком ВГО-І отверстие в обшивке фюзеляжа, вырезанное для прокладки антенного кабеля.
- (9) Замерьте переходное сопротивление между антенной и обшивкой фюзеляжа, которое не должно превышать 200 мком.
- (10) Проверьте работоспособность радиостанции, см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", п.А.

### 3. Регулировка/Проверка работоспособности

#### А. Проверка работоспособности приемного тракта

- (І) Включите выключатель "Питание УКВ-І" ("УКВ-2") на щитке летчиков и "СПУ" на панели радиста.
- (2) На пульте управления радиостанцией УКВ-І (УКВ-2):
  - (а) Установите регулятор громкости в положение максимальной громкости (поверните по часовой стрелке до упора).
  - (б) Выключите подавитель шумов.
- (3) На абонентском аппарате командира экипажа:
  - (а) Установите регулятор громкости "РАД" в положение максимальной громкости.
  - (б) Установите переключатель "СПУ-РАД" в положение "РАД".
  - (в) Установите переключатель радиосвязей "РАД" в положение "УКІ" ("УК2").
- (4) Убедитесь в том, что включено питание СПУ и авиагарнитура подсоединена к разъему.
- (5) Прослушайте шумы приемника.

- (6) Работая рукояткой выключателя подавителя шумов "III" на пульте управления радиостанцией, убедитесь, что шумы пропадают при включении подавителя.
- (7) Выключите подавитель шумов на пульте управления.
- (8) При наличии сигналов приема от других радиостанций проверьте работу регулятора громкости на пульте управления радиостанции. Для этого поверните ручку регулятора против часовой стрелки до упора и обратно. Громкость принимаемых сигналов должна плавно убывать и возрастать без появления треска и пропадания сигнала.

Б. Проверка работоспособности передающего тракта

- (1) Проверьте соответствие положения элементов управления радиостанции положениям, указанным в п.А (1)-(3).
- (2) Ручками установки частоты на пульте управления наберите частоту, на которой проводится проверка связи.
- (3) Нажмите на курок "СПУ-Радио" штурвала командира экипажа до отказа и, произнося установленный текст запроса, выйдите на внешнюю связь.  
Убедитесь в наличии самопрослушивания передачи, работе регулятора громкости на пульте управления, если он не проверялся согласно п.А (7).
- (4) Отпустите курок и прослушайте ответ корреспондента (оценку качества работы передатчика).
- (5) По окончании проверки установите элементы управления радиостанцией на пультах управления и абонентском аппарате СПУ в исходные положения.

В. Проверка радиостанции по прибору КСР-5 или КСР-5М

- (1) Подсоедините прибор КСР-5 к приемопередатчику радиостанции УКВ-1 (УКВ-2) согласно схеме фиг.204 или КСР-5М согласно схеме фиг.206.
- (2) Установите элементы управления на пульте радиостанции и аппарате абонента АА-1 в соответствии с п.А (1)-(3).
- (3) Нажмите курок (кнопку) "Радио" для перевода радиостанции УКВ-1 (УКВ-2) на передачу и замерьте ток в эквиваленте антенны (см.инструкцию прибора КСР-5) или мощность в эквиваленте антенны (см.инструкцию прибора КСР-5М).
- (4) Установите модулирующее напряжение на блоке ИТОМ прибора КСР-5 или на блоке ИММ прибора КСР-5М величиной 0,25в и замерьте коэффициент модуляции передатчика, который должен быть не менее 85%. Убедитесь в наличии самопрослушивания сигнала в телефонах, подключенных к другому абонентскому аппарату СПУ.
- (5) Подсоедините прибор КСР-5 к приемопередатчику и головные телефоны к колодке ГРДЦ (ГРУ) согласно схеме фиг.205, прибор КСР-5М подсоедините согласно схеме фиг.207.

Убедитесь, что регулятор громкости на пульте радиостанции находится в положении максимальной громкости.

- (6) Установите на блоке СТ напряжение сигнала на входе приемника 2,5 мкв и глубину его модуляции 30% (см.Инструкцию КСР-5, КСР-5М).
- (7) Настройте СТ на частоту настройки приемника радиостанции по сигналу в телефонах.
- (8) Выключите модуляцию несущей СТ и подстройте сигнал-генератор по минимуму шумов в телефонах. Замерьте напряжение шумов (Иш). Если Иш более 5 вольт уменьшите его регулятором громкости на пульте радиостанции до 5в.
- (9) Включите модуляцию сигнал-генератора (30%) и вновь замерьте напряжение сигнала (Ис), которое должно быть не менее 15в, а отношение  $\frac{Ис}{Иш} \geq 3$ .
- (10) После выполнения замеров выключите питание, отсоедините прибор КСР-5, подключите антенный фидер и проверьте работоспособность радиостанции см.п.А-Б.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 250

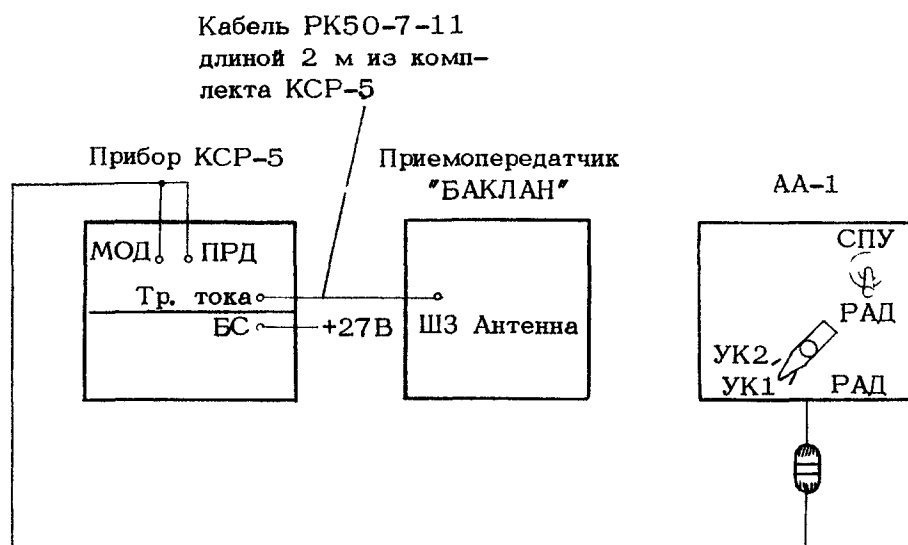


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТОКА В ЭКВИВАLENTE АНТЕННЫ  
И ГЛУБИНЫ МОДУЛЯЦИИ

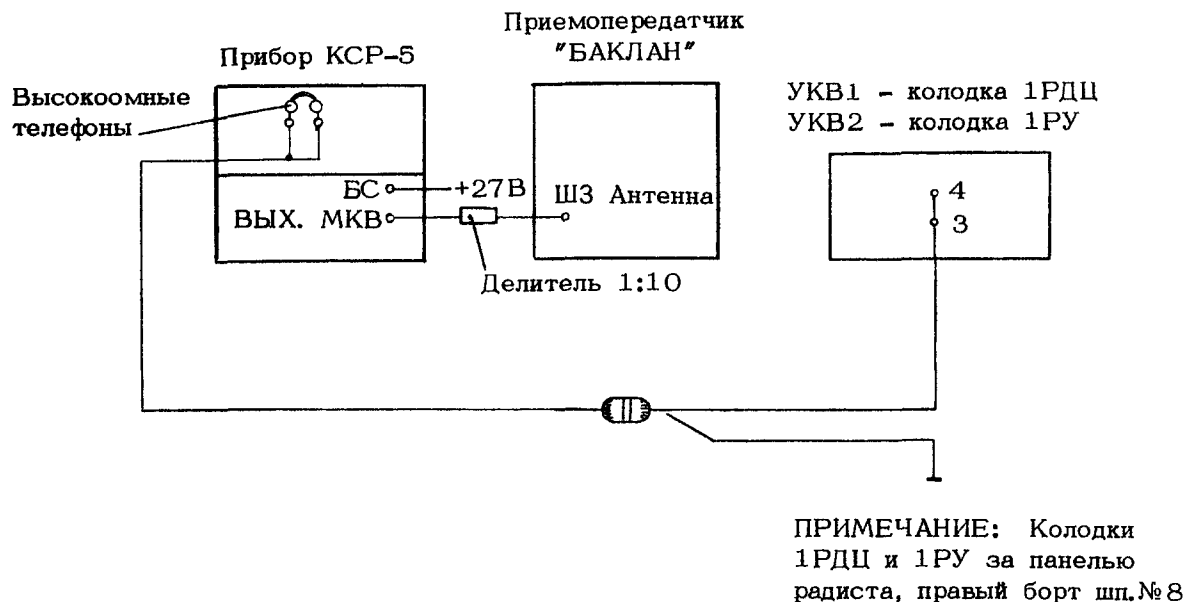


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ЗАМЕРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИЕМНИКА

фиг. 205

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 250

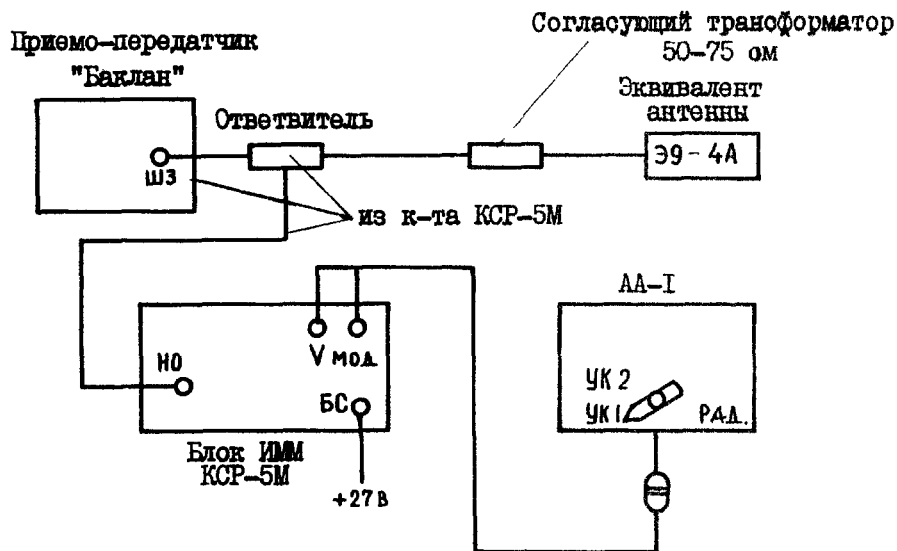


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ МОЩНОСТИ В ЭКВИВАLENTE АНТЕННЫ  
И ГЛУБИНЫ МОДУЛЯЦИИ  
фиг. 206

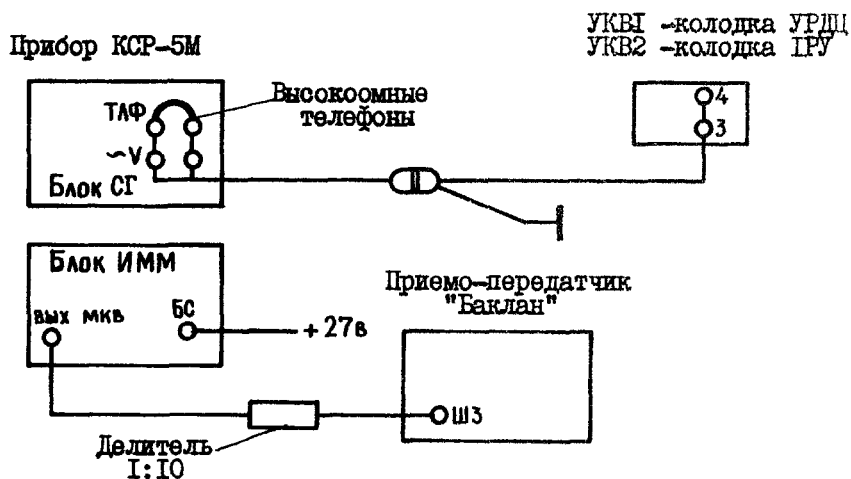


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ЗАМЕРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИЕМНИКА  
фиг. 207



# ***Ил-76***

## ***РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ***

### **Введение**

В связи с решением ИКАО о необходимости введения на самолетах радиостанций МВ диапазона с сеткой частот через 8,33 кГц на самолетах Ил-76Т(ТД) вместо радиостанций "Баклан" устанавливаются радиостанции "Орлан-85 СТ".

В связи с изложенным необходимо:

1. В Руководстве по технической эксплуатации раздел 61-21-0 заменить новым "Система радиосвязи метровых волн (Орлан-85 СТ)".
2. В разделе 61-20-0 стр.1 внести изменение:

#### **"Общая часть**

На самолете установлено два комплекта УКВ радиостанций "Орлан-85 СТ" (УКВ-1 и УКВ-2)", далее по тексту.



# **ИЛ-76**

## **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **СИСТЕМА РАДИОСВЯЗИ МЕТРОВЫХ ВОЛН "ОРЛАН-85 СТ"**

#### **ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

##### **1. Общая часть**

Система радиосвязи метровых волн состоит из двух автономных комплектов радиостанций "Орлан-85 СТ" (УКВ-1 и УКВ-2).

Выбор станции для ведения радиосвязи определяется пилотами, исходя из конкретных условий полета или движения самолета на земле (см. п.2.4).

А. Состав (см. рис. 1, 2)

В состав системы входят следующие блоки:

Наименование	Обозначение по полумонтажной схеме	
	УКВ-1	УКВ-2
Приемопередатчик с амортизационной рамой	P251	P201
Пульт управления	P252	P202
Антенна АШС-ГМ	P253	P203

Система связи метровых волн обеспечивает:

двустороннюю симплексную телефонную связь или дуплексную связь (с одного рабочего места) на фиксированных частотах с дискретностью 25 и 8.33. кГц в диапазоне 118,000-137,975 МГц;

непрерывный контроль аварийного канала на частоте 121,5 МГц (по команде) без нарушения основных функций связи и управления с выдачей звуковой и световой индикации при наличии сигнала на частоте аварийного канала;

автоматическую передачу речевого сообщения о пожаре на борту самолета через радиостанции УКВ-1 и УКВ-2 одновременно с воспроизведением этого сообщения экипажу;

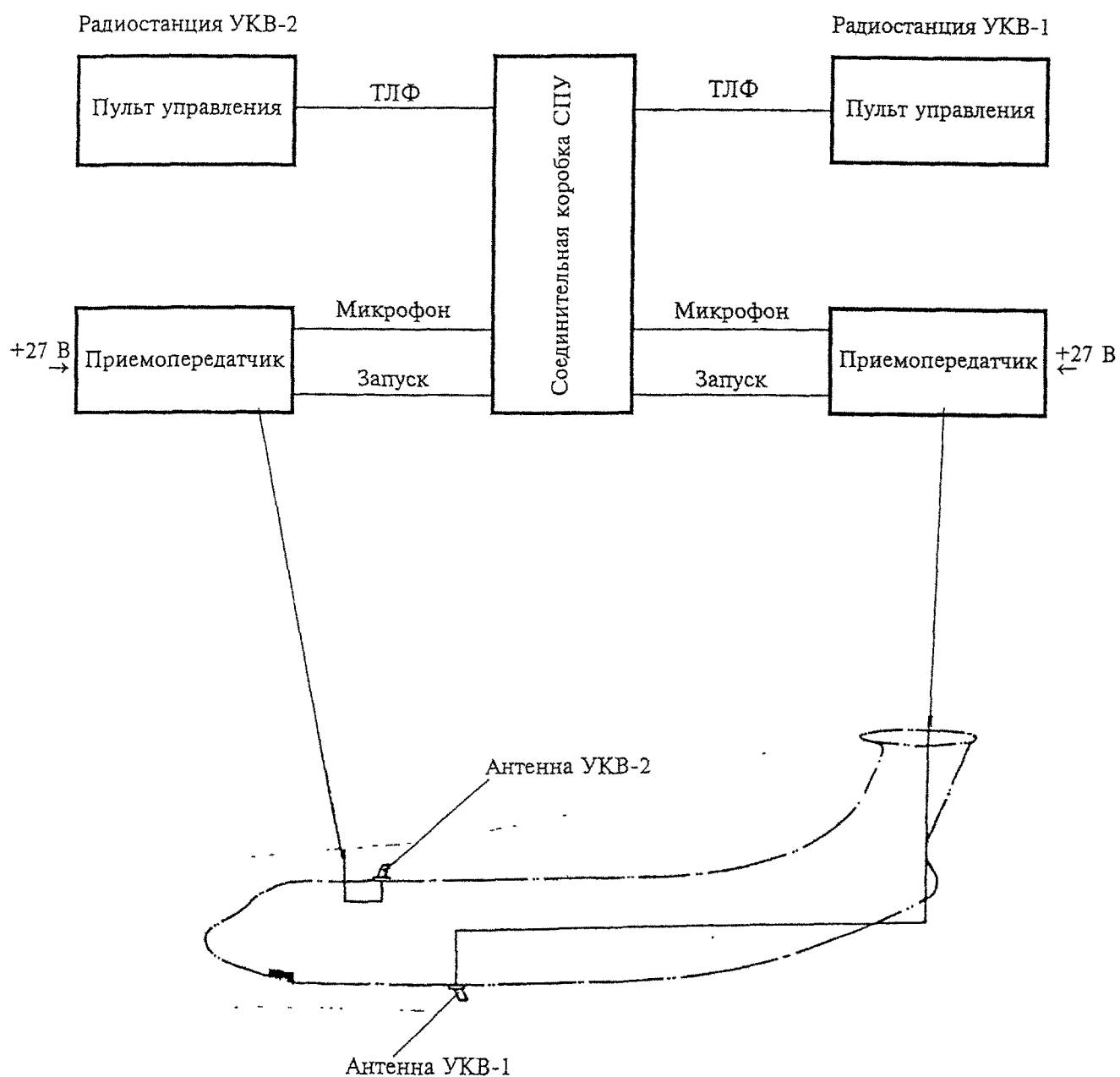
готовность радиостанции к работе через 2 мин после включения питания.

Работа осуществляется по циклу 1 мин передача, 4 мин - прием.



# ИП-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



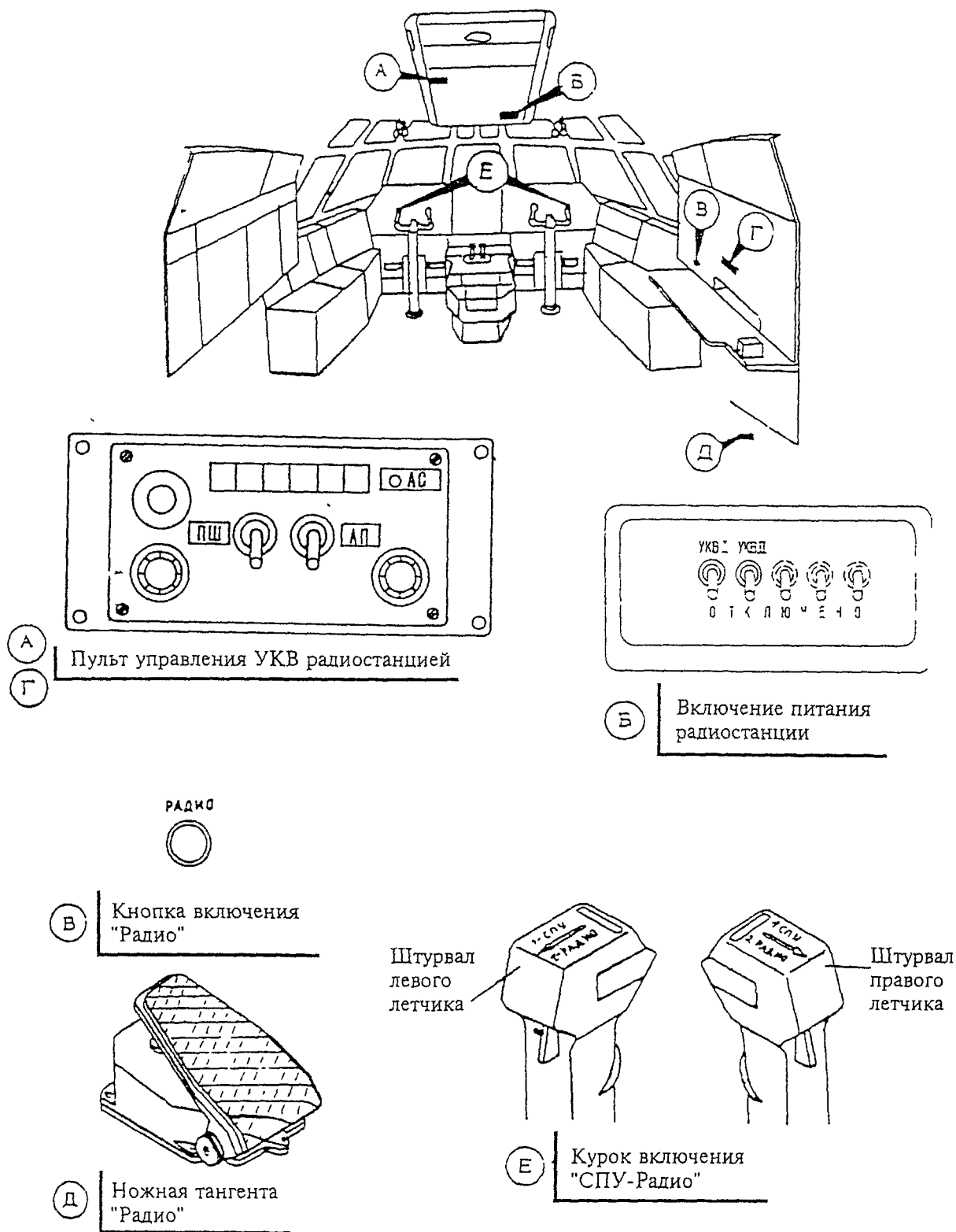
БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ СВЯЗИ МЕТРОВЫХ ВОЛН

Рис. 1



# ИЛ-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



РАЗМЕЩЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ  
И ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ УКВ  
РАДИОСТАНЦИЯМИ В КАБИНЕ ЛЕТЧИКОВ

Рис. 2





**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ****2. Описание**

На самолете установлен типовой комплект радиостанции метровых волн "ОРЛАН-85 СТ" (см. Руководство по технической эксплуатации радиостанции).

Радиостанция состоит из блока приемопередатчика, установленного на амортизационной раме, и пульта дистанционного управления.

Радиостанция "Орлан-85 СТ" работает в комплекте с индивидуальной антенной, установленной на самолете.

**2.1. Приемопередатчик**

Функционально приемопередатчик состоит из приемника, передатчика и общих устройств, обеспечивающих их работу, системы питания, системы перестройки и др.

Конструктивно приемопередатчик скомпонован в одном легкоъемном блоке, на передней панели которого находятся:

	светоизлучающие диоды "ИСПРАВНО РС"
	"НЕИСПРАВНО"
	ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК
	АФУ
	ПУ"
кнопка	"КОНТРОЛЬ"

На задней панели приемопередатчика установлен плавающий электрический соединитель для сочленения блока электрических цепей и амортизационной рамы.

Приемопередатчики УКВ-1 и УКВ-2 установлены в техническом отсеке радиооборудования на этажерке между шпангоутами № 12А и 13.

**2.2. Амортизационная рама**

Для амортизации блока приемопередатчика предусмотрена установка его на амортизационную раму. Амортизация осуществляется с помощью амортизаторов типа АПНМ-2.

Спереди на раме установлены замки крепления приемопередатчика и перемычки металлизации, а сзади распределительная коробка.



## **ИП-76**

### **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

#### **2.3. Пульт дистанционного управления (рис. 2)**

Пульт предназначен для дистанционного управления приемопередатчиком радиостанции, установленной в отсеке самолета, непосредственно из кабины пилотов.

На лицевой панели пульта расположены:

Две ручки набора частоты. Левой ручкой производится набор десятков и единиц МГц, правой ручкой - набор сотен, десятков и единиц кГц;

электронный шестirazрядный индикатор для отображения канала настройки;

выключатель "ПШ" для управления схемой подавления шумов. В верхнем положении рукоятки выключателя "ПШ" - подавитель включен, при этом порог срабатывания подавителя шумов должен быть равным номинальной чувствительности приемника (2,5 мкВ), в нижнем положении рукоятки - подавитель выключен;

выключатель "АП" для включения прослушивания аварийного канала на частоте 121,5 МГц;

светодиод "АС" для сигнализации о наличии сигнала на частоте аварийного канала;

ручка регулировки громкости.

Панель пульта дистанционного управления подсвечивается белым светом от ламп накаливания напряжением 27В.

Пульт управления радиостанцией УКВ-1 установлен на верхнем электрощитке пилотов, радиостанции УКВ-2 на панели радиста.

#### **2.4. Выбор радиостанций для ведения радиосвязи**

Необходимость выбора радиостанции для связи объясняется тем, что при ведении связи на предельных дальностях имеет место потеря радиосвязи при выполнении самолетом набора высоты и снижения, особенно в направлении на корреспондента при значительных углах тангажа.

Это явление объясняется тем, что в этих случаях возможно затенение антенны фюзеляжем.

Поэтому для ведения связи в полете рекомендуется использовать ту радиостанцию, антенна которой открыта в направлении корреспондента.

При ведении двусторонней связи на земле, особенно на стоянке самолета, необходимо иметь в виду, что выпущенные опоры шасси, стремянки и спец-



**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

машины, расположенные около самолета, существенно искажают диаграмму направленности антенн радиостанции и могут вообще исключить возможность двусторонней связи с ним.

**2.5. Антенна (рис. 3)**

Антенна АШС-ГМ является укороченным четвертьволновым вибратором длиной 400 мм с удлинительной (подстроечной) катушкой индуктивности. Вибратор смонтирован на дюралюминиевом основании обтекаемой формы. Высота антенны от поверхности фюзеляжа самолета 380 мм.

Для обеспечения требуемого сопротивления изоляции антенны между вибратором и основанием установлен фторопластовый изолятор. С одной стороны изолятор запрессован в основание и закреплен винтом крепления крышки отсека. С противоположного конца в изолятор встроен вибратор и стянут с ним стальным контактным штырем с помощью гайки.

Для обеспечения хорошей проводимости тока высокой частоты поверхность стального контактного штыря посеребрена.

Подстроечная катушка индуктивности состоит из пяти витков двух-миллиметровой медной посеребренной проволоки. Одним концом катушка вставлена в отверстие на торце стального штыря и пропаяна оловом, а другим соединена с центральной жилой коаксиального антенного кабеля с помощью проволочного бандажа и также пропаяна оловом.

Катушка индуктивности размещена в отсеке основания антенны, который заполняется герметиком (без подслоя). Отсек катушки закрывается специальной крышкой, герметизируется герметиком ВГО-1 по плоскости соприкосновения с основанием и крепится восемью винтами.

Высокочастотный кабель РК50-7-15 от катушки индуктивности проложен внутри основания и выведен через штуцер фланца. На конце кабеля установлен высокочастотный разъем СР50-164П.

Для герметизации и сохранения электрического контакта между фланцем антенны и фюзеляжем предусмотрена установка с - образной фасонной прокладки из фольги А5 толщиной 0,2 мм, в зев которой предварительно устанавливается уплотнительная лента У20А.

В основании антенны имеются два дренажных отверстия диаметром 5 мм.

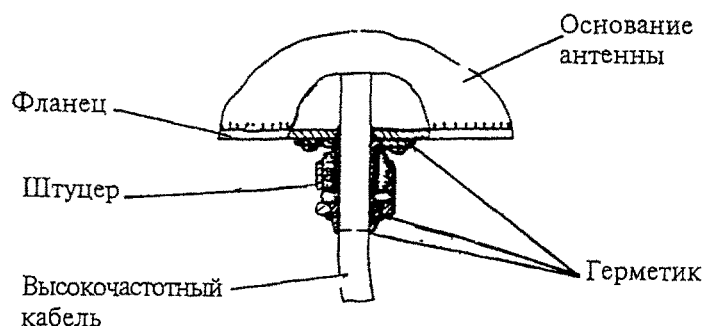
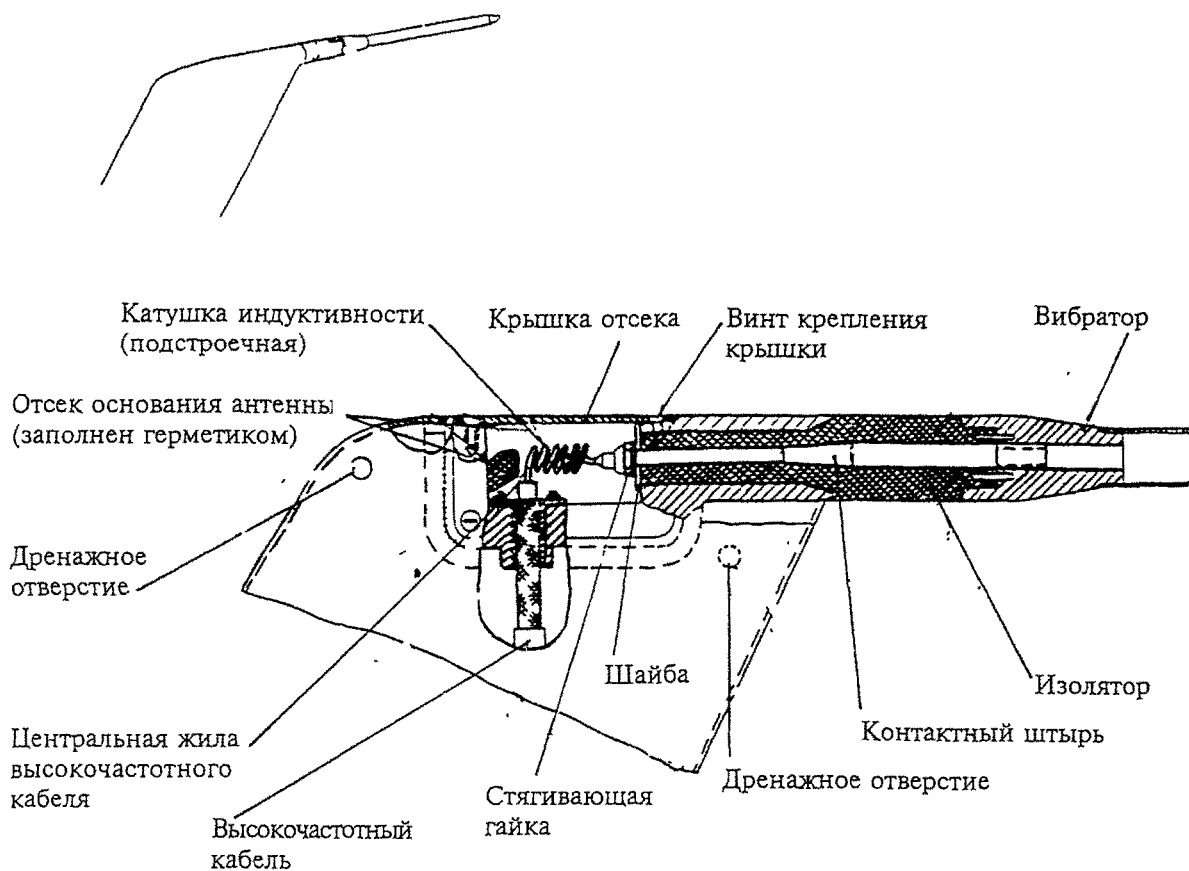
Вся поверхность антенны, за исключением изолятора, окрашена эмалью ХВ-16 серо-голубого цвета.

Антенна радиостанции УКВ-1 установлена в нижней части фюзеляжа между шпангоутами № 19-20 по оси симметрии самолета. Антенна радиостанции УКВ-2 размещена на фюзеляже между шпангоутами № 14 и 15 на расстоянии 65 мм справа от оси симметрии.



# ИП-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



АНТЕННА АПС-ГМ  
Рис. 3





**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ****2.6. Электропитание радиостанций**

Радиостанции питаются от аварийных шин бортовой сети постоянного тока напряжением 27 В через автоматы защиты УКВ-1 на РУ23 и УКВ-2 на РУ24.

Подсвет пульта управления радиостанции УКВ-1 регулируется рукояткой трансформатора "ПРИБ ДОСКА 1 ЛИН ЛЕВ" на верхнем электрощитке пилотов и радиостанции УКВ-2 - трансформатором "ПОДСВЕТ СПУ, КВ-1, КВ-2, УКВ" на панели радиста.

**3. Работа****3.1. Включение питания**

Включение питания радиостанции производится выключателями УКВ-I и УКВ-II на электрощитке пилотов.

Время готовности станции к ведению радиосвязи составляет 2 мин.

**3.2. Управление радиостанцией**

Управление радиостанцией включает следующие операции:

настройку радиостанции (установку заданной частоты связи на ПДУ). Время перестройки радиостанции с одной частоты на другую не превышает 1 с;

перевод радиостанции из режима "прием" в режим "передача" с помощью курка, клавиши "Р" микрофона МЗ на рабочих местах пилотов, кнопки и ножной тангены "РАДИО" на рабочем месте радиста;

выключение подавителя шумов "ПШ" на ПДУ радиостанции при необходимости прослушивания сигналов приема от маломощных или удаленных радиостанций, а также при проверке функционирования радиостанции без выхода на двустороннюю связь (по шумам). При работе с радиостанциями на средней и малой дальности рукоятка выключателя "ПШ" должна находиться в верхнем положении (подавитель включен), чтобы не утомлять слух абонента;

включение аварийного приема "АП" на ПДУ, при котором осуществляется кратковременная, на 100-200 мс с периодичностью 1 с, перестройка (сканирование) на частоту 121,5 МГц. При наличии сигнала на частоте аварийного канала в телефоны авиагарнитуры выдается тональный, изменяющийся по частоте сигнал, и загорается светодиод "АС" на ПДУ. С появлением сигнала на рабочем канале приема сканирование прекращается.



**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ****СИСТЕМА РАДИОСВЯЗИ МЕТРОВЫХ ВОЛН****ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ****1. Подготовка к отысканию и устранению неисправностей**

- (1) Убедитесь в том, что подано питание в бортовую сеть постоянного тока.
- (2) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты УКВ-1 на РУ23 и УКВ-2 на РУ24.
- (3) Убедитесь, что элементы управления и коммутации находятся в исходном положении.

(а) На электрощитке пилотов:

выключатели УКВ-I и УКВ-II

Выключены

(б) На пультах дистанционного управления:

выключатель ПШ

Включен (рукоятка вверх)

ручки установки частоты

Установлены на частоту, выделенную для проверки радиосвязи

(в) На аппарате абонента:

переключатель РАДИО

Установлен в положение проверяемой Р/ст УКВ-1 (УКВ-2)

регулятор РАДИО

В среднем положении

выключатель РЕЗ

Выключен (рукоятка вниз)

(г) Авиагарнитура и микрофон МЗ

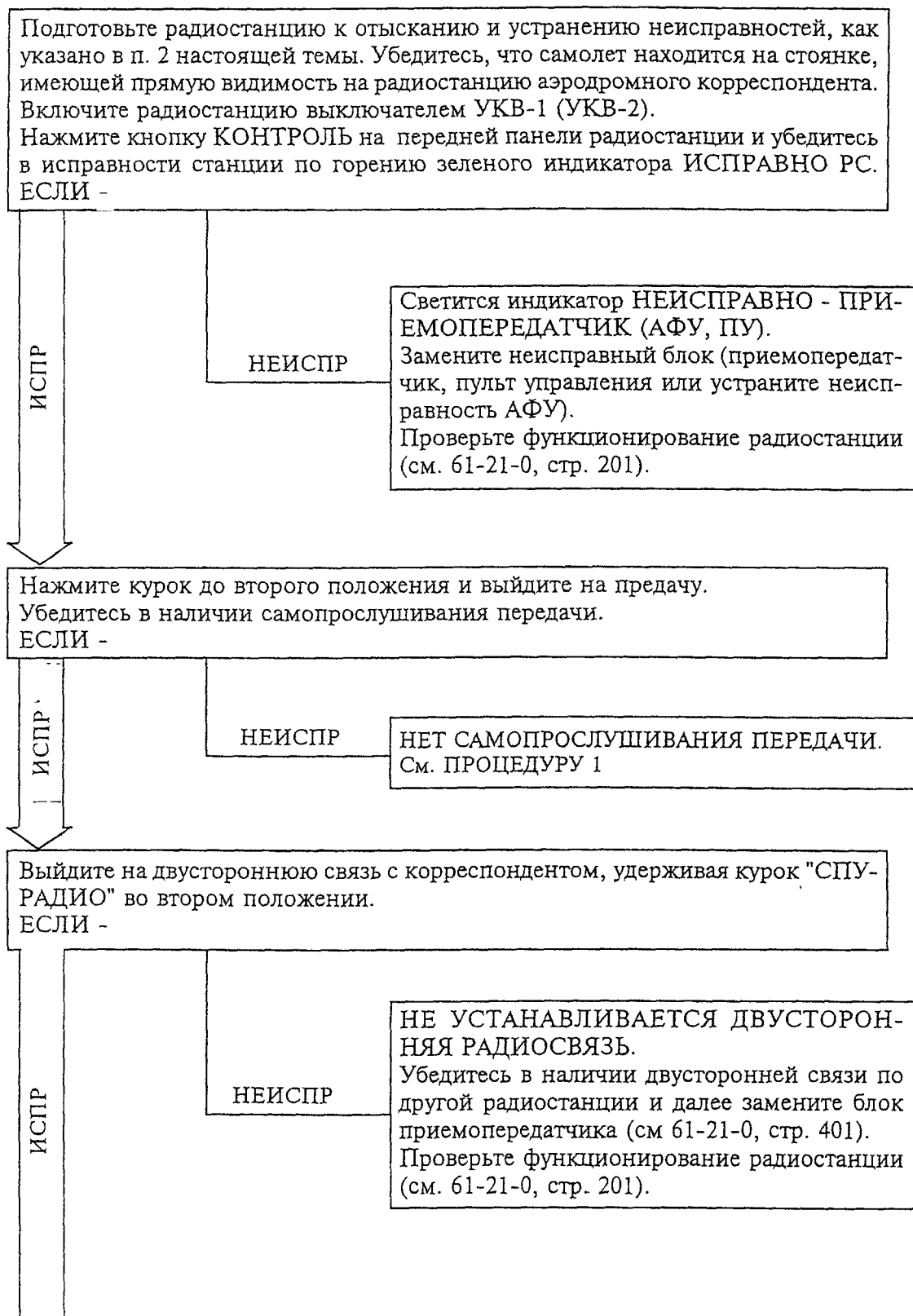
Подключены к аппаратам абонента



# ИП-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

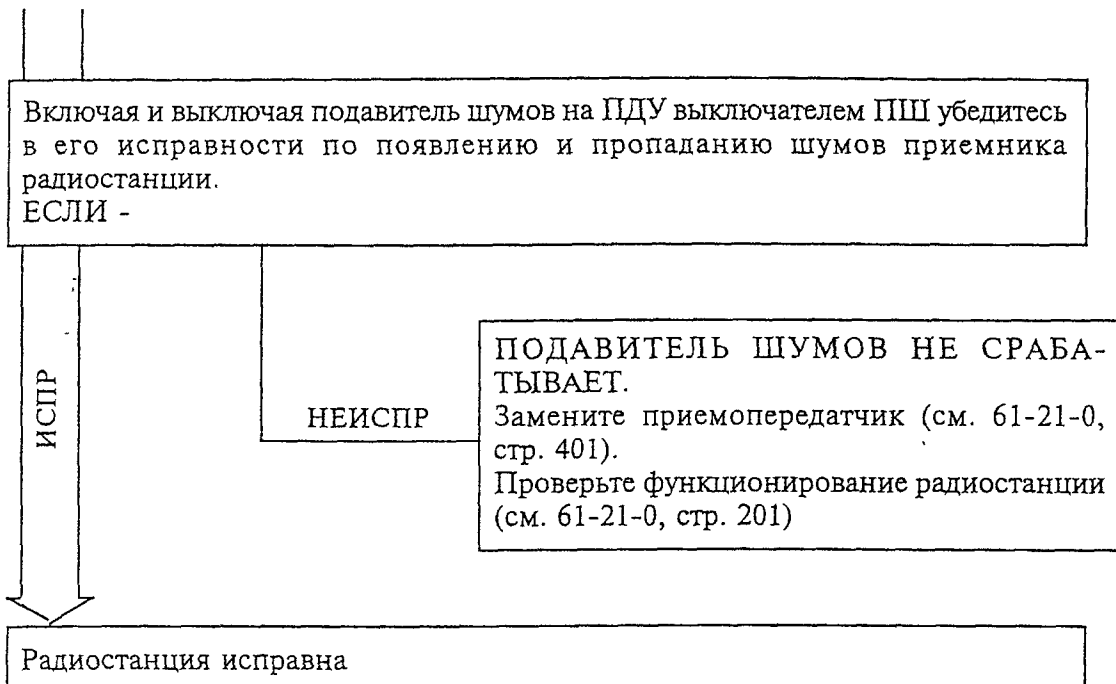
### 2. Выявление и устранение неисправностей системы радиосвязи метровых волн



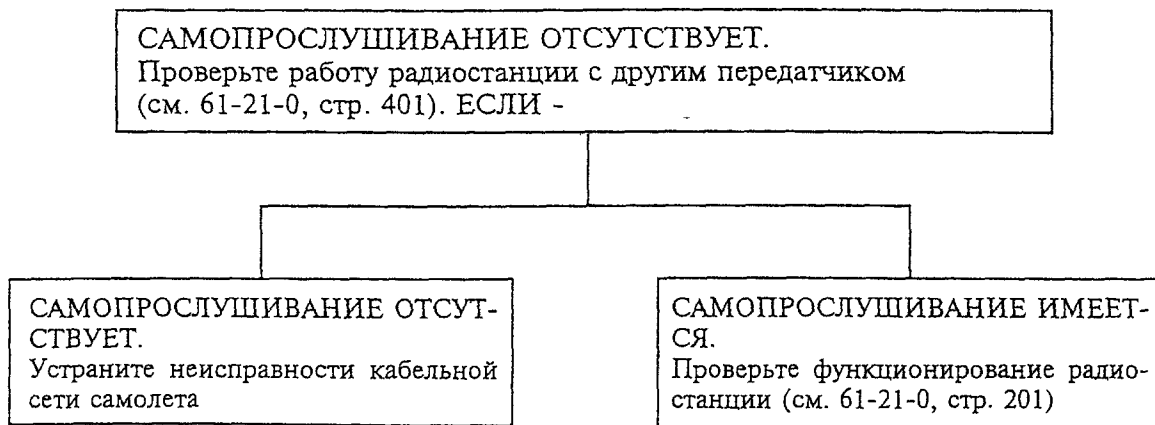


## ИП-76

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



#### ПРОЦЕДУРА 1







**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На стр. 201,202																																																										
Пункт РО	Наименование работы: Проверка работоспособности радиостан- ции "ОРЛАН-85СТ" с помощью ВСК	Трудоемкость																																																										
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль																																																									
<p>Перед выполнением проверки убедитесь в том, что на борту самолета имеется питание и включены автоматы защиты УКВ-1 РУ23, УКВ-2 на РУ24.</p> <p>1. Подготовка к работе</p> <p>(1) Убедитесь в наличии подсвета пультов дистанционного управления радиостанций и отрегулируйте их яркость рукоятками трансформатора "ПРИБ ДОСКА 1 ЛИН ЛЕВ" на верхнем электрощитке и трансформатора "ПОДСВЕТ СПУ, КВ-I, КВ-II, УКВ" на панели радиста.</p> <p>(2) Проверьте исходное положение элементов управления:</p> <p>а) На пультах дистанционного управления:</p> <p>выключатель "ПШ" включен (рукоятка выключателя установлена вверх); ручками установки частоты установите канал связи, выделенный для проверки двусторонней радиосвязи согласно таблице.</p> <table><tr><th>Частота</th><th>Сетка</th><th>Отображение на индикаторе, соответствующее набираемой частоте</th></tr><tr><td>118.0000</td><td>25...</td><td>118.000</td></tr><tr><td>118.0000</td><td>8.33</td><td>118.005</td></tr><tr><td>118.0083</td><td>8.33</td><td>118.010</td></tr><tr><td>118.0167</td><td>8.33</td><td>118.015</td></tr><tr><td>118.0250</td><td>25...</td><td>118.025</td></tr><tr><td>118.0250</td><td>8.33</td><td>118.030</td></tr><tr><td>118.0333</td><td>8.33</td><td>118.035</td></tr><tr><td>118.0417</td><td>8.33</td><td>118.040</td></tr><tr><td>118.0500</td><td>25...</td><td>118.050</td></tr><tr><td>118.0500</td><td>8.33</td><td>118.055</td></tr><tr><td>118.0583</td><td>8.33</td><td>118.060</td></tr><tr><td>118.0667</td><td>8.33</td><td>118.065</td></tr><tr><td>118.0750</td><td>25..</td><td>118.075</td></tr><tr><td>118.0750</td><td>8.33</td><td>118.080</td></tr><tr><td>118.0833</td><td>8.33</td><td>118.085</td></tr><tr><td>118.0917</td><td>8.33</td><td>118.090</td></tr><tr><td>118.1000</td><td>25</td><td>118.100</td></tr><tr><td>118.1000</td><td>8.33</td><td>118.105</td></tr></table> <p>и так далее по диапазону частот</p>		Частота	Сетка	Отображение на индикаторе, соответствующее набираемой частоте	118.0000	25...	118.000	118.0000	8.33	118.005	118.0083	8.33	118.010	118.0167	8.33	118.015	118.0250	25...	118.025	118.0250	8.33	118.030	118.0333	8.33	118.035	118.0417	8.33	118.040	118.0500	25...	118.050	118.0500	8.33	118.055	118.0583	8.33	118.060	118.0667	8.33	118.065	118.0750	25..	118.075	118.0750	8.33	118.080	118.0833	8.33	118.085	118.0917	8.33	118.090	118.1000	25	118.100	118.1000	8.33	118.105		
Частота	Сетка	Отображение на индикаторе, соответствующее набираемой частоте																																																										
118.0000	25...	118.000																																																										
118.0000	8.33	118.005																																																										
118.0083	8.33	118.010																																																										
118.0167	8.33	118.015																																																										
118.0250	25...	118.025																																																										
118.0250	8.33	118.030																																																										
118.0333	8.33	118.035																																																										
118.0417	8.33	118.040																																																										
118.0500	25...	118.050																																																										
118.0500	8.33	118.055																																																										
118.0583	8.33	118.060																																																										
118.0667	8.33	118.065																																																										
118.0750	25..	118.075																																																										
118.0750	8.33	118.080																																																										
118.0833	8.33	118.085																																																										
118.0917	8.33	118.090																																																										
118.1000	25	118.100																																																										
118.1000	8.33	118.105																																																										
<p>ВНИМАНИЕ НА НЕКОТОРЫХ КОМПЛЕКТАХ РАДИОСТАНЦИЙ ДО ПРОВЕДЕНИЯ ДОРАБОТОК НЕ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ КАНАЛЫ, ИМЕЮЩИЕ ПОСЛЕ ЗАПЯТОЙ ЦИФРЫ "025" И "075" (НАПРИМЕР, КАНАЛЫ 118.025, 136.075)</p> <p>ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РАБОТЫ НА ЭТИХ КАНАЛАХ НА ПДУ СЛЕДУЕТ УСТАНОВЛИВАТЬ ПОСЛЕ ЗАПЯТОЙ ЦИФРЫ "020" И "070" СООТВЕТСТВЕННО</p>																																																												



# ИЛ-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

к РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На стр. 201,202	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>б) На аппарате абонента: выключатель "РАДИО" установлен в положение выбранной радиостанции "УКВ-1" или "УКВ-2", выключатель "РЕЗ" выключен (рукоятка вниз); регулятор громкости "РАДИО" в среднем положении</p> <p>в) На электрощитке пилотов: выключатели "УКВ-1" и "УКВ-II" в положении "ОТКЛЮЧЕНО" (рукоятка вниз).</p> <p>2. Проверка работоспособности радиостанции</p> <p>(1) Включите выключатель "УКВ-1" ("УКВ-II"). Через 2 мин после включения питания радиостанция готова к проверке.</p> <p>(2) Нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ" на передней панели приемопередатчика.</p> <p>(3) Горение зеленого индикатора "ИСПРАВНО РС" на передней панели радиостанции говорит о её исправности.</p> <p>(4) Прерывистое свечение зеленого индикатора "ИСПРАВНО РС" первые 10 с проверки говорит о неисправности собственных устройств ОЗУ и ПЗУ микропроцессора.</p> <p>(5) Горение красного индикатора говорит о неисправности соответствующего устройства радиостанции (приемопередатчика, АФУ или ПУ).</p> <p>3. При необходимости проверьте радиостанцию путем выхода на двустороннюю связь.</p> <p>4. По окончании проверки выключите радиостанцию</p>			



## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На стр. 401-403/404	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж приемопередатчика и амортизационной рамы радиостанции "ОРЛАН-85СТ"	Трудоемкость	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Перед выполнением работ убедитесь в том, что выключатели "УКВ-I" ("УКВ-II") на верхнем щитке пилотов находятся в положении "ОТКЛЮЧЕНО".</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>А. Приемопередатчик</p> <p>Снимите наконечник перемычки металлизации. Расконтрите, отверните и снимите с лапок накладные гайки замков крепления приемопередатчика и движением на себя снимите приемопередатчик с амортизационной рамы.</p> <p>Б. Амортизационная рама</p> <p>(1) Расконтрите радиочастотный и расчлените электрический и радиочастотный соединители на коммутационной коробке амортизационной рамы.</p> <p>(2) Отверните винты крепления амортизаторов к элементам конструкции и снимите раму вместе с амортизаторами и перемычкой металлизации.</p> <p>2. Монтаж (см рис 401)</p> <p>А. Амортизационная рама</p> <p>(1) Установите амортизационную раму по местам крепления и закрепите амортизаторы винтами. При установке амортизатора, под которым ранее находилась перемычка металлизации, зачистите контактирующие поверхности профиля и наконечника до металлического блеска и установите перемычку.</p> <p>(2) Подсоедините кабельные вставки к колодкам электрического и радиочастотного соединителей на коммутационной коробке. Законтрите накладные гайки радиочастотных соединителей.</p>			



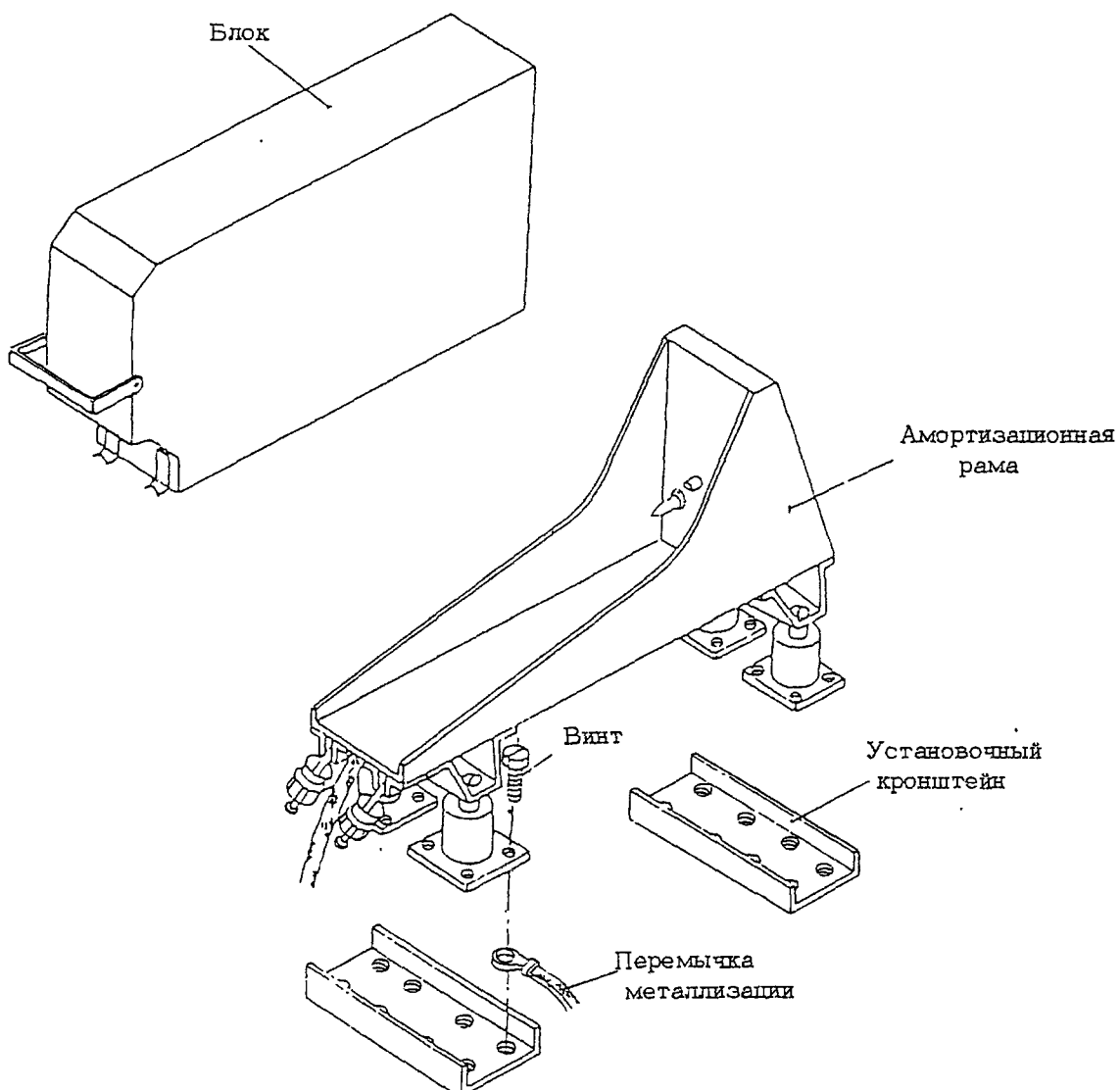
# Ил-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

к РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На стр. 401-403/404	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Б. Приемопередатчик</p> <p>(1) Установите блок приемопередатчика на амортизационную раму, подайте его по направляющим от себя до полного сочленения врубного соединителя, закрепите блок накладными гайками замков и законтрите их.</p> <p>(2) Подсоедините наконечник перемычки металлизации, предварительно очистив ее от загрязнений.</p> <p>(3) Проверьте функционирование радиостанции согласно ТК 61.21.0, стр. 201</p>			





к РО самолета Ил-76	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b>	На стр. 401-403/404	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
 <p>Блок</p> <p>Амортизационная рама</p> <p>Винт</p> <p>Установочный кронштейн</p> <p>Перемычка металлизации</p> <p><b>УСТАНОВКА ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА И АМОРТИЗАЦИОННОЙ РАМЫ РАДИОСТАНЦИИ "ОРЛАН-85СТ"</b> рис.401</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Плоскогубцы универсальные Ключ гаечный S = 7 мм	Проволока контрольная Бензин БР-1 Салфетка хлопчатобумажная	



# Ил-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На стр. 405/406	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж пульта управления		Трудоемкость	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Перед выполнением работ убедитесь в том, что выключены выключатели "УКВ-I" (УКВ-II") на верхнем щитке пилотов.</p> <p><b>1. Демонтаж</b></p> <p>(1) Откройте винтовые замки откидной части каркаса центрального пульта пилотов и отклоните его до упора.</p> <p>(2) Стверните два винта, крепящие кабельный разъем к корпусу пульта, и отсоедините кабель.</p> <p>(3) Выверните винты крепления пульта управления к панели откидной части каркаса и выньте пульт из панели.</p> <p><b>2. Монтаж</b></p> <p>(1) Установите пульт управления на панель откидной части каркаса и закрепите его винтами.</p> <p>(2) Подсоедините кабельную вставку к колодке разъема пульта управления и закрепите вставку двумя винтами.</p> <p>(3) Установите откидную часть каркаса центрального пульта-пилотов на место и закрепите его винтовыми замками.</p> <p>(4) Проверьте работу подавителя шумов и перестройку радиостанции на нескольких частотах связи.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется		Отвертка крестообразная, шлиц № 2 Отвертка крестообразная, шлиц № 3 Отвертка плоская S=1 мм	Не требуется	



# Ил-76

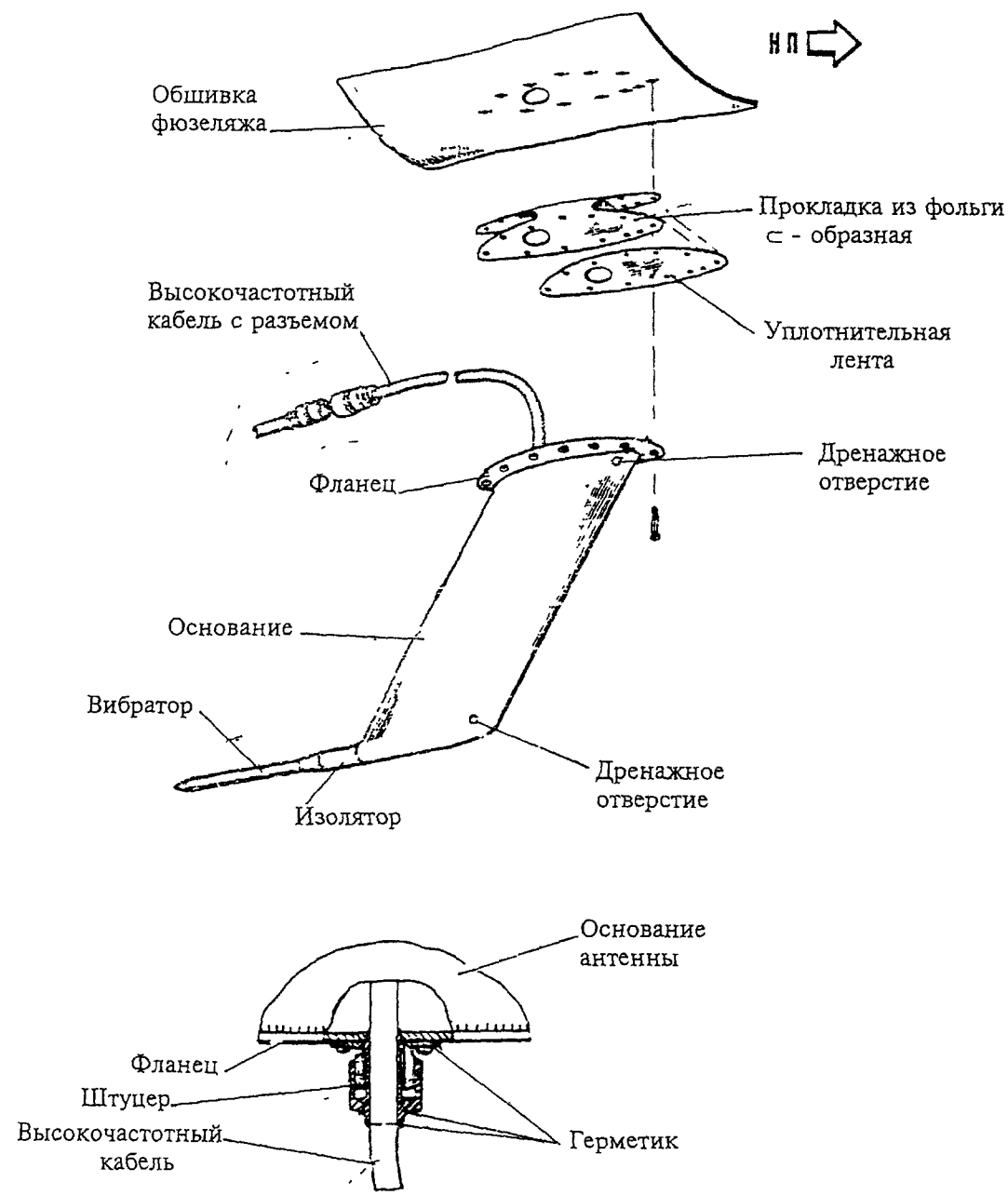
## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

к РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 407 - 409/410	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж антенны АШС-ГМ	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Перед выполнением работ убедитесь в том, что выключены выключатели "УКВ-I" (УКВ-II") на верхнем щитке пилотов.</p> <p><b>1. Демонтаж</b></p> <p>(1) Отверните накидную гайку высокочастотного разъема антенны и рассоедините разъем.</p> <p>(2) Выверните винты крепления фланца антенны к фюзеляжу и снимите антенну вместе с уплотнительной лентой и прокладкой.</p> <p><b>2. Монтаж (см. рис. 402)</b></p> <p><b>ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ АНТЕННЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО:</b></p> <p>НАКИДНАЯ ГАЙКА ШТУЦЕРА НА ФЛАНЦЕ АНТЕННЫ ЗАТЯНУТА;</p> <p>НА ВСЕ ЗАЗОРЫ ПО ПЕРИМЕТРУ ОСНОВАНИЯ ШТУЦЕРА, ПО РЕЗЬБЕ И ОТВЕРСТИЮ НАКИДНОЙ ГАЙКИ ШТУЦЕРА, А ТАКЖЕ В МЕСТЕ ВЫХОДА ВЫСОКОЧАСТОТНОГО КАБЕЛЯ ИЗ ВТУЛКИ ШТУЦЕРА НАНЕСЕН ГЕРМЕТИК ВГО-1;</p> <p>ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ОСНОВАНИЯ АНТЕННЫ И ВИБРАТОРА НЕ ИМЕЕТ ПОВРЕЖДЕНИЙ; ДРЕНАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ОТКРЫТЫ;</p> <p>ИЗОЛЯТОР ЧИСТЫЙ.</p> <p>(1) Зачистите обшивку фюзеляжа по всей площадке, контактирующей с фланцем антенны.</p> <p>(2) Очистите и промойте внешние (контактирующие) поверхности прокладки и фланца антенны от масел и других загрязнений.</p> <p>(3) Вложите в зев прокладки уплотнительную ленту.</p>			



# Ил-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

к РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 407 - 409/410	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
 <p>Обшивка фюзеляжа</p> <p>Высокочастотный кабель с разъемом</p> <p>Фланец</p> <p>Основание</p> <p>Вибратор</p> <p>Изолятор</p> <p>Прокладка из фольги с-образная</p> <p>Уплотнительная лента</p> <p>Дренажное отверстие</p> <p>Основание антенны</p> <p>Фланец</p> <p>Штуцер</p> <p>Высокочастотный кабель</p> <p>Герметик</p> <p>ИП →</p> <p>УСТАНОВКА АНТЕННЫ АПС-ГМ</p> <p>Рис. 402</p>			





# ИЛ-76

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

к РО самолета Ил-76	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 407 - 409/410	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>(4) Совместите прокладку с фланцем антенны, наметьте места отверстий на фольге прокладки для винтов крепления и аккуратно проколите отверстия шилом диаметром 5 мм.</p> <p>(5) Вставьте крепежные винты в отверстия на фланце и прокладке, срежьте заусенцы от прокладки вокруг крепежных винтов.</p> <p>(6) Закрепите антенну к фюзеляжу, винты крепления устанавливайте на грунте КФ-030.</p> <p>(7) Соедините высокочастотный штепсельный разъем антенны с антенным кабелем от блока приемопередатчика.</p> <p>(8) Нанесите герметик УЗОМЭС-5 по периметру фланца антенны и заполните герметиком ВГО-1 отверстие в обшивке фюзеляжа, вырезанное для прокладки антенного кабеля.</p> <p>(9) Замерьте переходное сопротивление между антенной и обшивкой фюзеляжа, которое не должно превышать 200 мком.</p> <p>(10) Проверьте работоспособность радиостанции согласно ТК 61-21-0, стр. 201.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Микроомметр Ø 415	Отвертка S=1,2 мм Шило Ø 5 мм Шпатель неметаллический	Герметик ВГО-1 Грунтовка КФ-030 Герметик УЗОМЭС-5 Шкурка № 4 Фольга А5 Уплотнительная лента У20А	



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

## СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ (Ядро П) ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### I Общая часть (фиг.1)

Система КВ радиосвязи состоит из двух комплектов связанных коротковолновых радиостанций "Ядро П" КВ1 и КВ2, работающих на одну антенну.

Система предназначена для ведения двусторонней симплексной радиосвязи по одной из радиостанций (КВ1 или КВ2) при поддержании другой станции в горячем резерве или для ведения дежурного приема по обоим радиостанциям. При всех вариантах связи частоты настройки радиостанций КВ1 и КВ2 должны отличаться не менее чем на 200 кГц.

Радиостанция "Ядро П" на самолете Ил-76Т обеспечивает:

телефонную двустороннюю радиосвязь на дискретных частотах диапазона:

при однополосной модуляции на верхней боковой полосе с подавленной несущей (ОМВ);

при однополосной модуляции на нижней боковой полосе с подавленной несущей (ОМН);

с амплитудной модуляцией (АМ);

телеграфную двустороннюю радиосвязь при амплитудной манипуляции (АТ) со скоростью 150 знаков в минуту на тех же частотах диапазона;

беспоисковую и бесподстроечную связь с радиостанциями, имеющими высокую стабильность и подстройку станции без перехода в режим настройки для установления связи с радиостанциями старого парка, имеющими пониженную стабильность частоты;

автоматическую перестройку на любую из дискретных частот, установленную на наборном устройстве пульта управления;

автоматическую защиту от перегрева, электроперегрузок и барозащиту с дистанционной сигнализацией на пульте управления;

встроенный контроль работоспособности и отыскания неисправности с точностью до блока.

Состав комплекта системы КВ связи "Ядро-П" (фиг.2)

Наименование	Шифр разработчика (тип или номер чертежа)	Обозначение на электросхеме	
		Комплект КВ1	Комплект КВ2
		Ядро П-Г1	Ядро П-Ж1
Приемопередатчик:		Р101	Р151
Приемовозбудитель	Б1-ЯрII	Р101-1	Р151-1
Усилитель мощности	Е4-ЯрII	Р101-2	Р151-2
Амортизационная рама	Б10В-ЯрII	Р101-3	Р151-3
Пульт управления	Б7А1-ЯрII	Р103	Р153
Телеграфный ключ	Б13-Яр	Р104	-

20 февраля 1986

С 0063468042, по бжл. с 063407206 по 0063468037

61-23-6  
стр.1

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

Наименование	Шифр разработчика (тип или номер чертежа)	Обозначение на электросхеме	
		Комплект КВ1	Комплект КВ2
		Ядро П-Г1	Ядро П-Ж1
Антенное согласующее устройство	П511-Яр11	PI02	PI52
Блок управления антенным согласующим устройством	П14В-Яр11	PI05	PI55
Щиток контроля	Черт. I.7602.7135. 040.000		PI06
Выключатель "Питание КВ1"	ВГ-15к-Пс	P20-3	
Выключатель "Питание" КВ2"	ВГ-15к-Пс	-	P20-4
Реле "дежурного приема"			
радиостанции КВ1	ТКЕ21ПОДГ	P20-11	-
радиостанции КВ2	ТКЕ21ПОДГ	-	P20-10
Реле переключения телеграфного ключа	ТКЕ56ПОДГ		P20-12
	ТКЕ56ПОДГ		P20-13
Переключатель "Антенна"			P20-5
Грозоразрядник	ПГ3-3П6Н-В		I
Антенна	Черт. I.7601 3010. 250.000		АВ1

Радиостанция "Ядро П" питается постоянным током напряжением 27 В и трехфазным переменным током напряжением 200 В 400 Гц.

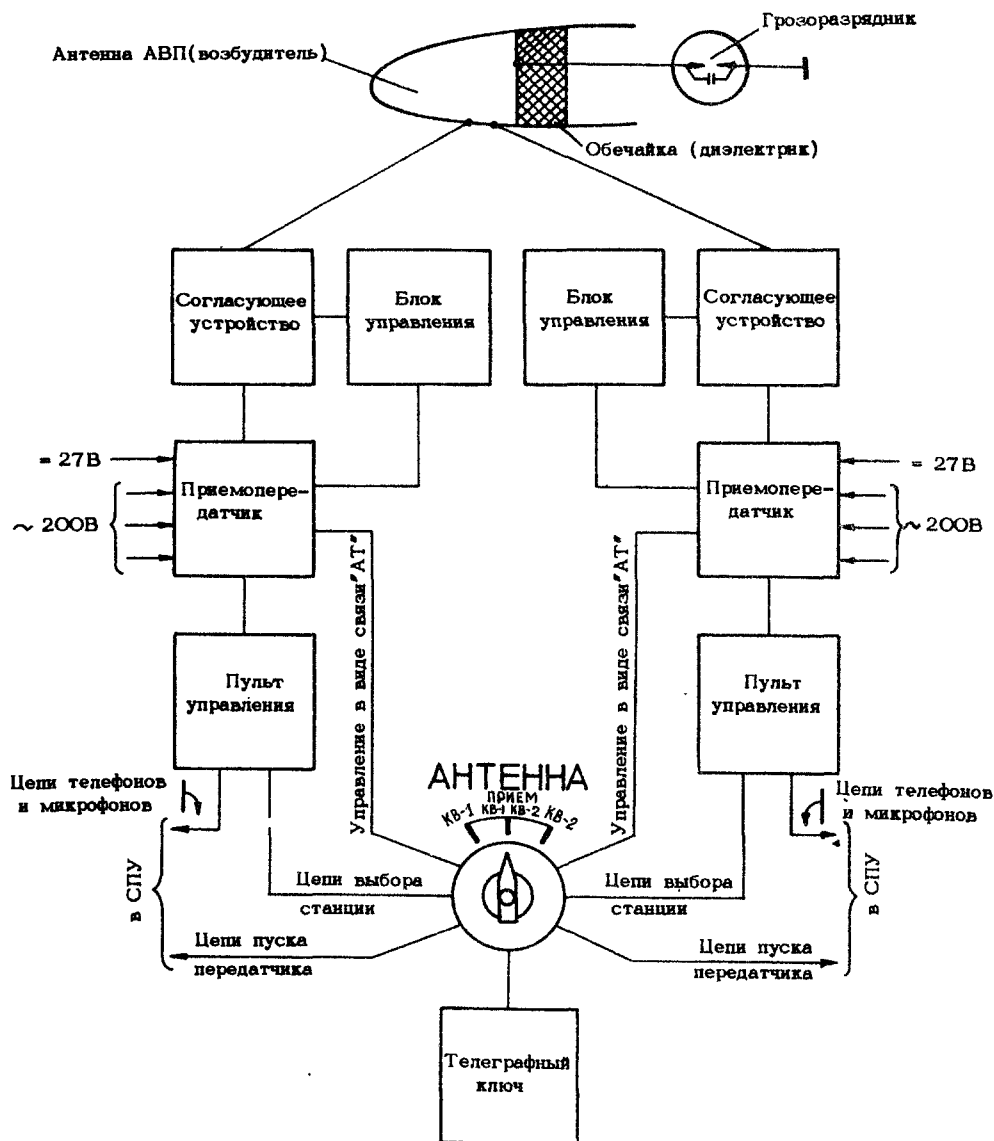
Постоянным током станция КВ1 питается через автомат защиты "КВ-1" на ЦРУ37 и переменным током через автомат защиты "КВ-1" на ЦРУ33. Станция КВ2 питается соответственно через автоматы защиты "КВ-П" на ЦРУ38 и ЦРУ34.

Эти автоматы защиты подключаются к приемопередатчику радиостанции с помощью реле включения питания, которые управляются выключателями "Питание КВ-1, КВ-2".

Защита сетей управления (выключателя питания и реле включения питания) осуществляется автоматами защиты "КВ-1" и "КВ-П" на РУ23 и РУ24 кабины экипажа.

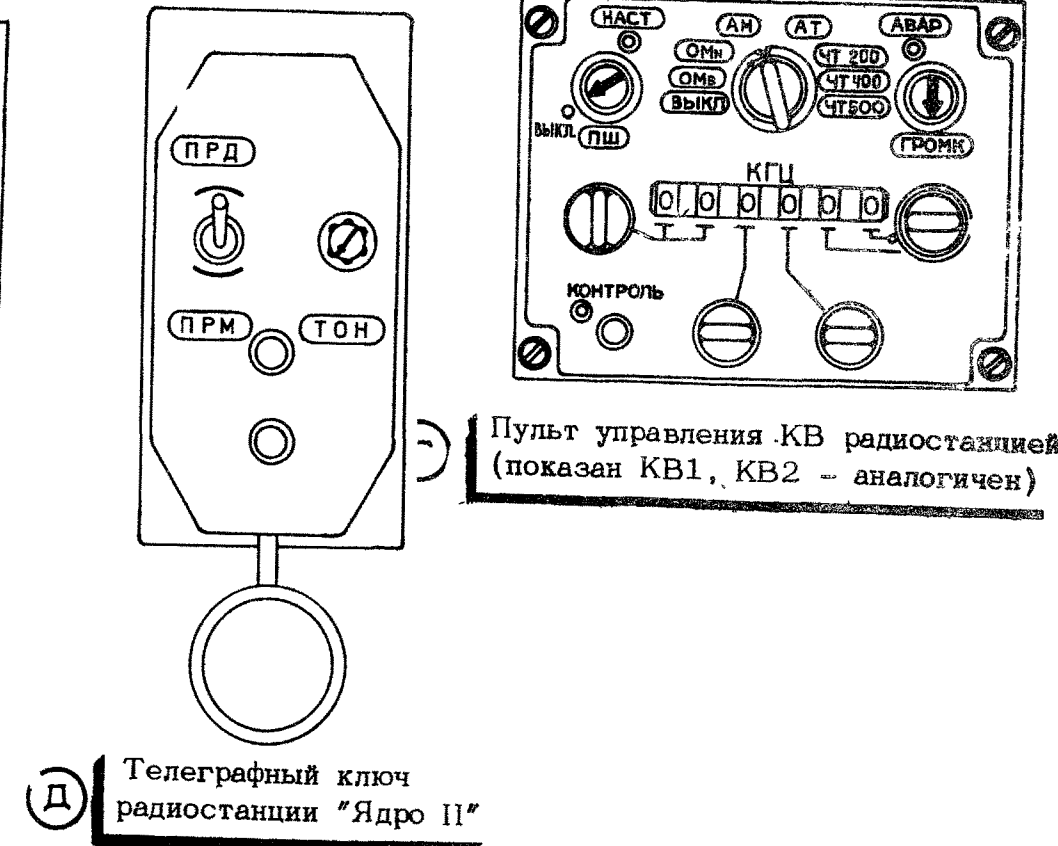
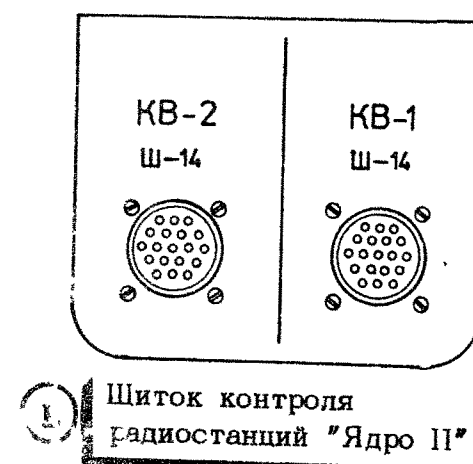
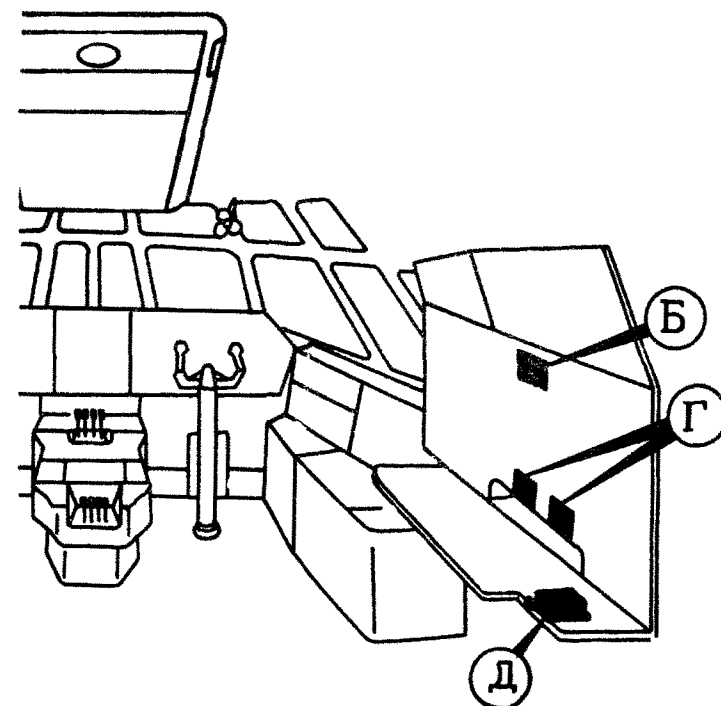
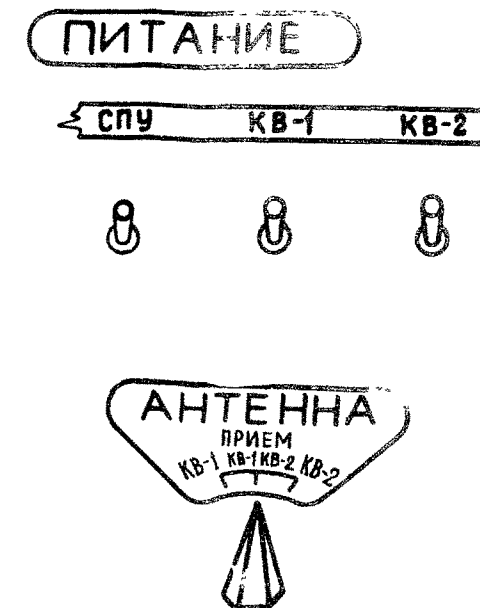
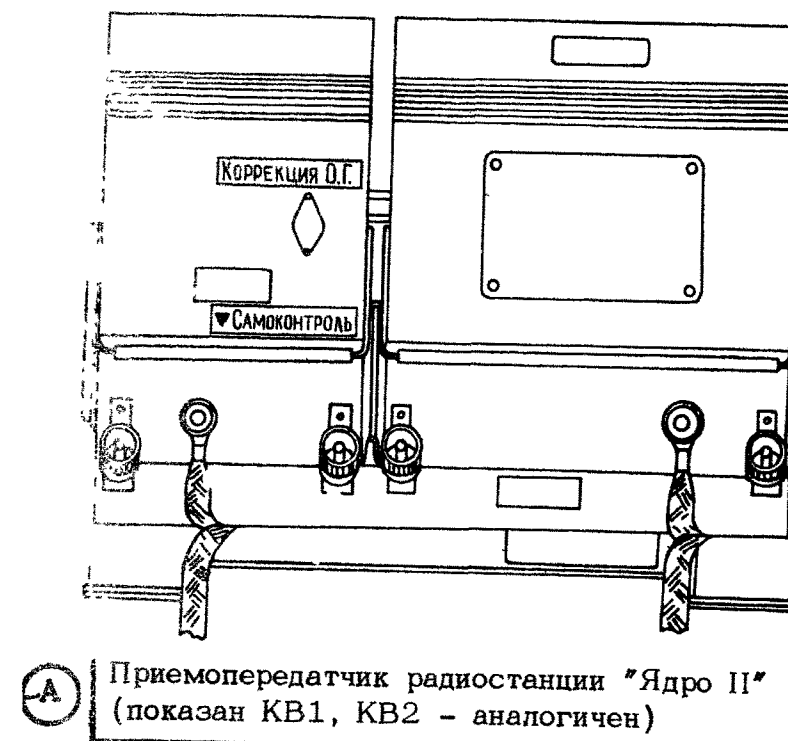
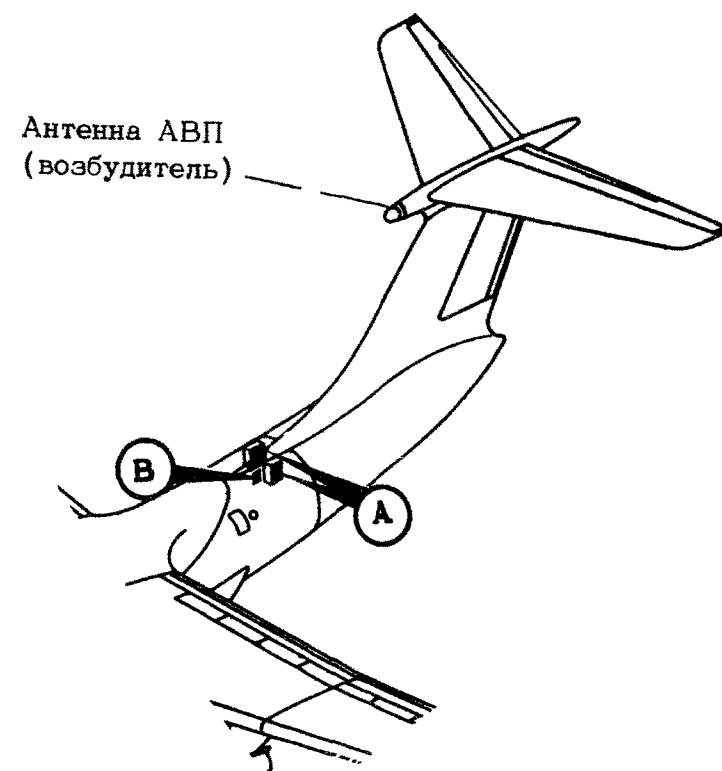
Подсвет пультов управления радиостанции осуществляется переменным током через автомат защиты "Освещение 2 линия Радист" на РУ22 и понижающие регулировочные трансформаторы.

Надув герметичного согласующего устройства для обеспечения работы радиостанции на больших высотах производится от самолетной системы кондиционирования воздуха.



БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ КВ СВЯЗИ  
Фиг. I





РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОММУТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ РАДИОСТАНЦИИ "ЯДРО II" Фиг.2

20 февраля 1986  
25 марта 1985

С 0063468042, по бжл. с 063407206 по 0063468037

61-23-0  
стр.4





## 2. Описание

### А Приемопередатчик

Приемопередатчик обеспечивает прием, усиление мощности сигнала для передачи и выработку напряжений питания для работы станции. В состав приемопередатчика входят приемовозбудитель радиостанции (блок Б1-ЯрII) и усилитель мощности (блок Б4-ЯрII), установленные на общей амортизационной раме (блок Б10В-ЯрII).

#### Приемовозбудитель (блок Б1-ЯрII)

Блок Б1-ЯрII предназначен для приема однополосного, амплитудно-модулированного и телеграфного сигнала, формирования сетки частот, видов работы и высокочастотного сигнала для усилителя мощности.

Задающим элементом приемовозбудителя, обеспечивающим высокую стабильность частоты радиостанции, является термостатированный кварцевый генератор Г0-4Б (генератор опорный) с номинальной частотой генерируемого напряжения 10 МГц. Для контроля и коррекции частоты опорного генератора на передней панели блока имеется вилка высокочастотного соединителя СР-50-267 (поз. Б1-Ш33) и отверстие, обозначенное гравировкой "Коррекция ОГ", обеспечивающее подход к узлу коррекции. После выполнения коррекции отверстие закрывается крышкой и пломбируется.

В нижней части панели под надписью "Самоконтроль" расположен регулятор громкости самопрослушивания, клемма заземления и две скобы крепления блока к амортизационной раме. Блок рассчитан на принудительное охлаждение воздухом от вентилятора в амортизационной раме.

Для снятия и переноски блока на передней панели имеется откидная поворотная ручка.

#### Усилитель мощности (блок Б4-ЯрII)

Блок Б4-ЯрII предназначен для усиления мощности высокочастотного сигнала.

На передней панели блока расположена колодка соединителя для подключения коаксиального кабеля, по которому выходной сигнал с усилителя мощности подается в согласующее устройство, а также клемма заземления и две скобы крепления блока к амортизационной раме.

Блок может работать только при принудительном охлаждении воздухом от вентилятора, расположенного в амортизационной раме. В случае прекращения подачи воздуха срабатывает термopедохранитель Р1, расположенный в субблоке СБ1-Б4 (предварительном усилителе мощности), отключая от блока Б4 все питающие напряжения.

По этой же причине, во избежание перегрева элементов усилителя мощности, выключение питания радиостанции, а с ним прекращение и обдува блока разрешается произво-

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

дуть только через 5 минут работы в режиме приема с целью охлаждения блока после работы в режиме передачи.

Для снятия и переноски блока на передней панели имеется откидная поворотная ручка

### Амортизационная рама (блок БЮВ-ЯрII)

Блок БЮВ-ЯрII предназначен для установки на ней приемовозбудителя и усилителя мощности, электрических соединений блоков с помощью врубных разъемов и для внешних электрических соединений с помощью разъемов типа 2РМДТ.

Блоки приемовозбудителя и усилителя мощности крепятся к амортизационной раме с помощью накидных гаек за скобы и металлизированы коротким концом перемычки, припаянной к амортизационной раме. Второй (длинный) конец перемычки крепится к установочному каркасу приемопередатчика.

С нижней стороны горизонтальной панели амортизационной рамы установлены два электровентилятора ДВС-I-400 для охлаждения блоков, установленных на раму.

Приемопередатчики радиостанций КВ1 и КВ2 установлены на полке в верхней части грузовой гермокабины между шпангоутами № 64 и 65 (над рампой).

### Б. Антенное автоматическое согласующее устройство (ААСУ)

ААСУ предназначено для согласования входного сопротивления КВ антенны самолета с волновым сопротивлением коаксиального кабеля радиостанции "Ядро II".

В состав ААСУ входят согласующее устройство (блок П5II-ЯрII) и блок управления согласующим устройством (блок П14В-ЯрII).

### Согласующее устройство (блок П5II-ЯрII)

Блок П5II-ЯрII служит для согласования комплексного входного сопротивления антенны АВ1 с волновым сопротивлением коаксиального кабеля, подводящего высокочастотную энергию от усилителя мощности.

Антенное согласующее устройство представляет собой герметизированный блок цилиндрической формы. С лицевой стороны находится крышка, на которой размещены колодки высокочастотного и низкочастотного соединителей, предохранительный клапан и штуцер наддува "Воздух". Кожух прибора герметичен, наддув осуществляется от системы кондиционирования воздуха. Герметичность блока в месте стыковки крышки с кожухом обеспечивается с помощью резиновой манжеты, устанавливаемой с натягом и обжимаемой металлическим хомутом. На задней торцевой стенке размещена колодка для подсоединения антенного кабеля.

Блок амортизирован четырьмя амортизаторами АПН-2, которые крепятся к специальной легкосъемной панели, обеспечивающей удобство монтажа и демонтажа согласующего устройства.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

Блоки П5П-ЯрII установлены в носовой части обтекателя киля. Каждый прибор соединен с элементами конструкции самолета двумя перемычками металлизации.

### Блок управления (блок П14В-ЯрII)

Блок П14В-ЯрII обеспечивает автоматическое управление антенным согласующим устройством.

На передней панели блока расположены две колодки низкочастотного соединителя I4III и I4III6, клемма заземления и две скобы крепления блока к установочным направляющим.

Блок с амортизационной рамой установлен в носовой части обтекателя киля на специальной легкоъемной панели.

### В. Пульт управления (блок Б7А1-ЯрII)

Блок Б7А1-ЯрII предназначен для дистанционного управления радиостанцией "Ядро-II".

На передней панели пульта управления расположены элементы управления, сигнализации и контроля:

переключатель видов работы "Выкл-ОМв-ОМн-АМ-АТ-ЧТ200-ЧТ400-ЧТ500, служащий для выбора вида работы радиостанции (положения "ЧТ200", "ЧТ400" и "ЧТ500" не задействованы, так как использование станции в этих видах работы не предусмотрено);

ручки настройки и отсчетное устройство, предназначенные для набора заданной частоты настройки радиостанции;

выключатель-регулятор "III" служит для включения подавителя шумов и регулировки порога срабатывания подавителя шумов. В положении "Выкл" подавитель шумов выключен. При повороте ручки по часовой стрелке (ступенчатом переключении) порог срабатывания подавителя шумов увеличивается;

ручка "Громк" предназначена для регулировки и подбора уровня громкости прослушивания сигналов приема на земле и в полете;

табло "Наст" предназначено для индикации настройки радиостанции. Горение табло указывает на работу станции в режиме настройки;

табло "Авар" служит для индикации аварийного состояния радиостанции, указывая на срабатывание электрозащиты от перегрузок и коротких замыканий или отсутствия охлаждения блока усилителя мощности;

кнопка "Контроль" предназначена для включения встроенного контроля радиостанции, позволяющего при необходимости отыскать место неисправности в радиостанции с точностью до блока;

световой индикатор (светодиод) "Контроль" и телефоны авиагарнитуры, подключенные к выходу радиоприемника радиостанции через СЛУ, служат для контроля работоспособности блоков радиостанции при проверке с помощью кнопки "Контроль".

Пульт управления установлен на панели рабочего места радиста.

ИЛ 76-54  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

Г. Телеграфный ключ (блок Б13-Яр)

Блок Б13-Яр обеспечивает управление радиостанцией, выбранной переключателем "Антенна", для ведения двусторонней радиосвязи в телеграфном виде работы.

На верхней панели блока размещаются:

- переключатель "ПРМ-ПРД" предназначен для перевода радиостанции из режима приема в режим передачи и обратно;
- регулятор "Тон" для регулировки тона (частоты) сигнала, которым озвучивается принимаемый и прослушиваемый телеграфный сигнал;
- два винта для регулировки зазора между контактами хода ручки телеграфного ключа.

Для телеграфной манипуляции из передней панели выходит рычаг с ручкой телеграфного ключа.

Телеграфный ключ установлен на столе радиста.

Д. Щиток контроля

Щиток контроля предназначен для обеспечения удобства подсоединения автоматизированной системы контроля (АСК) к радиостанции (колодка Б10-Ш14 на амортизационной раме).

На щитке контроля, вынесенном на установочный каркас приемопередатчиков, установлены две колодки 2РМД 27БПН19Ш5А1, обозначенные гравировкой KB-2 Ш14 и KB-1 Ш14 (поз.Р106), соединенные удлинительными кабелями с колодками Б10 - Ш14 амортизационной рамы соответствующей радиостанции. В походном положении разъемы на щитке контроля должны быть закрыты заглушками.

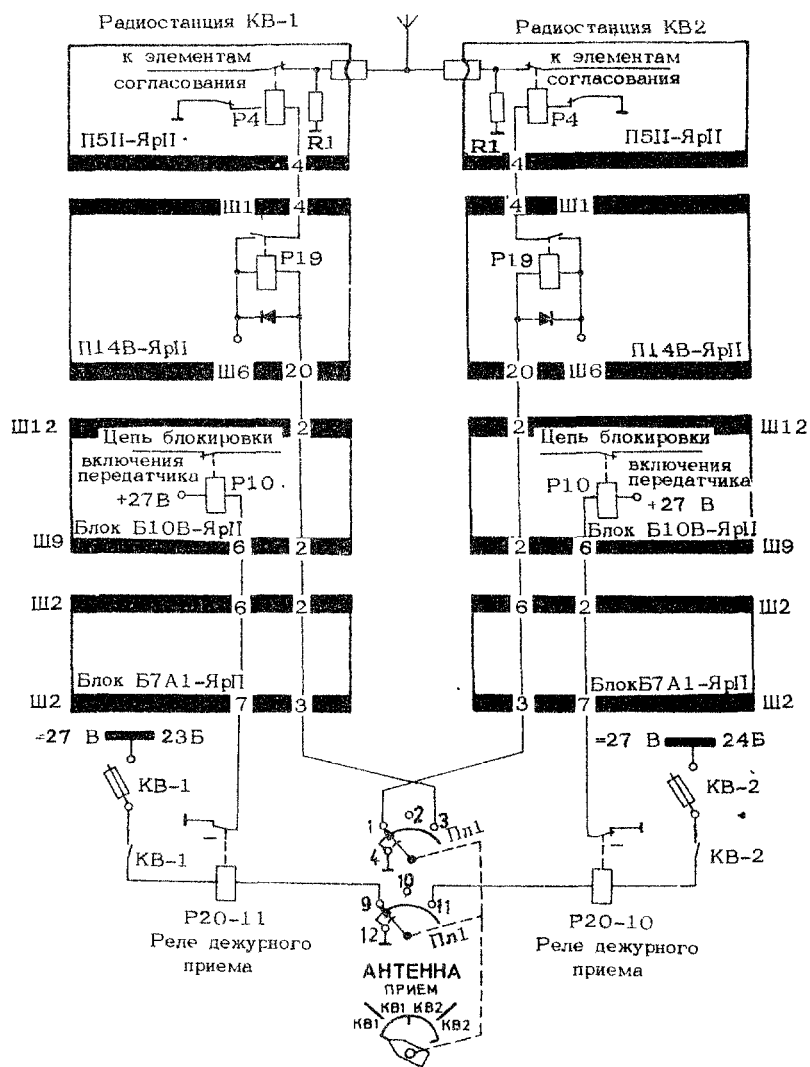
Е. Переключатель "Антенна" (фиг.3, 4 и 5)

Трехпозиционный галетный переключатель "Антенна" совместно с дополнительным реле обеспечивает три вида связей:

- в положении "KB-1" - двустороннюю радиосвязь по радиостанции KB1;
- в положении "Прием KB1, KB2" - ведение дежурного приема по обеим радиостанциям;
- в положении "KB-2" - двустороннюю радиосвязь по радиостанции KB2

Плата № I переключателя "Антенна" обеспечивает подключение антенны АН1 к согласующему устройству радиостанции, а также блокировку передатчика радиостанции, находящейся в режиме "горячего" резерва или дежурного приема

При установке переключателя "Антенна" в положение "KB1" замыкаются контакты 4-I и 9-I2 платы № I.

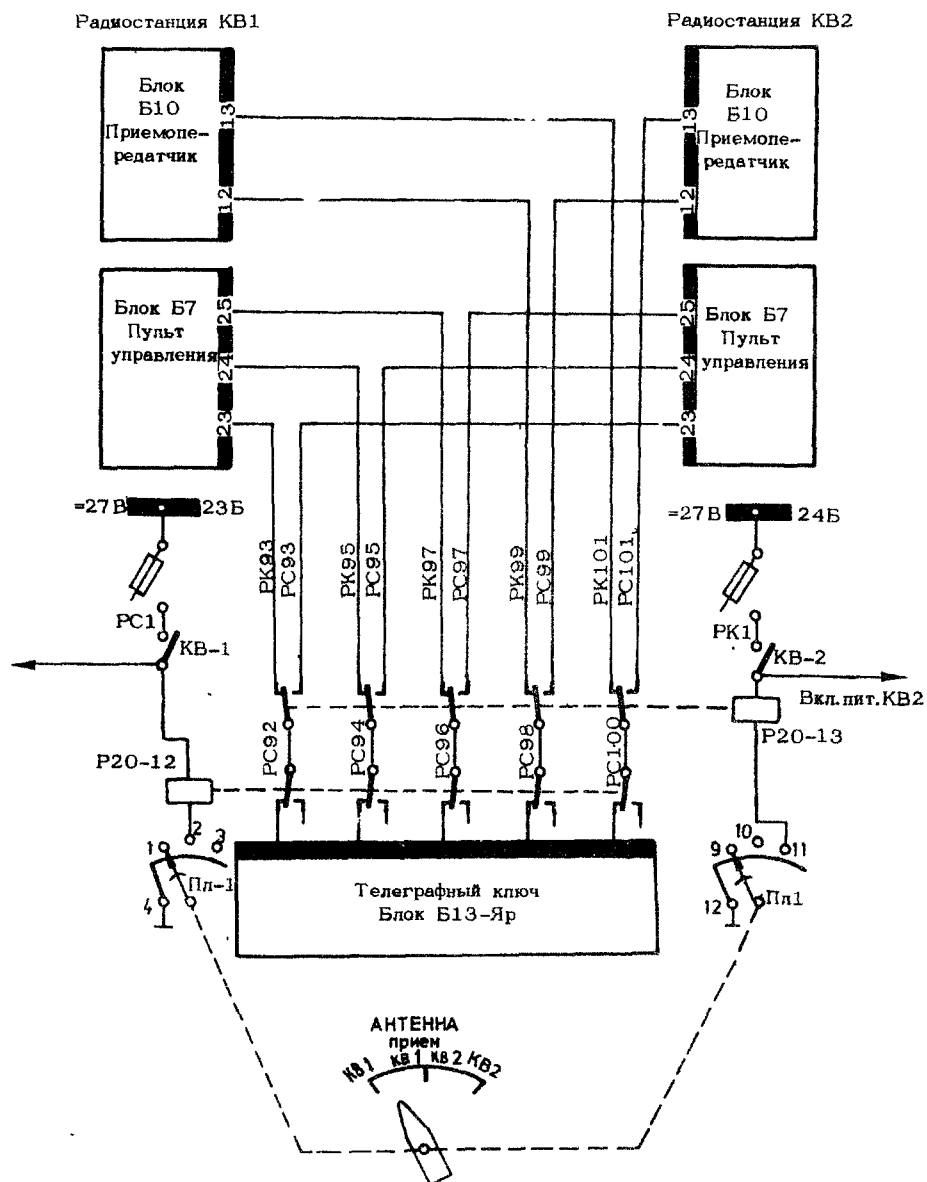


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ВЫБОРА ВИДА СВЯЗИ

фиг. 3

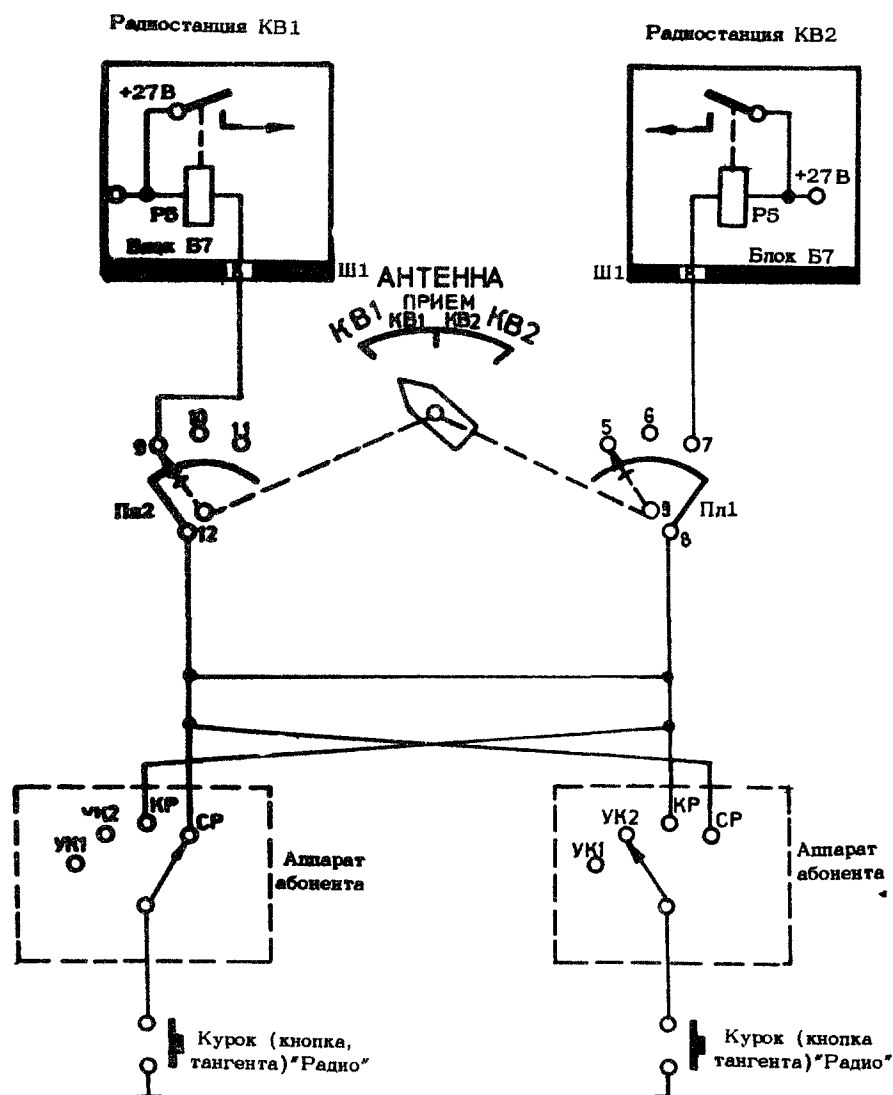
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТЕЛЕГРАФНОГО КЛЮЧА

Фиг. 4



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА КОММУТАЦИИ ЦЕПЕЙ ПУСКА  
РАДИОСТАНЦИЙ KB1 И KB2  
фиг. 5

16. 76-51

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

Через замкнутые контакты 4-1 подается "корпус" на реле Р19 в блоке П4В-ЯрII радиостанции KB2. Реле Р19 срабатывает и подает напряжение 27 В на высокочастотное антенное реле Р4 в согласующем устройстве П5П-ЯрII, обеспечивая размыкание его нормально-замкнутых контактов, т.е. отключает антенну от радиостанции KB2.

Через замкнутые контакты 9-12 подается "корпус" на обмотку реле дежурного приема. Реле срабатывает и обесточивает обмотку реле Р10 в блоке Б10В-Яр. Таким образом, цепь блокировки передатчика KB1 замыкается, т.е. обеспечивается возможность перевода радиостанции в режим передачи.

Отключение "корпуса" (контакт 12-II) от обмотки реле "дежурного приема" обеспечивает включение реле Р10 в блоке Б10В-Яр через нормально-замкнутые контакты реле дежурного приема, что имеет место при работе станции KB2 в "дежурном приеме" или в "горячем" резерве. В этих видах связи контакты включенного реле Р10 разомкнуты и блокируют включение радиостанции на передачу, разрывая цепь "Блок-Вкл ПРД".

Кроме этого, контакты 8-7 платы № 1, а также 9-12 платы № 2 переключателя "Антенна" (см. фиг. 5) обеспечивают коммутацию цепей пуска передатчика, отключая их от сети СШУ в виде связи "Прием KB1, KB2".

Контакты 4-2 и 11-12 платы № 1 переключателя "Антенна" используются для коммутации реле переключения телеграфного ключа (см. фиг. 4), что необходимо для управления двумя радиостанциями "Ядро II" с помощью одного блока Б13-Яр. Кроме того, переключатель "Антенна" подключает подсвет к пульту управления радиостанции, задействованной для ведения связи. Подсвет телеграфного ключа не коммутируется.

### 3 Работа

#### Включение питания

Для правильного ввода радиостанции в рабочий режим необходимо соблюдать определенную последовательность подготовки и включения системы KB связи:

убедиться в том, что переключатель "Антенна" находится в исходном положении "KB-1" ("KB-2"), а показания частоты настройки на отсчетном устройстве пульта управления не выходят за пределы диапазона;

включить питание радиостанции выключателем "Питание KB-1 KB-2" на панели радиота, соответствующим положению переключателя "Антенна";

включить радиостанцию переключателем видов работ на пульте управления радиостанции KB1 (KB2) и выждать 3 мин пока не погаснет табло "Наст" на пульте управления;

после выключения табло "Наст" на пульте управления радиостанции KB1 (KB2) необходимо перевести переключатель "Антенна" в положение KB-2 (KB-1), включить соответствующий выключатель "Питание KB-2 KB-1", включить радиостанцию переключателем видов работ и выждать 3 мин пока не погаснет табло "Наст" на пульте управления. Если после включения радиостанции загорится табло "Авар", необходимо выключить и повторно включить радиостанцию.



Через 15 мин после включения радиостанция готова к работе с номинальной стабильностью

#### Управление радиостанцией с пульта

Для перестройки радиостанции используются ручки установки частоты. После набора новой частоты должно загореться табло "НАСТ" на время не более 5 с и после перестройки погаснуть. При подстройке радиостанции ручками "единиц кГц" и "сотен Гц", что предусмотрено для ведения связи с радиостанциями пониженной стабильности (старого парка), табло "Наст" не должно загораться. Если после установки частоты табло "Наст" не гаснет, необходимо перестроить станцию на другую частоту и после перестройки вернуться к требуемой частоте настройки.

Перестройку радиостанции следует выполнять после установки переключателя "Антенна" в положение, соответствующее настраиваемой радиостанции КВ1 или КВ2.

Громкость приема следует регулировать ручкой "Тромк". Этот регулятор не рекомендуется оставлять в положении минимальной громкости, чтобы не принять отсутствие сигнала приема (шумов) за неисправность радиостанции.

Выключатель-регулятор "ПШ" необходим для снятия шумов приемника, утомляющих абонента в период "молчания" (отсутствия сигналов приема). Для включения и регулировки подавителя шумов необходимо повернуть ручку по часовой стрелке до упора. После пропадания шумов следует плавно переключать ручку против часовой стрелки до появления шумов и снова переключить регулятор в направлении часовой стрелки на одно или два положения (щелчка). Если в паузах речи (3-10 с) приемник не запирается, необходимо переключить регулятор по часовой стрелке на одно положение. При неудовлетворительном качестве связи следует повторить операцию регулировки.

Кнопка и светодиод "Контроль" в комплексе с телефонными сигналами, прослушиваемыми с выхода приемника, и табло "Наст" обеспечивают проверку функционирования и выявление места неисправности с точностью до блока. Эти операции могут выполняться как при техническом обслуживании, так и в полете для восстановления исправности системы КВ связи. Если после включения радиостанции табло "Наст" не выключается, несмотря на повторное включение питания и изменение частоты настройки ручками десятков и единиц мГц, сотен и десятков кГц, следует определить причину неисправности с помощью встроенной системы контроля. ВСК обеспечивает также проверку работоспособности радиостанции в режиме приема и передачи (см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", п.В).

#### Управление радиостанцией с пульта телеграфного ключа

При ведении радиосвязи в виде работы АТ приятный для слуха тон озвучания телеграфного сигнала подбирается поворотом оси регулятора "Тон", который обеспечивает изменение частоты прослушиваемого сигнала от 0 до 2 кГц.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

Для подготовки радиостанции к передаче телеграфных сигналов используется переключатель "ПРМ-ПРД". После установки переключателя в положение "ПРД" радиостанция готова к телеграфной манипуляции с помощью ключа со скоростью 150 знаков в минуту. При этом нажатие на ручку телеграфного ключа соответствует излучению сигнала, отжатие - паузе.

### 4 Основные технические данные

Диапазон частот, кГц . . . . . 2000-29999,9

Сетка частот, Гц . . . . . 100

Точность установки частоты, Гц . . . . .  $\pm 0,3 \times 10^{-7} f$   
(где  $f$  - рабочая частота в герцах)

Чувствительность приемника, мкВ:

в виде работы ОМ и АТ . . . . . не более 3

в виде работы АМ. . . . . не более 5

Порог срабатывания подавителя шумов

при  $\frac{U_c + U_{ш}}{U_{ш}} \geq 10$  дБ, мкВ. . . . . равен номинальной чувствительности приемника

Мощность передатчика, Вт:

в диапазоне 2000-3999,9 кГц:

в виде работы АМ и ОМ (пиковая). . . . . не менее 100 и не более 125

в виде работы АТ . . . . . не менее 100 и не более 125

в диапазоне 4000-29999,9 кГц:

в виде работы АМ и ОМ (пиковая). . . . . не менее 400 и не более 550

в виде работы АТ . . . . . не менее 200 и не более 550

Пределы регулирования напряжения самоконтроля, В:

на высокоомном выходе . . . . . от 1-5 до 30

на низкоомном выходе. . . . . от 0,2-1 до 5,2

Время автоматической перестройки радиостанции с одной дискретной частоты на другую, с . . . . . не более 5

Время перехода с приема на передачу, с . . . . . не более 0,5

Время работы радиостанции в нормальных климатических условиях, ч:

по циклу 5 мин - передача, 5 мин - прием . . . . . 24

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение №415

15 мин - передача, 30 мин - прием . . . . . однократно

**Напряжение питания, В:**

от сети постоянного тока . . . . .  $27 \pm 2,7$

от сети трехфазного переменного  
тока  $400 \pm 20$  Гц . . . . .  $200 \pm 10$

**Потребляемая мощность:**

от сети переменного тока, ВА . . . . . 1300

от сети постоянного тока, Вт . . . . . 400



ИЛ 76-5  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 415

СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I Осмотр/Проверка

A. Осмотр блоков станции

Осмотрите крепление блоков, соединительных кабелей, разъемов, перемычек металлизации, элементов системы охлаждения и наддува радиостанции в соответствии с требованиями раздела 6I-00 "Техническая эксплуатация".

2 Демонтаж/Монтаж

A Общие указания

- (1) Перед выполнением демонтажа/монтажа блоков радиостанции выключите автомат защиты "КВ-I" на РУ23 ("КВ-II" на РУ24) и выключатель "Питание КВ-I" ("Питание КВ-2").
- (2) Запрещается переносить демонтированные блоки П5П-ЯрI и П4В-ЯрII за установочные панели, чтобы не повредить амортизаторы

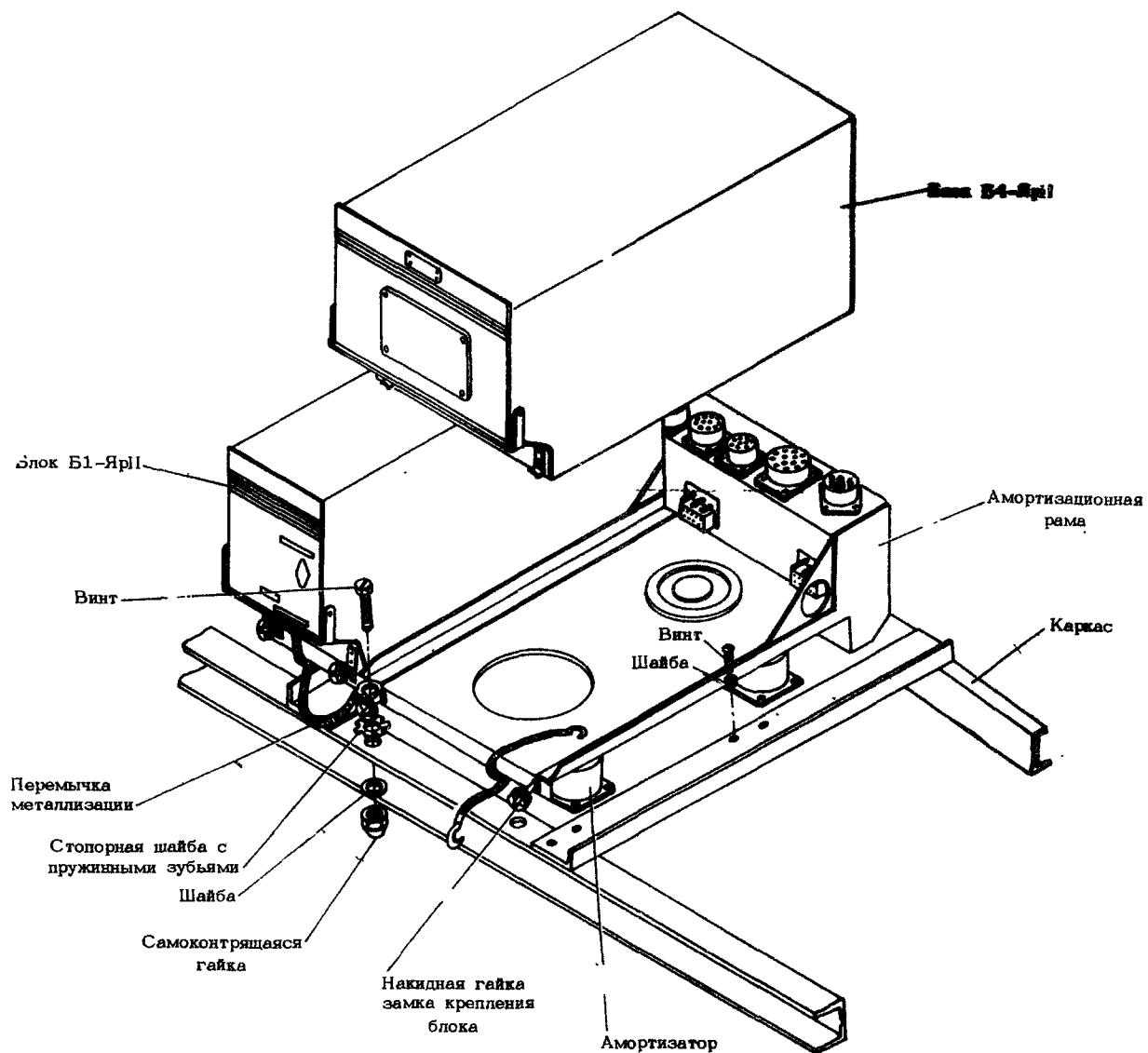
B. Снятие/Установка приемопередатчика (фиг.20I)

Снятие

- (1) Отверните круглую гайку крепления перемычки металлизации к блоку БI-ЯрII и Б4-ЯрII.
- (2) Расконтрите и отверните накидную гайку высокочастотного соединителя на передней панели блока Б4-ЯрII и отсоедините кабель от блока.
- (3) Расконтрите и отверните накидные гайки крепления блоков к амортизационной раме и движением на себя снимите блоки.
- (4) Расконтрите и разъедините штепсельные разъемы на амортизационной раме.
- (5) Отсоедините перемычки металлизации амортизационной рамы от элементов конструкции каркаса.
- (6) Отверните винты крепления амортизаторов к каркасу и снимите амортизационную раму с амортизаторами.

Установка

Установку амортизационной рамы и блоков выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки проверьте функционирование радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка функционирования пп.В, Г, Д).



УСТАНОВКА ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА  
фиг. 201

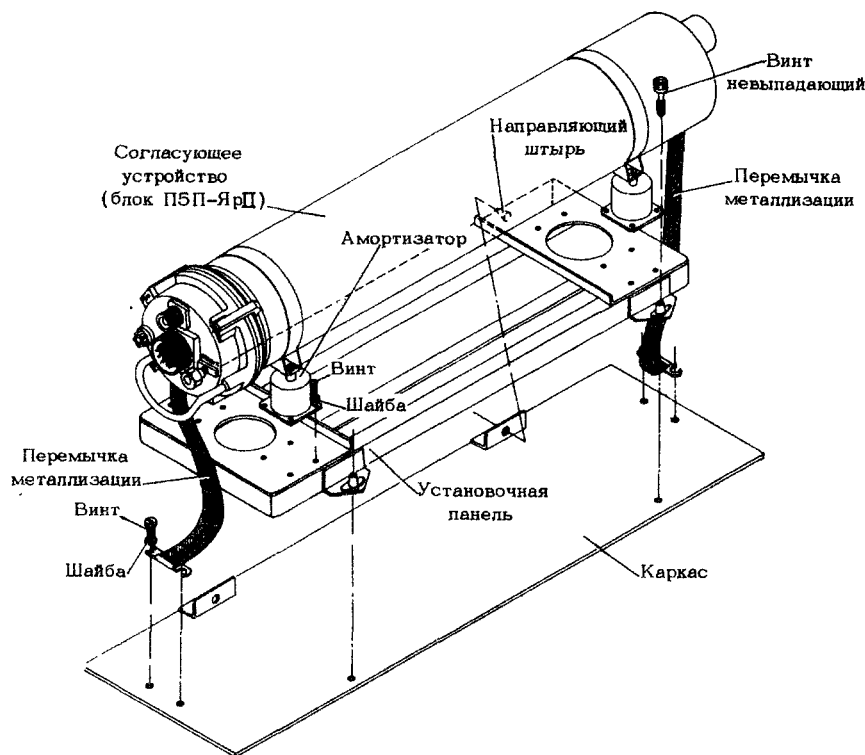
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В Снятие/Установка согласующего устройства (фиг.202)

Изменение №415

### Снятие

- (1) Откройте эксплуатационный люк на верхнем обтекателе киля (см 25-00).
- (2) Расконтрите и разъедините штепсельный и высокочастотный разъемы на базовой крышке блока.
- (3) Расконтрите и отсоедините накидную гайку шланга наддува от штуцера "Воздух" на базовой крышке блока.
- (4) Расконтрите и отверните накидную гайку высокочастотного антенного разъема на задней крышке блока и разъедините разъем.
- (5) Отсоедините перемычки металлизации блока от элементов конструкции самолета.
- (6) Выверните два невыпадающих винта крепления установочной панели и снимите блок вместе с панелью.
- (7) Закройте вставку разъема и трубопровод наддува заглушками (полихлорвиниловой пленкой) и установите крышку люка на верхнем обтекателе стабилизатора, если между демонтажом и монтажом согласующего устройства планируется длительный перерыв,



УСТАНОВКА СОГЛАСУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА  
фиг.202

# Установка

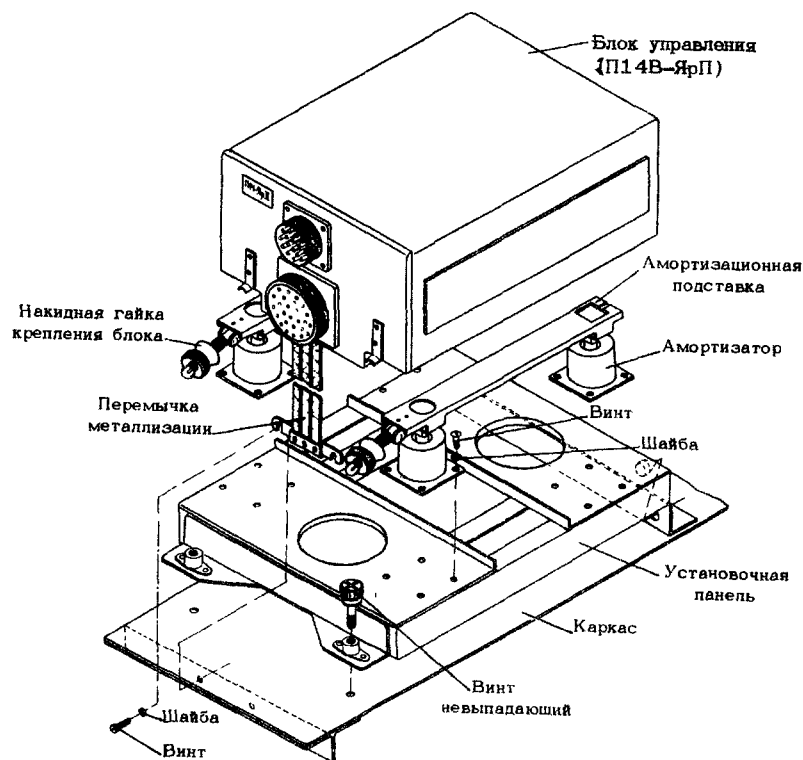
Установку согласующего устройства выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки блока проверьте функционирование станции (см.3 "Регулировка/Проверка функционирования", пп В, Г, Д).

Убедившись в исправности радиостанции, законтрите накидные гайки разъемов, проверьте состояние герметизирующей резинки на крышке люка радиотсека и нанесите на внутренние поверхности крышки, контактирующие с герметиком, тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201, установите крышку на место, закройте замки и заполните зазор по периметру крышки герметиком ВГО-1, если герметизация крышки была нарушена при снятии.

## Г. Снятие/Установка блока управления (фиг.203)

### Снятие

- (1) Откройте эксплуатационный люк на верхнем обтекателе киля (см.55-00).
- (2) Расконтрите и разъедините штепсельные разъемы на лицевой панели блока.
- (3) Отсоедините перемычку металлизации блока от элементов конструкции самолета.
- (4) Расконтрите и отверните накидные гайки крепления блока к амортизационным подставкам, выдвиньте блок из их пазов и снимите его.



УСТАНОВКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ  
фиг. 203



- (5) Выверните два невыпадающих винта крепления установочной панели и снимите амортизационные подставки вместе с панелью
- (6) Закройте вставку разъема заглушкой и установите крышку люка на верхнем обтекателе стабилизатора, если между демонтажом и монтажом блока планируется длительный перерыв

#### Установка

Установку блока управления выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки блока проверьте функционирование радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка функционирования", пп.В, Г, Д)

Убедившись в исправности радиостанции, проверьте состояние герметизирующей резины на крышке люка радиоотсека и нанесите на внутренние поверхности крышки, контактирующие с герметиком, тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201, установите крышку на место, закройте замки и заполните зазор по периметру крышки герметиком ВГО-1, если герметизация крышки была нарушена при снятии.

#### Д Снятие/Установка пультов управления (фиг 204)

##### Снятие

- (1) Отверните винты крепления панели радиста и осторожно отклоните ее на себя.
- (2) Удалите контровку, отверните накидные гайки, отключите кабельные вставки от колодок разъема на блоке.
- (3) Отверните невыпадающие винты крепления пульта управления и снимите его.
- (4) Установите заглушки (закройте полиэтиленовой пленкой) на штепсельные разъемы.

##### Установка

Установку пульта управления выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки блока проверьте функционирование радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка функционирования" пп.В, Г, Д).

#### Е Снятие/Установка телеграфного ключа (фиг.205)

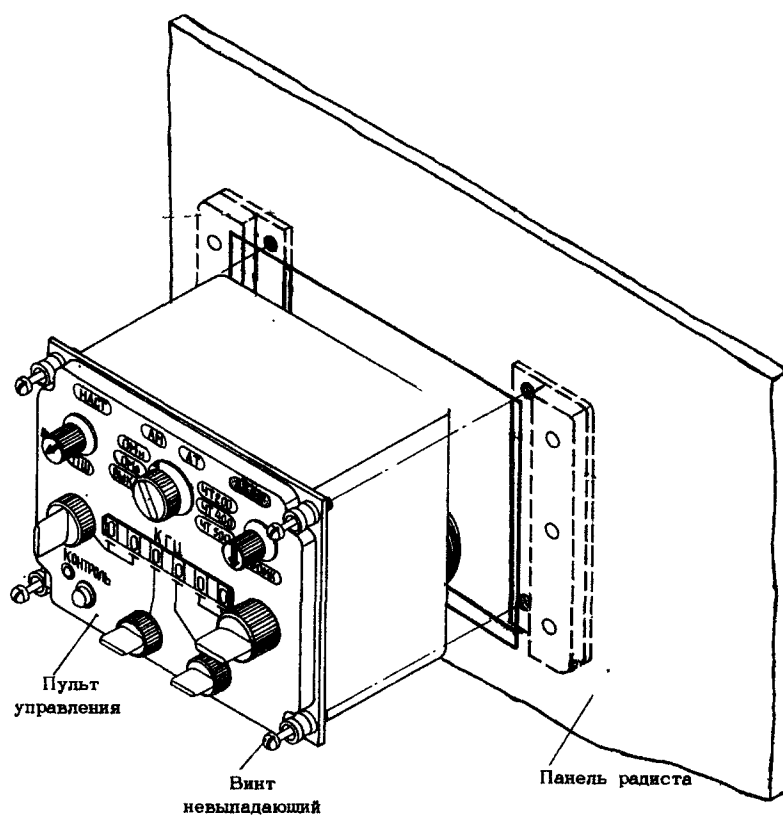
##### Снятие

- (1) Расконтрите и рассоедините штепсельный разъем.
- (2) Отверните винты крепления ключа и снимите телеграфный ключ со стола. При отвертывании винта поддерживайте рукой гайку и шайбу.

##### Установка

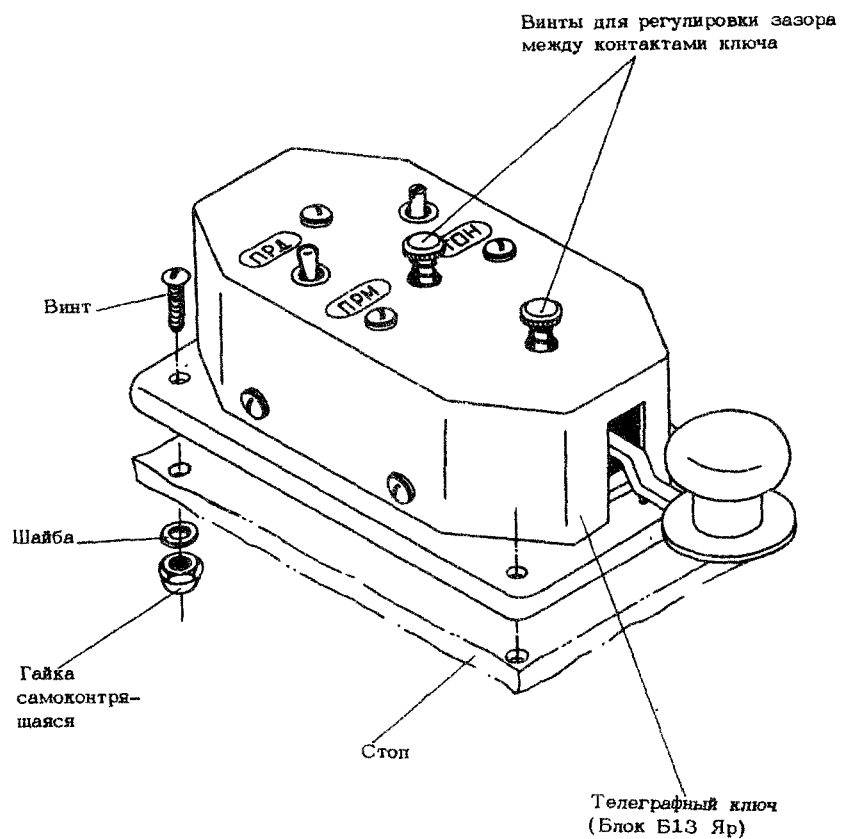
Установку телеграфного ключа выполняйте в последовательности, обратной снятию

После установки проверьте функционирование радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка п.Д).



УСТАНОВКА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

Фиг. 204



УСТАНОВКА ТЕЛЕГРАФНОГО КЛЮЧА  
фиг. 205

3 Регулировка/Проверка функционирования

А. Подготовка к работе

- (1) Перед выполнением работ убедитесь, что включены автоматы защиты сети "КВ-1" и "КВ-П" на РУ23, РУ24, ЦРУ33, ЦРУ34, ЦРУ37 и ЦРУ38.
- (2) Проверьте исходное положение элементов управления станции
  - (а) На панели радиста:

выключатели "Питание КВ-1" и КВ-2" выключены;  
переключатель "Антенна" установлен в положение "КВ-1"
  - (б). На пультах управления радиостанциями КВ-1 и КВ-2:

регулятор "Громк" находится в положении максимальной или средней громкости;  
переключатель видов работы установлен в положение "Выкл";  
частоты настройки радиостанций (число на отсчетном устройстве) отличаются не менее чем на 200 кГц и не выходят за пределы диап- зона

Б. Включение радиостанций

- (1) Отрегулируйте яркость подсвета пульта управления радиостанции КВ1 рукояткой "Подсвет" на панели радиста.
- (2) Включите выключатель "Питание КВ-1".
- (3). Установите переключатель видов работы на пульте радиостанции КВ1 в положение "АМ" и убедитесь, что загорелось табло "Наст" на пульте управления.

Если табло "Наст" на пульте управления не гаснет, выключите радиостанцию и произведите повторное включение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если после повторного включения радиостанции табло "Наст" не гаснет, необходимо выявить причину с помощью встроенной системы контроля и заменить неисправный блок.

Нажмите кнопку "Контроль" на пульте управления:

если светодиод "Контроль" горит, в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б5 или Б14;  
если светодиод "Контроль" не горит, в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б4;  
если светодиод "Контроль" не горит, сигнал в телефонах не прослушивается - неисправен блок Б1.

- (4) После погасания табло "Наст" на пульте управления радиостанции КВ1 (через 3 мин) установите переключатель "Антенна" в положение "КВ-2", включите выключатель "Питание КВ-2" и установите переключатель видов работы в положение "АМ"

Убедитесь, что загорелось табло "Наст" на пульте управления радиостанции КВ-2 и подсвет пульт горит с яркостью, отрегулированной для пульта КВ1.

- (5) Установите переключатели "Радио" и "Просл" на абонентском аппарате радиостанции соответственно в положения "КВ-1" и "КВ-2"
- (6) Убедитесь, что авиагарнитура и микрофон подключены к разъемами соединительных кабелей.

В. Проверка радиостанции встроенной системой контроля

- (1) Убедитесь, что переключатель "Антенна" находится в положении КВ-1.
- (2) Переключатель видов работы установите в положение "ОМВ" и переключатель "ПШ" в положение "Выкл".
- (3) Нажмите кнопку "Контроль":  
если светодиод "Контроль" горит и в телефонах прослушиваются шумы - приемный тракт радиостанции исправен;  
если светодиод "Контроль" не горит и шумы в телефонах не прослушиваются - неисправен блок Б1.
- (4) Нажмите тангенту "Радио" и кнопку "Контроль":  
если светодиод "Контроль" горит и в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - передающий тракт радиостанции исправен;  
если светодиод "Контроль" не горит и в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б4;  
если светодиод "Контроль" не горит и в телефонах не прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б1.
- (5) Переключатель видов работы установите в положение "АМ", убедитесь, что переключатель "ПШ" находится в положении "Выкл".  
Выполните операции по пп. (3) и (4) для положения "АМ"
- (6) Установите переключатель "Антенна" в положение "КВ-2".
- (7) Выполните операции согласно пп. (2)-(5) для радиостанции КВ2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Неисправные блоки, выявленные в процессе проверки согласно п.В, замените.

Г. Проверка функционирования приемного тракта радиостанции КВ-2

- (1) Убедитесь в том, что табло "Наст" на пульте управления радиостанции КВ-2 не горит и переключатель видов работы установлен в положение "АМ".
- (2) Ручками установки частоты наберите рабочую частоту. Табло "Наст" загорится и через 5 с после перестройки станции гаснет.

Убедитесь, что при повороте ручек единиц кГц и сотен Гц табло "Наст" не загорается, и возвратите ручки в положение заданной частоты.

- (3) Прослушайте принимаемые сигналы (шумы приемника). Поверните ручку регулятора "Тромк" против часовой стрелки и обратно (от упора до упора) Убедитесь в том, что громкость принимаемых сигналов (собственных шумов) плавно убывает и возрастает без появления тресков и пропадания слышимости сигнала (шумов).

- (4) Регулятором "Тромк" на пульте управления радиостанции установите шумы, уровень которых находится на грани утомительных для прослушивания.

Поворачивая (переключая) выключатель - регулятор "ТШ" по часовой стрелке, убедитесь в запирании приемника по прекращению прослушивания шумов.

- (5) После прогрева радиостанции в течение 15 мин выполните проверки согласно пп (1), (2) и (4) для видов работы "ОМн" и "ОМв".

#### Д Проверка функционирования передающего тракта радиостанции КВ-2

- (1) Ручками установки частоты наберите частоту, на которой проводится проверка КВ связи. Табло "Наст" на пульте управления загорится и после перестройки (через 5 с) гаснет.

- (2) Убедитесь в том, что табло "Наст" погасло, нажмите тангенту "Радио". Произнося текст запроса, выйдите на внешнюю связь. Убедитесь в наличии самопрослушивания передачи и достаточности громкости самопрослушивания

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Выход на внешнюю связь разрешается лицам, допущенным к ведению двусторонней радиосвязи в КВ диапазоне

2. Уровень громкости самопрослушивания в режиме передачи устанавливается регулятором "Самоконтроль" на передней панели блока Б1.

- (3) Отпустите тангенту "Радио" и прослушайте ответ корреспондента (оценку работы передатчика)
- (4) Выполните операции по пп (1)-(3) для проверки передающего тракта остальных видов телефонной работы.
- (5) Установите переключатель видов работы в положение "АТ" и при необходимости перестройте станцию
- (6) Убедитесь в том, что табло "Наст" не горит, установите переключатель "ПРМ-ПРД" на пульте телеграфного ключа в положение "ПРД"
- (7) Манипулируя ручкой телеграфного ключа, убедитесь в том, что в телефонах прослушиваются звуковые посылки в такт нажатию ключа и при вращении ручки (оси) "Тон" изменяется тональность (частота) прослушиваемого сигнала.

С 0063468042, по бкл. с 063407206 по 0063468037

20 февраля 1986

- (8) Закончив работу ключом, установите переключатель "ПРМ-ПРД" в положение "ПРМ" и прослушайте ответ корреспондента (оценку качества телеграфной работы), если проверка проводилась выходом на двустороннюю связь.

Е Проверка радиостанции КВ-1

- (1) Установите переключатель "Антенна" в положение "КВ-1"
- (2) На абонентском аппарате радиста переключатели "Радио" и "Просл" установите в положения "КВ-1" и "КВ-2" соответственно.
- (3) Проверьте функционирование радиостанции в соответствии с пп. В, Г и Д.

Ж Проверка КВ радиостанций в виде связи "Прием КВ1, КВ2"

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕСТРОЙКУ РАДИОСТАНЦИИ ПРИ РАБОТЕ В ВИДЕ СВЯЗИ "ПРИЕМ КВ1 КВ2" НЕ ПРОИЗВОДИТЕ!

- (1) Ручками установки частоты перестройте радиостанции, установив переключатель "Антенна" в положение перестраиваемой станции (КВ-1 или КВ-2), если ранее установленная частота на отсчетном устройстве пультов управления не соответствует заданной для вида связи "ПРИЕМ КВ1, КВ2"
- (2) Установите переключатель "Антенна" в положение "Прием КВ1, КВ2", при этом подсвет телеграфного ключа должен погаснуть
- (3) Установите регуляторы "Громк" на пультах управления радиостанциями КВ1 и КВ2 на минимальную громкость (поверните против часовой стрелки до упора) и установите выключатель-регулятор "ПШ" в положение "Выкл"
- (4) Поочередно поверните каждый из регуляторов "ГРОМК." в положение максимальной громкости и обратно с целью раздельного прослушивания сигнала приема (шумов) от приемника радиостанции КВ1 и КВ2.
- (5) После проверки радиостанций в виде связи "Прием КВ1, КВ2" установите регуляторы громкости в положение максимальной или средней громкости.

- ВНИМАНИЕ!** 1. ПРИ УСТАНОВКЕ ЧАСТОТЫ СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ЧАСТОТА НАСТРОЙКИ ДРУГОЙ СТАНЦИИ ОТЛИЧАЛАСЬ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА 200 КГц.
2. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА В РЕЖИМ ПРИЕМА.
3. ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СООТНОШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧИ К ВРЕМЕНИ ПРИЕМА КАК 1:1. ВРЕМЯ ПЕРЕДАЧИ В КАЖДОМ ЦИКЛЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 5 МИН.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Переключатель "Антенна" разрешается переводить в новое положение только при работе радиостанций КВ-1 и КВ-2 в режиме приема или выключенном питании радиостанции.





## АНТЕННА КВ РАДИОСВЯЗИ

### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I Общая часть

Для приема и передачи сигналов КВ радиосвязи на самолете применяется антенна верхнего питания (АНП) с емкостной связью. В качестве возбудителя антенны используется носовой кок верхнего обтекателя киля, отделенный от корпуса киля диэлектрической вставкой. Остальная металлическая обшивка киля, фюзеляжа и крыльев самолета является излучателем антенны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При дальнейшем описании носовой кок верхнего обтекателя, отделенный от остальной конструкции самолета диэлектрическими вставками, называется "Антенна".

#### 2. Описание и работа (см.фиг. I)

Излучение электромагнитной энергии антенной АНП обусловлено протеканием токов по обшивке самолета, возбуждаемых напряжением высокой частоты (генерируется передатчиком радиостанции), которое подается между верхней частью киля и корпусом самолета. Учитывая, что размеры самолета соизмеримы с длиной волны радиосвязи, а на высоких частотах диапазона больше ее, наиболее интенсивно возбуждается часть обшивки, находящаяся вблизи возбудителя, т.е. киль и стабилизатор. Так как поля от противоположно направленных токов обеих половин стабилизатора взаимно компенсируются, то основным излучателем является киль самолета.

Конструкция антенны описана в разделе 25-60-0.

Для обеспечения хорошей электропроводности каждая четвертая заклепка в обшивке антенны неанодированная.

Поверхность антенны покрыта лаком АК-113-Ф и окрашена.

В верхней части антенны АНП имеется люк, предназначенный для осмотра внутренней полости антенны и крепления антенны к обечайке.

На внутренней полке обода шпангоута № 5 установлены две самоконтрящиеся гайки под болты крепления наконечников антенного кабеля и кронштейн блока грозозащиты (грозо-разрядника). В нижней части обшивки антенны у шпангоута № 5 по обе стороны стрингера № 12 выполнены два дренажных отверстия диаметром 6 мм. Вокруг дренажного отверстия нанесены отличительные метки - светло-зеленые круги диаметром 20 мм.

120

На внешней части антенны по левому и правому стрингеру № 6 установлено по две гайки, используемые для крепления такелажных строп. В гайки ввернуты болты-заглушки ЗИ75А-5-12. Место установки гаек обведено черной рамой и обозначено надписью "Место постановки строп" (с 3401 вместо надписи нанесено условное обозначение **2** желтой эмалью). Антенна крепится к стеклотекстолитовой обечайке обтекателя за обод шпангоута № 5 и стыковую ленту.

Для обеспечения правильного распределения стягивающего усилия по поверхности обода под гайку болта устанавливается клинообразная квадратная шайба.

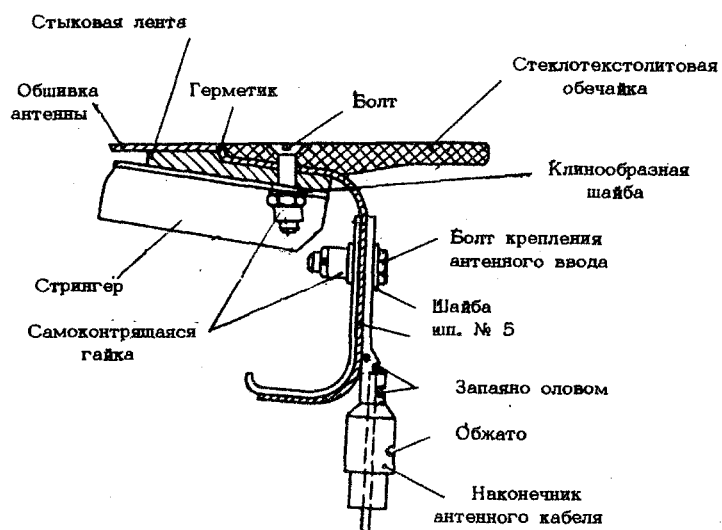
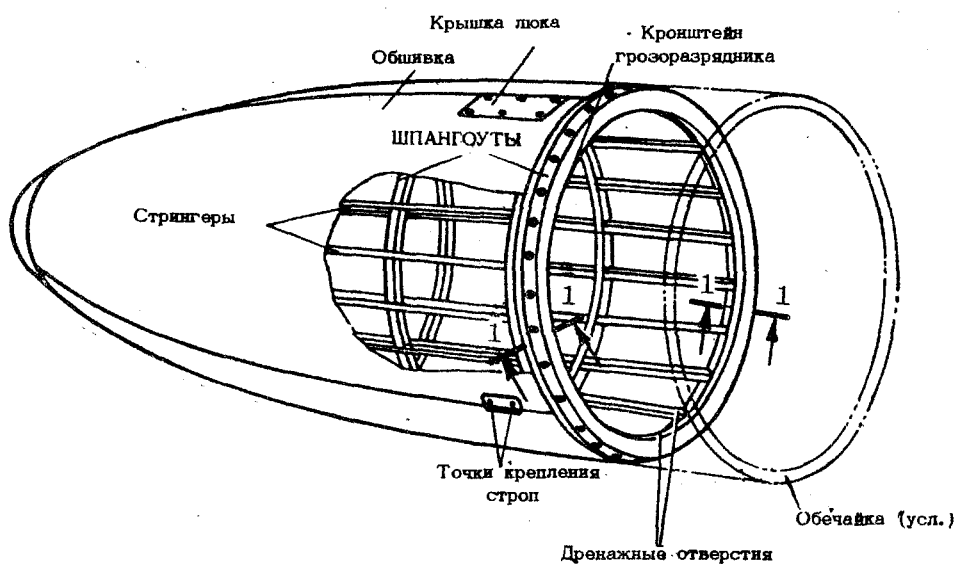
С целью защиты стеклотекстолитовой обечайки от проникновения в ее тело атмосферной влаги, т.е. для сохранения диэлектрических свойств в процессе эксплуатации, в нижней части обечайки (по оси симметрии) высверлено два отверстия диаметром 8 мм, а при установке антенны и обечайки на самолет зазоры между торцами обечайки, обшивкой антенны и носового обтекателя заполняются герметиком НГО-1. Кроме того, обечайка при изготовлении подвергается пропитке под давлением и покрытию поверхности шпаклевкой, грунтом и эмалью.

### 3. Основные технические данные:

Переходное сопротивление между стыками обшивки антенны, МОм . . . . . не более 100

Сопротивление изоляции между обшивкой антенны и обшивкой носовой части обтекателя после монтажа антенны на самолете, МОм . . . . . не менее 100

Вес антенны (кг). . . . . 27



АНТЕННА АВП  
фиг.1

20 февраля 1986

С 0063468042, по блл. с 063407206 по 0063468037

61-23-50  
стр.3



АНТЕННА КВ РАДИОСВЯЗИ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Осмотрите обшивку антенны и поверхность обечайки.
- (2) Убедитесь в том, что дренажные отверстия в антенне, обечайке и носовом обтекателе открыты, стыки обечайки с обшивкой антенны и носового обтекателя заполнены герметиком.  
  
Если дренажные отверстия засорены, прочистите их гладкой деревянной палочкой диаметром 5 мм.
- (3) Вскройте люк в верхней части антенны, осмотрите ее внутреннюю полость, проверьте затяжку винта крепления наконечника кабеля и гаек на винтах крепления антенны к обечайке.

2. Демонтаж/Монтаж

A. Общие указания

- (1) Перед выполнением демонтажа/монтажа антенны убедитесь, что выключатели "Питание КВ1, КВ2" на панели радиста выключены.
- (2) В процессе демонтажа и монтажа диэлектрических вставок не допускается никакая механическая обработка или сверление (развертка) отверстий.
- (3) Снятие и установку антенны производите с соблюдением мер безопасности работы на высоте.

B. Снятие/Установка антенны АВП и обечайки

- (1) Снятие и установку антенны и обечайки производите в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 25-60-0. При этом:
  - (a) Болты крепления антенны к обечайке устанавливайте на герметике ВГQ-I (без подслоя). На резьбу герметик не наносите (см. инструкцию ВИАМ № 953-69).
  - (б) Если нарушено покрытие обечайки или ее сопротивление изоляции ниже нормального (100 Мом), просушите обечайку и в случае необходимости восстановите покрытие (см. п.3 "Мелкий ремонт").
  - (в) После снятия антенны оставшуюся на обтекателе обечайку закройте полихлорвиниловой пленкой и чехлом во избежание попадания влаги и пыли на ее внутренние поверхности и в отсеки обтекателя.

- (г) Перед установкой антенны зачистите шпангоут в месте крепления наконечников антенных кабелей до металлического блеска, обеспечив переходное сопротивление между антенным вводом (наконечником) и антенной не более 600 МкОм.

После подсоединения антенных кабелей детали крепления наконечника покройте грунтом КФ-030.

- (2) Снятие и установку грозоразрядника выполняйте в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 6I-40-0.
- (3) После установки антенны проверьте работоспособность радиостанции (см. 6I.23.00 ш.3.А-3.Б).

### 3. Малкий ремонт

#### А. Восстановление сопротивления изоляции обечайки до норм ТУ

- (1) Просушите обечайку при температуре 100°C в течение 3 час.
- (2) Внешнюю и внутреннюю поверхности обечайки, оверления и торцы тщательно зачистите шкуркой или циклей.
- (3) Удалите продукты, зачистите кистью, сжатым воздухом или сухой салфеткой. После удаления продуктов зачистки протрите поверхность обечайки салфеткой, смоченной в бензине, и просушите в течение 0,5 час при температуре 12-35°C.
- (4) Приготовьте шпаклевку ВШ-3, смешивая 100 весовых частей размешанной пасты ВШ-3 и 3 весовых части отвердителя № 1. Шпаклевка ВШ-3 пригодна к употреблению через 30 мин после изготовления в течение 24 час.
- (5) Шпателем нанесите слой шпаклевки ВШ-3 на наружную поверхность обечайки, просушите ее в течение 0,5 час при температуре 12-35°C, а затем в течение 1,5 час при температуре 70-80°C или в течение 1 час при температуре 80-90°C.
- (6) Зачистите нанесенный слой шпаклевки и удалите продукты зачистки согласно п.п.(2) и (3).
- (7) В зависимости от состояния поверхности нанесите еще один-три слоя шпаклевки, просушивая и зачищая каждый слой по технологии, изложенной в пп.(5) и (6).
- (8) Приготовьте грунт ЭП-0104 (ВШ-4), смешивая 100 весовых частей суспензии наполнителя в растворе эпоксидной смолы и 13,5 весовых частей отвердителя № 5. Грунт пригоден к употреблению по истечении 30 мин после введения отвердителя № 5 в течение 48 час.

- (9) Краскораспылителем нанесите слой грунта ЭП-0104 (ВШ-4), просушите его в течение 1,5 час при температуре 12-17°C или в течение 1 час при температуре 18-35°C, а затем в течение 1 час при температуре 50-60°C. Пересушка грунта не допускается.
- (10) Подготовьте эмаль ФП-566 (ВЗ-9) к применению, для чего тщательно размешайте ее, разбавьте до рабочей вязкости и профильтруйте через сетку 0,15 или марлю, сложенную в четыре слоя.
- (11) Краскораспылителем нанесите слой эмали ФП-566 на внешнюю и внутреннюю поверхности, сверления и торцы просушите в течение 3 час при температуре 12-17°C или 2 час при температуре 18-26°C или в течение 1,5 час при температуре 27-35°C.
- (12) Нанесите еще четыре-пять слоев эмали ФП-566, просушивая каждый слой в соответствии с требованиями п.(11).

После просушки последнего слоя дополнительно сушите покрытие сначала в течение 1 час при температуре 50-60°C, а затем в течение 4 час при температуре 70-80°C.

Расход эмали ФП-566 должен быть 190-200 г/м<sup>2</sup> на один слой для получения пленки толщиной 50-70 мк.





## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### КОРОТКОВОЛНОВАЯ РАДИОСТАНЦИЯ Р-847Т

#### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть (фиг. I)

Система КВ радиосвязи состоит из двух идентичных комплектов связанных радиостанций Р-847Т КВ1 и КВ2. Система предусматривает ведение двусторонней радиосвязи через любую из радиостанций, при этом другая станция может находиться в "горячем" резерве. В случае необходимости возможно комбинированное использование станций Р-847Т, т.е. ведение передачи по радиостанции КВ1 и прием по радиостанции КВ2.

Самолетная коротковолновая радиостанция Р-847Т предназначена для ведения двусторонней симплексной радиосвязи с наземными и самолетными радиостанциями, работающими в диапазоне 2000 - 29999 кГц.

Система КВ связи (радиостанция Р-847Т) обеспечивает:

четыре вида работ:

телефонную работу на одной верхней боковой полосе частот - ОМ (однополосная модуляция);

телефонную работу при амплитудной модуляции - АМ;

телеграфную работу при амплитудной манипуляции - АТ (амплитудная телеграфия);

беспоисковую и бесподстроечную связь:

во всех видах работ с радиостанциями, имеющими стабильность частоты не хуже  $0,5 \cdot 10^{-6}$  и дискретную сетку частот через 1 кГц, после включения и прогрева станции в течение 20 мин при температуре - 60°C;

в телефонном виде работы с амплитудной модуляцией (АМ) и телеграфном виде работы с амплитудной манипуляцией (АТ шир) с радиостанциями, имеющими стабильность частоты  $25 \cdot 10^{-6}$  через 2,5 - 5 мин после включения.

Управление радиостанцией (в том числе выбор любого из восемнадцати заранее настроенных каналов) с пульта управления радиста или помощника командира экипажа и ручную перестройку частоты в полете с запоминающего устройства на рабочем месте радиста.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комплект системы КВ связи состоит:

Наименование прибора (блока)	Обозначение блока радиостанции по полумонтажной схеме	
	КВ1	КВ2
Опорный генератор П1М	PI01	PI51
Приемник-возбудитель П2Т	PI02	PI52
Прибор электропитания ПЗ-200	PI03	PI53
Усилитель мощности П4М-П-200	PI04	PI54
Согласующее устройство П5-П	PI05	PI55
Усилитель автонастройки согласующего устройства П14	PI06	PI56
Пульт управления летчика П7Т-Г	PI07	PI57
Пульт управления радиста П7Т-В	PI08	PI58
Запоминающее устройство П9	PI09	PI59
Телеграфный ключ П16	PI10	PI60
Сетевой фильтр питания П17-В	PI11	PI61

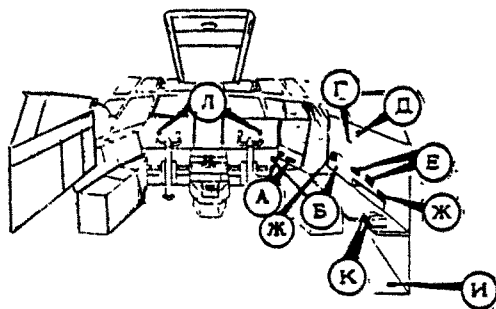
### Общие элементы

Антенна верхнего питания АВП	PII5
Переключатель ПГЗ-ЗП9Н-ПТ "Антенна"	P20-5
Реле (вспомогательное) ТКЕ24П1Г	P20-6
Выключатель питания радиостанции КВ1 ВГ-15к-П	P20-3
Выключатель питания радиостанции КВ2 ВГ-15к-П	P20-4

Надув герметичных приборов П2Т, П4М-П-200 и П5-П радиостанций для обеспечения работы на больших высотах производится от самолетной системы кондиционирования.

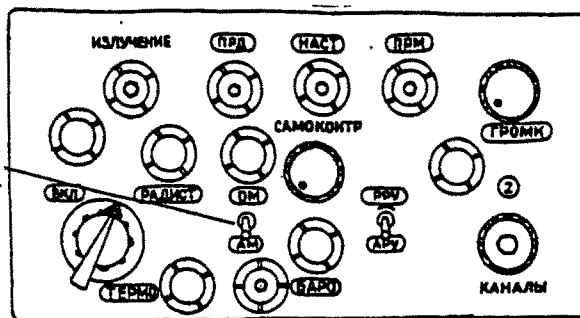
На самолете ИЛ-76 для работы усилителя мощности П4М-П-200 коротковолновой радиостанции Р-847Т (на всех высотах полета самолета) внешнее охлаждение не требуется.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

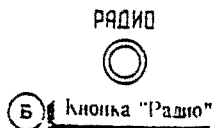


С 0033447364

ОМ АНЧ ВЫКЛ  
ОМ АМ



А Пульт управления радиостанцией (П7Т-Г)

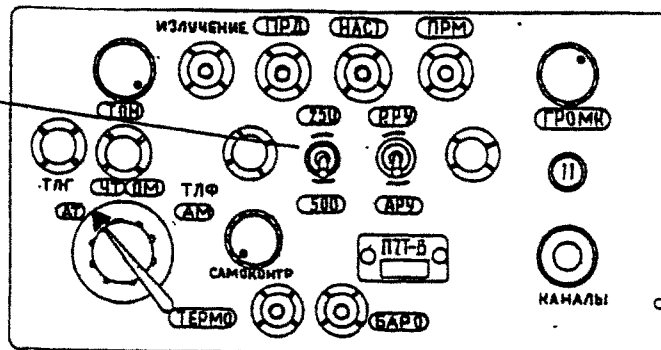


КВ-1 КВ-2

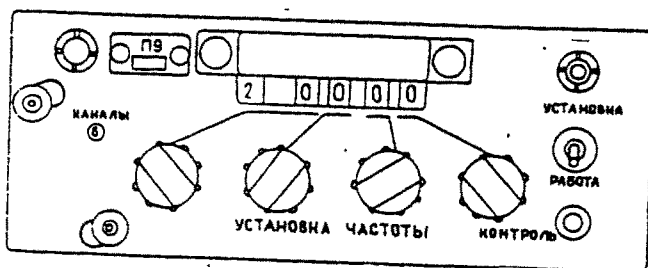
Д Выключатели питания радиостанции

С 0033447364

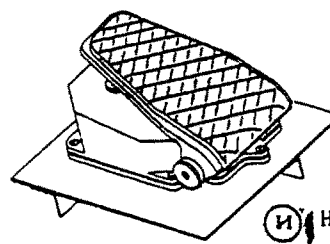
АПЧ ВЫКЛ  
250 500



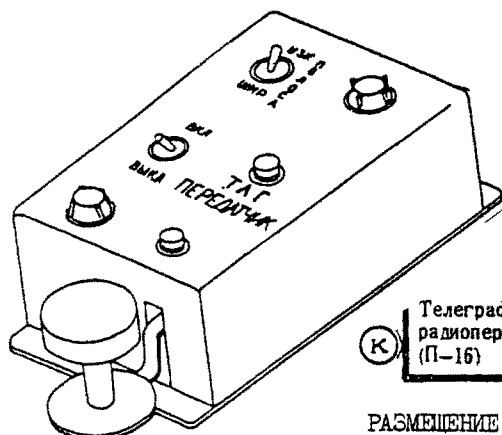
Е Пульт управления радиостанцией (П7Т-В)



Ж Запоминающее устройство радиостанции (П-9)

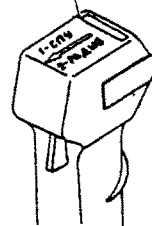


И Ножная тангента "Радио"



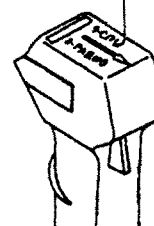
К Телеграфный ключ радиопередатчика (П-16)

Штурвал левого летчика



Л Курок включения "СПУ-Радио"

Штурвал правого летчика



РАЗМЕЩЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ  
СИСТЕМЫ "КВ" СВЯЗИ В КАБИНЕ ЛЕТЧИКОВ

фиг. 1

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2. Описание

Особенностью радиостанции Р-847 является использование в ее конструкции методы радиосвязи на одной боковой полосе спектра амплитудно модулированного сигнала, что позволило увеличить дальность и улучшить качество связи.

Беспоисковая и бесподстроечная связь обеспечивается датчиком опорных частот (ДОЧ), стабилизированных опорным кварцевым генератором.

#### А. Опорный генератор-прибор ППМ

Опорный генератор-прибор ППМ является источником напряжения высокостабильной частоты.

Высокая стабильность частоты обеспечивается рациональным выбором режима высоко-эталонного кварцевого резонатора, термостатированием кварцевого резонатора и схемой генератора. В термостате также расположен плавкий предохранитель ПрI, установленный в цепи обмотки подогрева термостата, который используется в качестве аварийной защиты термостата от перегрева.

Для установки частоты в процессе эксплуатации имеется подстроечная катушка. Доступ к катушке, в случае необходимости корректировки частоты генератора, производится через отверстие в стенке наружного кожуха прибора.

На передней панели прибора расположен разъем питания I-ШЗ и два высокочастотных разъема для подсоединения к прибору ПЗТ (I-ШI) и прибору ПЗ-А (I-Ш2).

Опорные генераторы ППМ установлены на верхней полке каркаса между шпангоутами № 82 и 83.

#### Б. Приемник-возбудитель ПЗ-Т ( в дальнейшем для сокращения текста ПЗ)

Приемник-возбудитель выполняет функции возбудителя при работе радиостанции в режиме передачи и приемника - при работе радиостанции в режиме приема.

Приемник-возбудитель формирует заданные виды работы и сетку рабочих частот, осуществляет селекцию и усиление принимаемых сигналов и вырабатывает необходимое напряжение возбуждения усилителя мощности передатчика.

Прибор ПЗ состоит из трех основных частей: приемопередатчика (ПЗ-I), датчика опорных частот (ПЗ-2) и базовой части (ПЗБ-I5).

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

С целью обеспечения удобства эксплуатации и ремонта блоки П2-1 и П2-2 конструктивно выполнены из нескольких самостоятельных съемных функциональных блоков, закрепленных на двух отдельных шасси, которые крепятся к торцевым частям базовой части.

На торцевых поверхностях базовой (центральной) части имеются кольцевые пазы с уплотнительными резиновыми прокладками для герметизации корпуса.

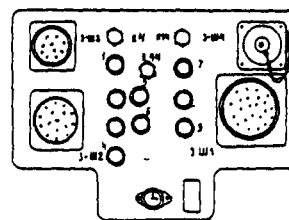
На наружной поверхности базовой части установлены четыре высокочастотных разъема для подсоединения к приборам П4-П-200, П1 и П13; четыре колодки внешних штепсельных электрических разъемов, штуцер наддува и предохранительный клапан на 1,2+0,2 атм. Колодка штепсельного разъема 2-15-П9, закрытая заглушкой, предназначена для подсоединения кабеля контрольного прибора П12.

Приборы П2 установлены в хвостовой части фюзеляжа между шпангоутами № 83 и 85.

### В. Прибор электропитания - прибор ПЗ-200 (фиг.2)

Прибор предназначен для получения стабилизированных напряжений постоянного и переменного тока, используемых в приборах П1, П2 и П13.

Конструктивной особенностью прибора является применение в схемах стабилизации силовых трансформаторов потенциал-регуляторов, выходное напряжение которых поддерживается на заданном уровне, несмотря на изменение напряжения питания бортовой сети в пределах 200+14в. Выдерживание заданного выходного напряжения трансформатора основано на регулировании величины магнитного потока, сцепляющегося с его вторичной обмоткой.



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА ПЗ  
фиг. 2.

Выходные напряжения переменного тока частотой 400 гц и напряжения постоянного тока  $\pm 2,4$ в;  $\pm 6,3$ в прибора ПЗ регулируются резистором R4.

Напряжения -10в, +15в, +29в, +120в, +250в и -100в регулируются резистором R14 и напряжение -100в - дополнительно резистором R44.

Все ручки управления этими резисторами выведены на переднюю панель прибора ПЗ-200.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кроме того, на передней панели прибора находятся:

Колодки штепсельных разъемов для подсоединения к блокам П1, П2 и П3 и колодка З-П4 для подсоединения к прибору П2 (закрыта заглушкой).

электрический счетчик времени (питается напряжением П15в частоты 400 гц).

9 держателей плавких предохранителей типа ВП-1 с предохранителями:

Пр1 (№ 1) на 1а - в цепи силового трансформатора Тр1, обеспечивающего выдачу переменных напряжений и напряжений  $\pm 2,4$  и  $\pm 6,3$ в.

Пр7 (№ 7) на 1а - в цепи силового трансформатора Тр2, обеспечивающего выдачу остальных постоянных напряжений.

Пр2 и Пр3 (№ 2 и 3 два параллельно) на 5а каждый - в цепи напряжения бортовой сети +27в, подаваемого в прибор П2 и П3.

Пр4 (№ 4) на 1а в цепи напряжения бортовой сети +27в, подаваемого в прибор П1.

Пр5 и Пр6 (№ 5 и 6) на 5а в цепи напряжения бортовой сети +27в, подаваемого в прибор П2.

Пр8 (№ 8) на 0,5а в цепи выпрямителей +120 и +250в.

Пр9 (№ 9) на 0,5в в цепи выпрямителей +29 и +15в.

Предохранители и ручки переменных резисторов закрыты крышкой "Предохранители".

Приборы П3 установлены на верхней полке каркаса между шпангоутами № 82 и 83.

### Г. Усилитель мощности - прибор П4-П-200

Прибор предназначен для усиления мощности высокочастотных колебаний, поступающих с возбуждателя (прибор П2) и передачи их в антенну через антенное автоматическое согласующее устройство.

Прибор П4-П-200 состоит из трех блоков П4Б-1, П4Б-2, П4Б-3.

Блок П4Б-1 включает анодный контур генераторной лампы, базовую часть и крышку прибора.

В базовой части размещены ламповый стакан с радиолампой ГУ-43А усилителя мощности, система жидкостного охлаждения этой лампы, агрегаты и детали схемы. В качестве охлаждающей жидкости применяется токсичная жидкость МД-3Ф (перфтортриэтиламин).

В крышке прибора, которая одновременно является радиатором для охлаждения лампового стакана, размещены вентилятор обдува, предохранительный клапан и электроклапан защиты лампового стакана, а также колодка с предохранителями типа ВП-1.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предохранители установлены:

Пр1 и Пр2 (№ 1 и 2) на 2а - в цепях I и II фазы питания электродвигателей вентиляторов обдува М2 и М4 прибора П4-П-200, электродвигателя М1 прибора П5-П и в цепи трансформатора прибора П14.

Пр3 (№ 3) на 4а - в цепи напряжения + 27в прибора П4-П-200.

Пр4 (№ 4) на 2а - в первичной цепи накального трансформатора Тр1.

Пр5 (№ 5) на 4а - в цепи напряжения + 27в приборов П5-П и П14.

Пр6 (№ 6) на 0,5а - в цепи напряжения - 135в выпрямителя "В".

Пр7 и Пр8 (№ 7 и 8) на 5а - в цепях I и II фазы питания первичной обмотки высоковольтного трансформатора Тр1 в приборе П4Б-1.

На корпусе базовой части размещены колодки штепсельных разъемов 4-1-П4, 4-1-П7 и 4-1-П9 для подсоединения к приборам П2, П7, П4 и П3, колодка 4-1-П8, закрытая заглушкой для подсоединения к контрольному прибору П12, три высокочастотных разъема 4-1-П11, 4-1-П12 и 4-1-П13 для подсоединения к приборам П2 и П5, штуцер наддува и предохранительный клапан 1,2±0,2 атм.

Блок П4Б-2 - усилитель следящей системы с вибропреобразователем - крепится к торцевой поверхности базовой части и закрывается герметическим кожухом.

Блок П4Б-3 - блок питания прибора. В блоке установлены выпрямители для питания радиолампы ГУ-43А, трансформатор для получения переменных напряжений 36в питания двигателей обдува и 12,6в питания накала лампы ГУ-43А. В блоке находится реле задержки времени (2,5-5 мин), необходимое для задержки включения анодного и экранного напряжений лампы ГУ-43А усилителя мощности на время, потребное для разогрева ее катода и цепи защиты для включения прибора в его аварийных состояниях (разгерметизация, перегрев, утечка охлаждающей жидкости).

Блок П4Б-3 крепится к базовой части прибора симметрично блоку П4Б-2 и закрывается цилиндрическим герметическим кожухом.

Для предохранения от поражения высоким напряжением в блоке П4Б-3 установлен микропереключатель (блокировка), который отключает питание от реле включения высоковольтного трансформатора при снятом кожухе блока.

Приборы П4М-П-200 установлены в хвостовой части фюзеляжа между шпангоутами № 82 и 83.

Д. Антенное автоматическое согласующее устройство (ААСУ) - приборы П5-П и П14

Приборы П5-П и П14 составляют антенное автоматическое согласующее устройство, предназначенное для согласования параметров антенны радиостанции с волновым сопро-

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

тивление фидера, по которому высокочастотный сигнал с выхода усилителя мощности поступает в антенну.

В приборе П5-П размещаются датчики сигналов рассогласования и согласующий контур с элементами переключения, перестройки и защиты. Кроме того, через прибор П5 коммутируется антенна АВП в случае использования приемника Р-847 для работы совместно с передатчиком Р-847. Корпус прибора герметичен.

На задней торцевой стенке прибора установлена колодка антенного высокочастотного разъема 5-П7 и высокочастотная колодка 5-П1, через которую антенна подключается к приемнику Р-847. На передней стенке - штепсельный разъем для подключения к прибору П4, высокочастотный разъем к прибору П4-П-200, штуцер для подсоединения шланга наддува и предохранительный клапан на 1,2±0,2 атм.

Приборы П5-П установлены в носовой части обтекателя килей.

Прибор П4 имеет сервоусилители следящих систем, а также элементы, обеспечивающие автоматическую коммутацию, управление и защиту согласующего устройства.

На лицевой панели прибора имеется два штепсельных разъема для подсоединения к блоку П5-П и П4-П-200.

Приборы П4 не герметизированы, установлены в носовой части обтекателя килей, рядом с прибором П5.

Е. Пульты управления - приборы П7-Г и П7-В ( в дальнейшем для сокращения текста приборы П7-Г и П7-В).

Пульты управления П7-Г и П7-В предназначены для дистанционного управления радиостанцией в комплекте с запоминающим устройством П9. Пульт П7-Г летчика является основным пультом, пульт П7-В радиста - пультом-дублером.

Для улучшения совместной работы Р-847Т и радиосвязной аппаратуры при отказах системы АПЧ или резком ухудшении канала связи на пультах управления последней модификации вместо переключателя "ОМ-АМ" на пульте П7-Г и 250-500 на пульте П7-В установлены переключатели ОМ-АПЧ ВКЛ-ОМ-АМ и АПЧ ВКЛ-250-500, как указано на фиг.1.

На передней панели пультов установлены элементы управления и сигнализации работы станции.

Переключатель "Каналы". Ручка "Каналы" переключает галету-датчик на 18 положений: галета-датчик служит для управления галетой-искателем в запоминающем устройстве прибора П9. Положение переключателя (номер канала) соответствует цифре, читаемой в окне лицевой панели над ручкой "Каналы".

Переключатель "РРУ-АРУ" предназначен для переключения приемника на автоматическую или ручную регулировку усиления.

Ручка регулятора громкости "Громк", устанавливает требуемый уровень громкости прослушивания приемника в полете.

Ручка "Самоконтр." регулятора громкости самопрослушивания служит для установки оптимального уровня громкости самопрослушивания своей передачи.



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лампа "Наст." загорается, если радиостанция находится в режиме настройки.

Лампа "ПРМ" горит при работе радиостанции в режиме приема, указывая на готовность приемника к работе.

Лампа "ПРД" загорается при переводе радиостанции в режим "Передача", указывая на готовность передатчика к работе.

Лампа "Излучения". Сигнал на лампу "Излучение" подается из цепи самоконтроля через дополнительный усилитель, размещенный в блоке прибора П7-В. Мигание лампы в такт с передаваемой информацией указывает, что передатчик излучает.

Лампа "Термо" предназначена для контроля за температурным режимом радиостанции.

Лампа загорается при повышении температуры в блоках П4, П5, П2 и П3 выше допустимого уровня и гаснет после охлаждения перегретого блока до рабочей температуры.

Лампа "Баро." является сигнализатором падения давления в блоках П2, П4 и П5 ниже допустимого уровня. Лампа "Баро." загорается в случае снижения давления в одном из этих блоков ниже 405 мм рт.ст. При этом лампа "ПРД" гаснет, т.е. передатчик выключается. Если после выключения передатчика и перевода радиостанции в режим приема загорится лампа "ПРМ", то станция может использоваться в этом режиме.

После потухания лампы "Барс", т.е. при повышении давления внутри прибора до 550 мм рт.ст., что соответствует высоте 2,7 км. станция полностью восстанавливает свою работоспособность.

Переключатель "Вкл.-Радиот" (на пульте П7-Г) предназначен для подключения одного из пультов управления к радиостанции. При установке переключателя в положение "Вкл." управление радиостанцией осуществляется с пульта летчика П7-Г. Подключение пульта контролируется по наличию подсвета передней панели (в том числе надписи "Вкл.") и работе соответствующих индикаторных лампочек. При установке переключателя в положение "Радиот" управление передается на пульт радиста П7-В, появляется подсвет надписей на его панели, подсвет всех надписей пульта П7-Г гаснет, а табло "Радиот" загорается.

Переключатель видов работы радиостанции "АМ-ОМ" или ОМ АПЧ ВЫКЛ-ОМ-АМ (на пульте П7-Г) служит для установки требуемого вида работы или для установки требуемого вида работы и отключения АПЧ.

Переключатель "250 - 500" или "АПЧ ВЫКЛ - 250 - 500" (на пульте П7-В) служит для выбора сдвига частоты при работе в частотной телеграфии (не используется) или для выбора сдвига частоты и отключения АПЧ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Наличие подсвета табло "ОМ и ЧТ" на пультах П7-Г и П7-В указывает, что термостат прогрет. Станция имеет заданную стабильность частоты.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатель "250 - 500" (на пульте П7-В) служит для сдвига частоты при работе в частотной телеграфии (ЧТ).

Ручка "Тон" предназначена для выбора (регулировки) оператором тона (частоты) сигнала, которым озвучиваются принимаемые или прослушиваемые посылки в телеграфных видах работы радиостанции.

Приборы П7Т-Г установлены на панели правого пульта летчиков, приборы П7Т-В - на панели радиста.

### Ж. Запоминающее устройство - прибор П9

Прибор П9 предназначен для предварительной настройки любого из восемнадцати каналов на заданную частоту в диапазоне радиостанции, обеспечения дистанционного выбора любого канала с пультов управления, а также ручной настройки радиостанции.

На передней панели прибора (под съемной крышкой) имеются:

отсчетное устройство набранной частоты;

четыре ручки установки частоты (тысяч, сотен, десятков и единиц кГц) и четыре ручки, фиксирующие набранную частоту (ручку установки частоты), установленные соосно;

две рукоятки переключателя "Каналы", номер выбранного канала определяется по цифре в окошке передней панели, расположенном над нижней рукояткой переключателя;

переключатель "Установка-Работа" предназначен для отключения элементов автонастройки других блоков радиостанции от прибора П9 при наборе (установке) частоты (положение "Установка"). Положение "Работа" обеспечивает перестройку радиостанции на частоты, установленные в запоминающем устройстве;

кнопка "Контроль" для отработки набранной частоты (контроля по отсчетному устройству) на любом канале, выбранном переключателем "Каналы";

лампа "Установка" загорается при переводе переключателя "Установка-Работа" в положение "Установка".

Приборы П9 установлены на панели радиста.

### З. Прибор П16

Прибор П16 предназначен для переключения радиостанции, работающей телеграфом, из режима приема в режим передачи, для выбора полос пропускания при приеме телеграфных сигналов с разной стабильностью частоты и для осуществления телеграфной манипуляции.

На верхней панели прибора П16 находятся:

переключатель "ТЛП передатчик", имеющий два положения: "Вкл." и "Выкл." При установке переключателя из положения "Выкл." в положение "Вкл." радиостанция переводится из режима приема в режим передачи;

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

переключатель "Полоса", имеющий два положения: "Узк." и "Шир." Положение "Узкая" (полоса пропускания электромеханического фильтра 300 гц) предназначено для работы с радиостанциями, имеющими стабильность частоты не хуже  $1 \cdot 10^{-6}$  и положение "Широкая" (полоса пропускания электромеханического фильтра 3 кГц) при работе с радиостанциями, имеющими пониженную стабильность.

Для телеграфной манипуляции из передней панели выходит рычаг с ручкой телеграфного ключа.

### И. Сетевой фильтр - прибор ПГ7-В ( в дальнейшем для сокращения текста прибор ПГ7).

Сетевой фильтр предназначен для снижения уровня помех в цепях питания бортовой сети постоянного и переменного тока.

Приборы ПГ7-В установлены на нижней полке каркаса между шпангоутами № 82 и 83, без амортизации.

### К. Антенна АВП (фиг.3)

Антенна АВП является жесткой металлической конструкцией, выполненной в виде носового кока верхнего обтекателя. Конструкция антенны описана в разделе 25-60-0.

Для обеспечения хорошей электропроводности каждая четвертая заклепка в обшивке антенны неанодированная (переходное сопротивление между стыками обшивки не должно быть более 100 мком).

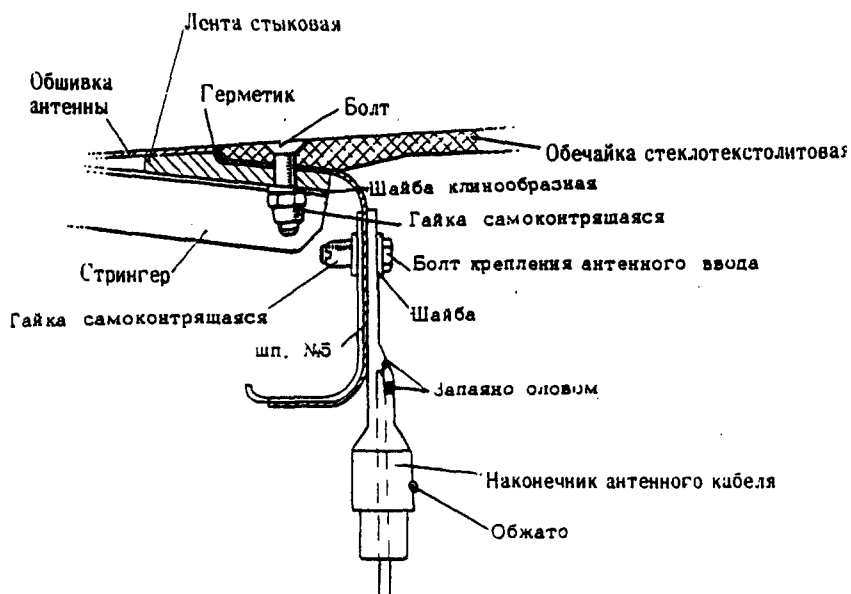
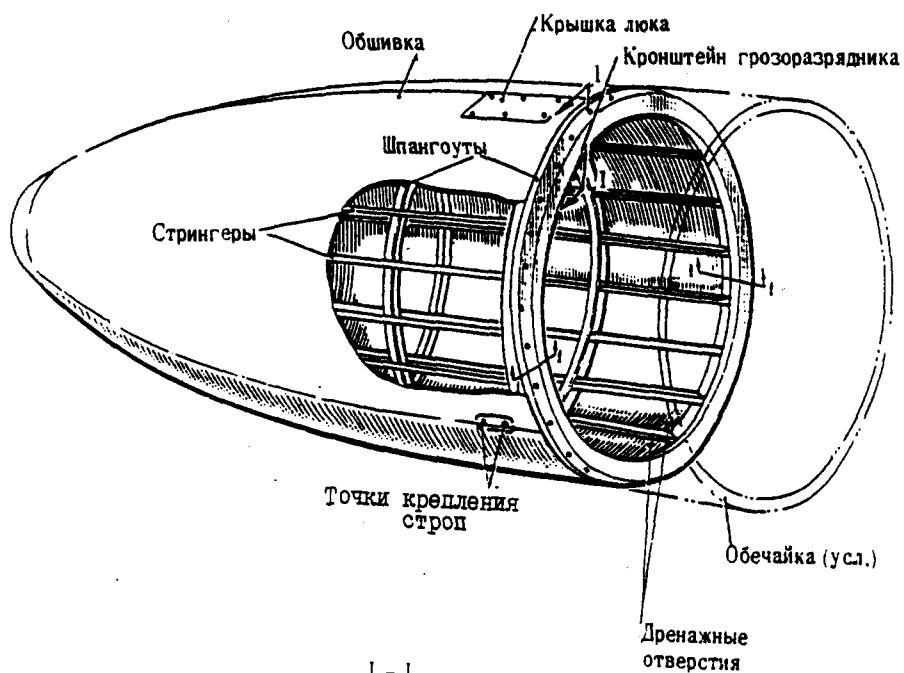
Поверхность антенны покрыта лаком АК-113-Ф и окрашена.

В верхней части антенны АВП имеется люк, предназначенный для осмотра внутренней полости антенны и крепления антенны к обечайке.

На внутренней полке обода шпангоута № 5 установлены две самоконтрящиеся гайки под болты крепления наконечников антенного кабеля Х-17РК и Х-17РС и кронштейн блока грозозащиты (грозоразрядника). В нижней обшивке антенны у шпангоута № 5 по обе стороны стрингера № 12 два дренажных отверстия диаметром 6 мм. Вокруг дренажного отверстия нанесены отличительные метки - светло-зеленые круги диаметром 20 мм.

На внешней части антенны по левому и правому стрингеру № 6 установлены по две гайки, используемые для крепления такелажных строп. В гайки ввернуты болты-заглушки ЗИ75А-5-12. Место установки гаек обведено черной рамкой и обозначено надписью "Место постановки строп".

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



АНТЕННА АВП  
фиг. 3

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Антенна крепится к стеклотекстолитовой обечайке обтекателя (чертеж I.760I.30I0.25I.000) болтами 3072A-5-20 с гайками 3373A-5 за обод шпангоута № 5 и стыковую ленту.

Для обеспечения правильного распределения стягивающего усилия по поверхности обода под гайку болта устанавливается клинообразная квадратная шайба (чертеж I.760I.30I0.252.000).

С целью защиты стеклотекстолитовой обечайки от проникновения в ее тело атмосферной влаги, т.е. для сохранения диэлектрических свойств в процессе эксплуатации, в нижней части обечайки (по оси симметрии) высверлено два отверстия диаметром 8 мм и при установке антенны и обечайки на самолет в зазор между торцами обечайки и обшивкой антенны и носового обтекателя наносится герметик ВГО-1. Кроме того, обечайка при изготовлении подвергается пропитке под давлением и покрытию поверхности шпаклевкой, грунтом и эмалью.

### II. Переключатель "АНТЕННА" (фиг.4,5,6,7)

Галетный переключатель "Антенна" на три положения "КВ1-ПРД КВ1/ПРМ КВ2-КВ2" обеспечивает ведение двусторонней связи по радиостанции КВ1 (положение "КВ1"), по радиостанции КВ2 (положение "КВ2") или ведение передачи по радиостанции КВ1 и прием по радиостанции КВ2 (положение "ПРД КВ1/ПРМ КВ2").

Указанные функции осуществляются тремя платами переключателя "Антенна" и вспомогательными реле Р20-6, Р20-18, которые коммутируют антенну АНП, коробку Р86I, цепи телефонного выхода приемников, цепи запуска и блокировки передатчиков радиостанции.

#### (1) Коммутация цепей запуска (см.фиг.4 - плата № I)

Контакт I,2 или 3 подключает тангенту "Радио" (цепь запуска) к соответствующему передатчику радиостанции в телефонных видах работы независимо от положения переключателя "РАД" на абонентском аппарате, т.к. провода РТ11Р и РТ15Р замкнуты на колодке Р20-11.

Контакт 9 или 10 подключает телеграфный ключ радиостанции КВ1 к пульту управления П7Т-В (Р108) в телеграфных видах работы. Контакт 7 этой платы подключает аналогичную цепь в радиостанции КВ2.

Одновременно с переводом радиостанции в режим передачи срабатывает вспомогательное реле Р20-6. В телефонных видах работы "корпус" на обмотку реле Р20-6 подается через диод Р20-14 и в телеграфных через Р20-13.

#### (2) Коммутация антенны и коробки Р86I (см.фиг.5 - плата № 2)

Контакт I (положение "КВ1") подводит напряжение +27в с выключателя КВ1 на согласующее устройство (Р105) и коробку Р86I, обеспечивающую сопряжение радиостанции с изделием "I9-I8" в режиме приема и передачи.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аналогичные функции выполняет контакт II для положения "KB2".

Контакт 2 (положение "ПРД КВ1/ПРМ KB2") подает напряжение от выключателя КВ1 на обмотку и контакт II вспомогательного реле P20-6; контакт IO подает напряжение от выключателя KB2 на обмотку вспомогательного реле P20-18. В режиме приема (реле P20-6 обесточено, контакты II, IO замкнуты) обеспечивается подключение антенны АВП к радиостанции KB2 и сопряжение с ней радиосвязной аппаратуры. В режиме передачи (реле P20-6 включено подачей корпуса через контакты 2,3 реле P20-18, контакты II, IO, реле P20-6 замкнуты) антенна АВП подключается к радиостанции КВ1 и обеспечивается ее сопряжение с радиосвязной аппаратурой.

ПРИМЕЧАНИЕ. Цепь запуска радиостанции КВ1 в положении "ПРД КВ1/ПРМ KB2" при сопряжении с радиосвязной аппаратурой производится через контакты 2,3 реле P20-18 в обход коробки Р-861.

### (3) Коммутация телефонных выходов радиостанций (фиг.6, плата № 2 и № 3)

Контакт 5 на плате № 2 (положение "КВ1") подает телефонный выход приемника радиостанции КВ1 с пульта П7Т-Г (Р107) на коробку Р861 и далее в СЛУ. Аналогично контакт 3 на плате № 3 подает в СЛУ телефонный выход приемника радиостанции KB2.

Контакт 6 на плате № 2, контакт 2 на плате № 3 совместно с группой контактов 7,8,9 вспомогательного реле P20-6 обеспечивают переключение телефонного выхода приемника радиостанции KB2 на выход приемника КВ1 при переходе с приема на передачу (положение "ПРД КВ1/ПРМ KB2").

### (4) Коммутация цепей выключения передатчиков (см.фиг.7, плата № 3)

Контакты 9 и 5 (положение "КВ1") обеспечивают работу радиостанции КВ1 и блокировку (выключение) передатчика радиостанции KB2. Аналогичная коммутация производится контактами 7 и II для положения "KB2".

Контакты 6 и IO и группа контактов I+6 вспомогательного реле P20-6 (положение "ПРД КВ1/ПРМ KB2") обеспечивают блокировку радиостанции КВ1 в режиме приема и блокировку радиостанции KB2 в режиме передачи.

## 3. Работа

### А. Режим "Прием" (см.фиг.6)

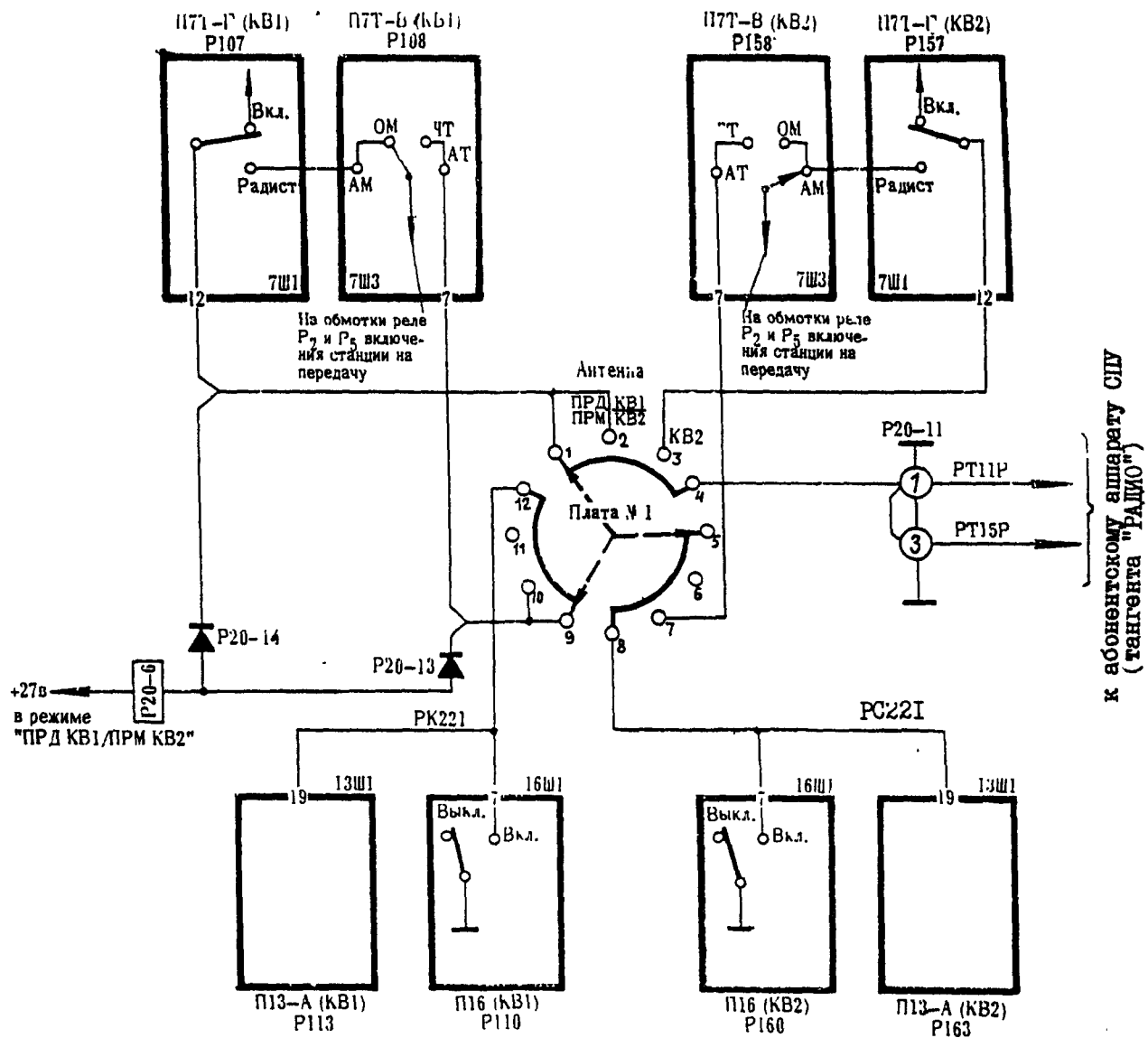
После выбора комплекта радиосредств переключателем "Антенна", установки переключателей и регуляторов на абонентском аппарате в требуемое положение, включения питания СЛУ и радиостанций Р-847Т система KB связи готова к работе в режиме приема. С выхода приемника сигнал подается в СЛУ и прослушивается абонентами при установке переключателя радиосвязей на абонентском аппарате в следующие положения:

"КР", если переключатель "Антенна" установлен в положение "КВ1" или

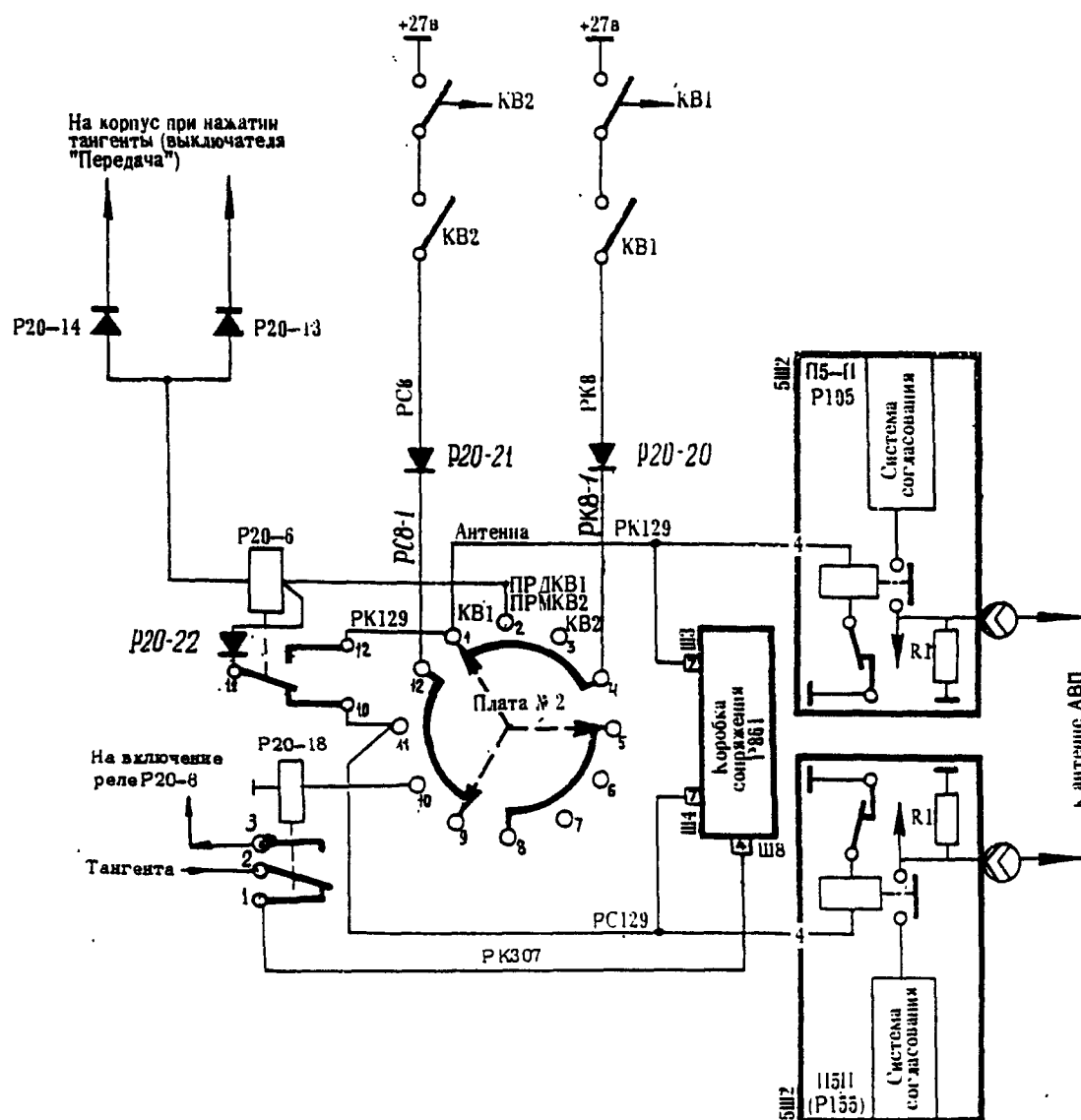
"ПРД КВ1/ПРМ KB2";

"СР", если переключатель "Антенна" установлен в положение "KB2".

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА КОММУТАЦИИ ЦЕПЕЙ ЗАПУСКА ПЕРЕДАТЧИКОВ  
Фиг. 4

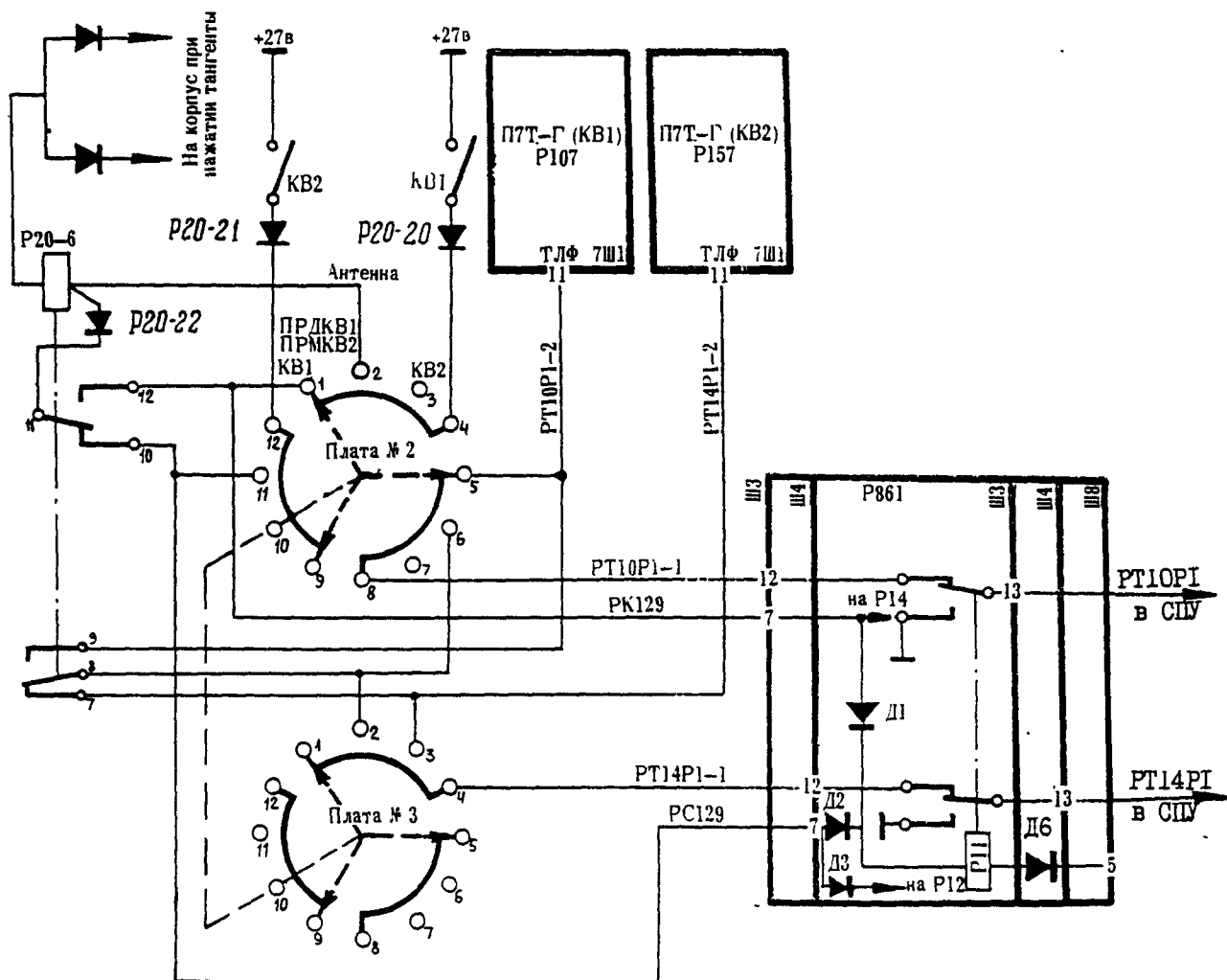


### ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ВНЕШНЕЙ КОММУТАЦИИ АНТЕННЫ

фиг.5



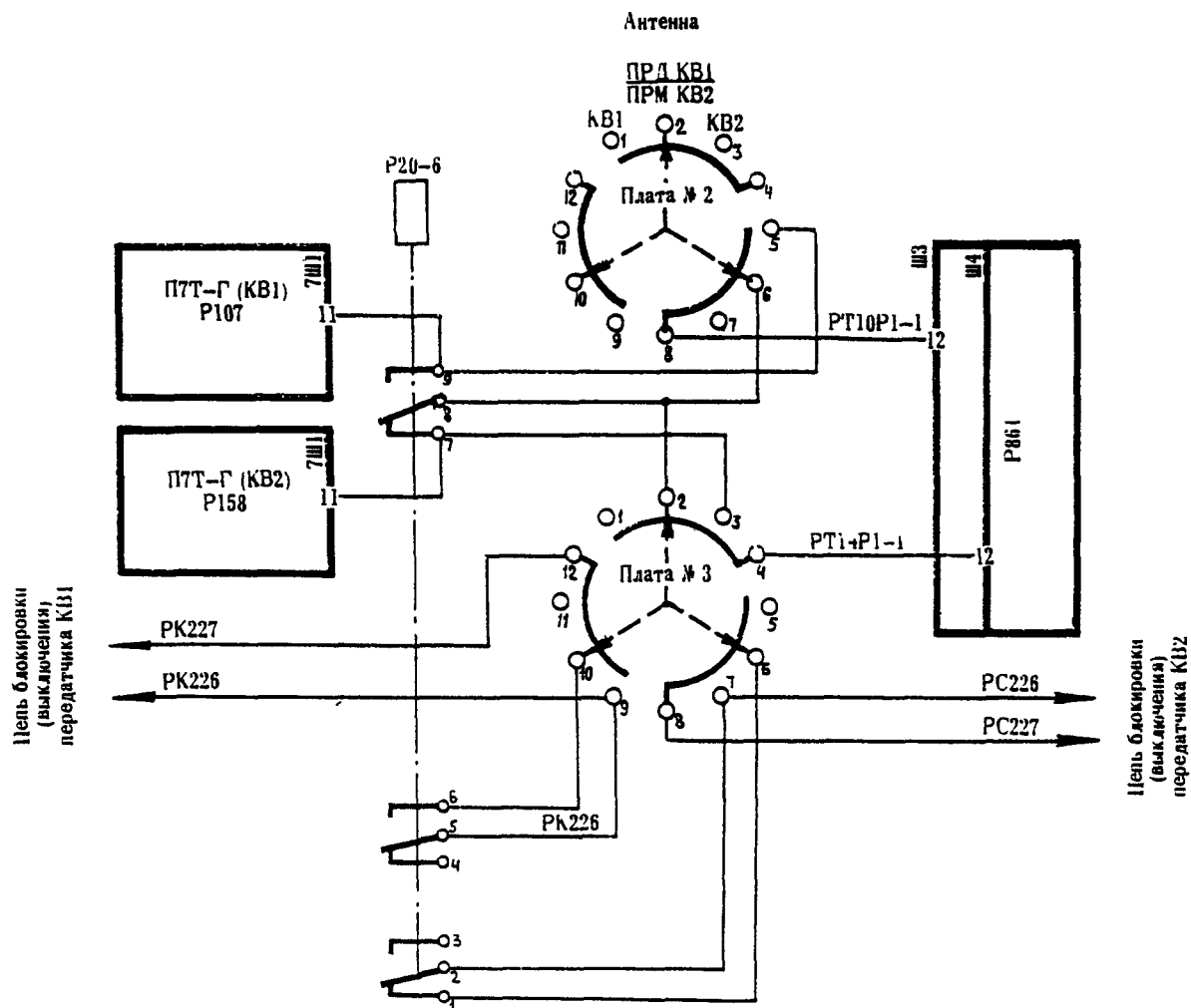
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА КОММУТАЦИИ ТЕЛЕФОННЫХ ЦЕПЕЙ

фиг.6

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА КОММУТАЦИИ ЦЕПЕЙ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАТЧИКОВ  
"КОРПУС АВАРИЙНО"

фш.7

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Б. Режим "Передача" (см. фиг. 4)

Радиостанция Р-847Т переводится в режим передачи двумя реле Р2 и Р5 в пультах управления. Оба реле срабатывают при нажатии тангенты "Радио" в видах работ "АМ" и "ОМ" или при установке переключателя "Тлг-Передатчик" на приборе П16 в положение "Вкл." в виде работы "АТ".

Замкнутые контакты тангенты "Радио" (провода РТ1Р и РТ15Р) подключают "Корпус" к реле Р2 и Р5 в пультах управления радиостанции из комплекта КВ1 или КВ2 в соответствии с положением переключателя "Антенна".

Модуляция передатчика в видах работ "АМ" и "ОМ" осуществляется ларингофонами (микрофонами), подключаемыми к входу передатчика второй парой контактов тангенты "Радио" при установке переключателя радиосвязей на абонентском аппарате в следующие положения:

"КР", если переключатель "Антенна" установлен в положение "КВ1" или

"ПРД КВ1/ПРМ КВ2";

"СР", если переключатель "Антенна" установлен в положение "КВ2".

Телеграфная манипуляция в виде работы "АТ" производится нажатием на ручку телеграфного ключа.

### 4. Основные технические данные

#### Радиостанция Р-847

Диапазон частот, кГц . . . . . 2000-29999

Сетка частот связи, кГц . . . . . через 1

Время готовности к работе, мин:

с радиостанциями, имеющими стабильность  $25 \cdot 10^{-6}$  . . . . . 2,5-5

с радиостанциями, имеющими стабильность  $0,5 \cdot 10^{-6}$  . . . . . не более 20  
при температура окружающей среды  
- 60°C

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мощность передатчика при работе на нагрузочное сопротивление 50 ом в телеграфном виде работы и пиковая мощность при однополосной модуляции, вт . . . . .	не менее 250
Мощность передатчика в диапазоне частот 2-4 мГц, вт . . . . .	не менее 50
Мощность в телефонном виде работы при амплитудной модуляции по отношению к мощности в телеграфных видах работы, % . . . . .	25
Количество заранее настраиваемых каналов связи . . . . .	18
Время перестройки радиостанции с одного канала на другой, сек . . . . .	не более 30-40
Время перехода радиостанции с приема на передачу, сек . . . . .	не более 0,5
Время непрерывной работы радиостанции по циклу 5 мин - передача, 10 мин - прием, час . . . . .	24
Мощность, потребляемая радиостанцией от бортовой сети, в режиме передачи:	
по сети переменного тока, ва . . . . .	не более 2100
по сети постоянного тока в режиме перестройки и включенных термостатах, вт . . . . .	не более 250

### Антенна АВП

Переходное сопротивление между стыками обшивки антенны, Мком . . . . .	не более 100
Сопротивление изоляции между обшивкой антенны и обшивкой носовой части обтекателя после монтажа антенны на самолете, Мом . . . . .	не менее 100

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### КОРОТКОВОЛНОВАЯ РАДИОСТАНЦИЯ Р-847Т

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### I. Осмотр/Проверка

##### A. Осмотр блоков станции

Осмотрите крепление блоков соединительных кабелей, разъемов, лент металлизации и элементов системы охлаждения и надува радиостанции в соответствии с требованиями, изложенными в 6I-00, "Техническая эксплуатация".

##### Б. Осмотр антенны АВП

- (1) Осмотрите обшивку антенны и поверхность обечайки.
- (2) Убедитесь в том, что дренажные отверстия в антенне, обечайке и носовом обтекателе открыты, стыки обечайки с обшивкой антенны и носового обтекателя заполнены герметиком.  
  
Если дренажные отверстия засорены, прочистите их гладкой деревянной палочкой диаметром 5 мм.
- (3) Вскройте люк в верхней части антенны, и осмотрите ее внутреннюю полость, проверьте затяжку винта крепления наконечника антенного кабеля и гаек на винтах крепления антенны к обечайке.

#### 2. Демонтаж/Монтаж

##### A. Общие указания

- (1) Перед выполнением демонтажа/монтажа блоков радиостанции выключите автоматы защиты "КВ1", "КВ2" на РУ24, РУ44 и РУ42 и выключатели "КВ-1" и "КВ-2" на панели радиста.
- (2) Запрещается переносить демонтированные приборы П2-Т, П4-П и П5-П за установочные панели, чтобы не повредить амортизаторы.
- (3) Демонтированные приборы П1М, П2-Т, П5, П4-П и П13-А рекомендуется вскрывать в закрытом помещении и следить, чтобы в разгерметизированном состоянии при повышенной влажности окружающей среды приборы находились минимально возможное время.

11.76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Б. Снятие/Установка прибора ПИМ (фиг.201)

#### Снятие

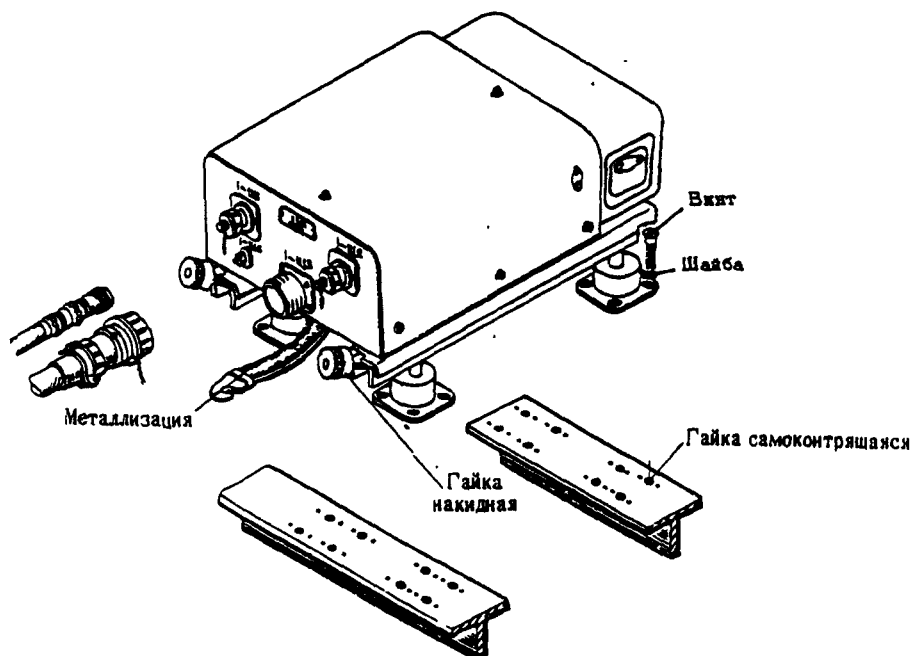
- (1) Расконтрите и отсоедините от колодок на приборе накидные гайки штатсальных и высокочастотных разъёмов.
- (2) Отсоедините ленты металлизации прибора от элементов конструкции.
- (3) Отверните две накидные конусные гайки и снимите прибор с амортизационных подставок вместе с рампой.

#### Установка

Установку прибора ПИМ выполняйте в последовательности, обратной снятию.

После установки прибора проверьте работоспособность радиостанции

(см. 3 "Регулировка/Проверка работоспособности", п.п.А (I)-(6), Б (I)-(4) и (IO).



УСТАНОВКА ПРИБОРА ПИМ  
фиг. 201

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

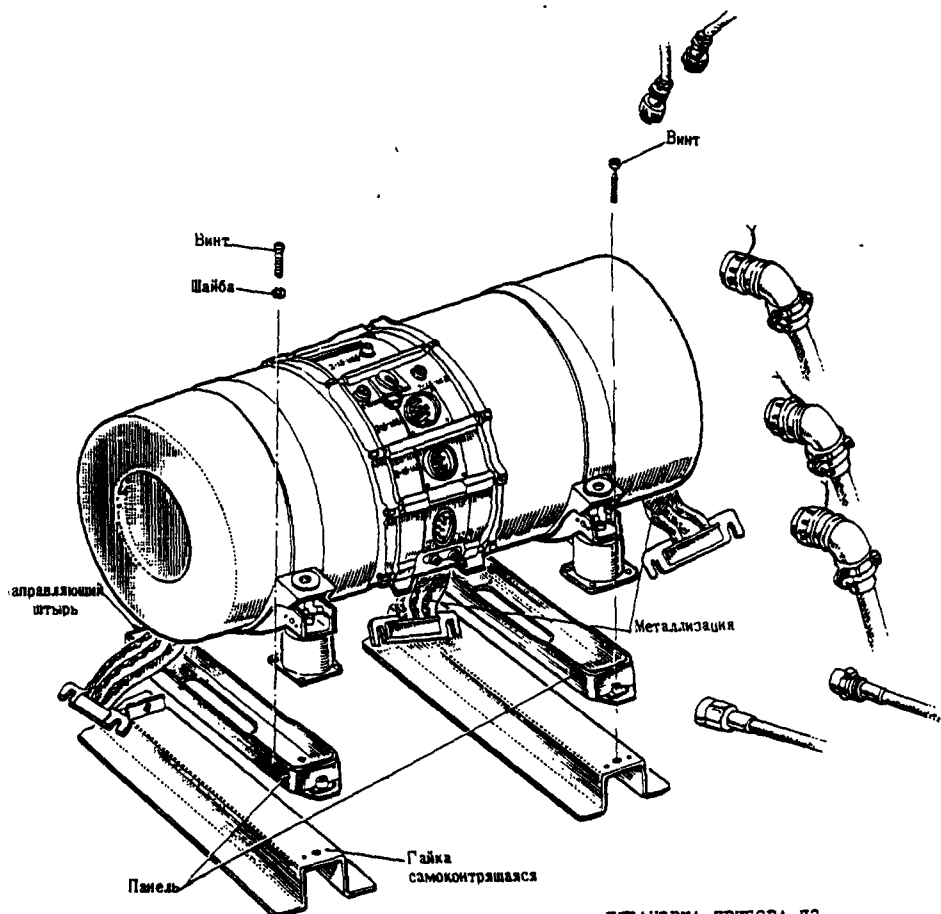
### В. Снятие/Установка приборов П2, П4 и П5 (фиг.202-204)

#### Снятие

- (1) Расконтрите и отсоедините от колодок на приборе накидные гайки штепсельных и высокочастотных разъемов.
- (2) Расконтрите и отсоедините накидную гайку шланга наддува от штуцера прибора.
- (3) Отсоедините ленты металлизации прибора от элементов конструкции.
- (4) Выверните два невыпадающих винта крепления установочных панелей и снимите прибор.

#### Установка

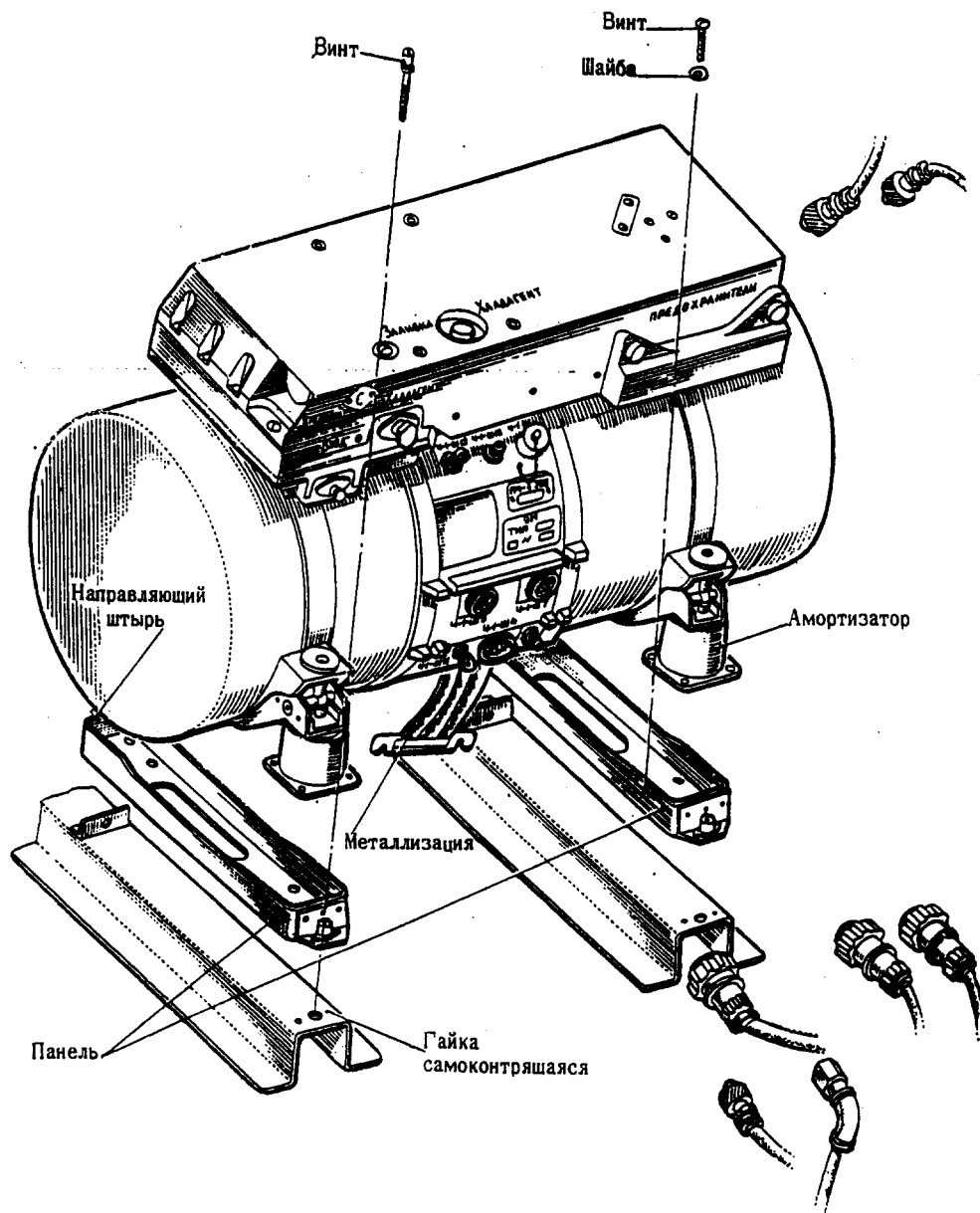
Установку приборов П2-Т, П4 и П5 выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки приборов проверьте работоспособность радиостанции см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", пп.А(1)-(7), Б(1)-(3) для прибора П2-Т пп.Б(1)-(4) для приборов П4 и П5.



УСТАНОВКА ПРИБОРА П2  
ФИГ.202

№ 76

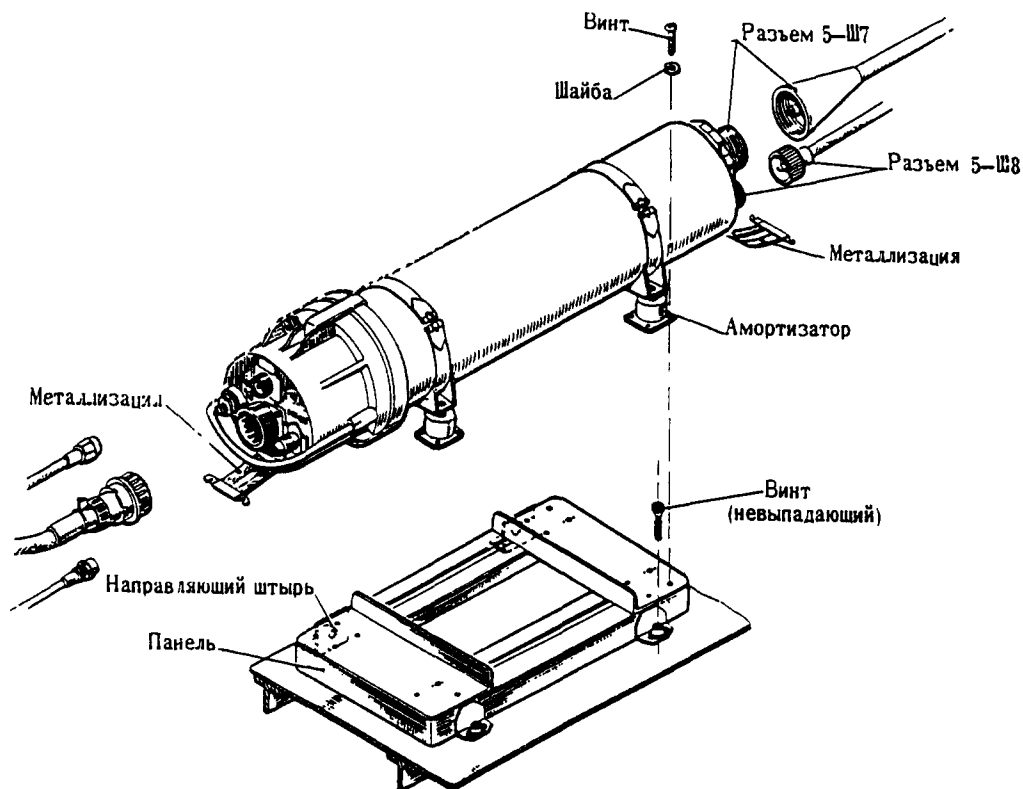
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ПРИБОРА П4-П-200  
Фиг. 203



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ПРИБОРА П5-П-200  
фиг.204

## Г. Снятие/Установка приборов ПЗ и ПИ4 (фиг.205,206)

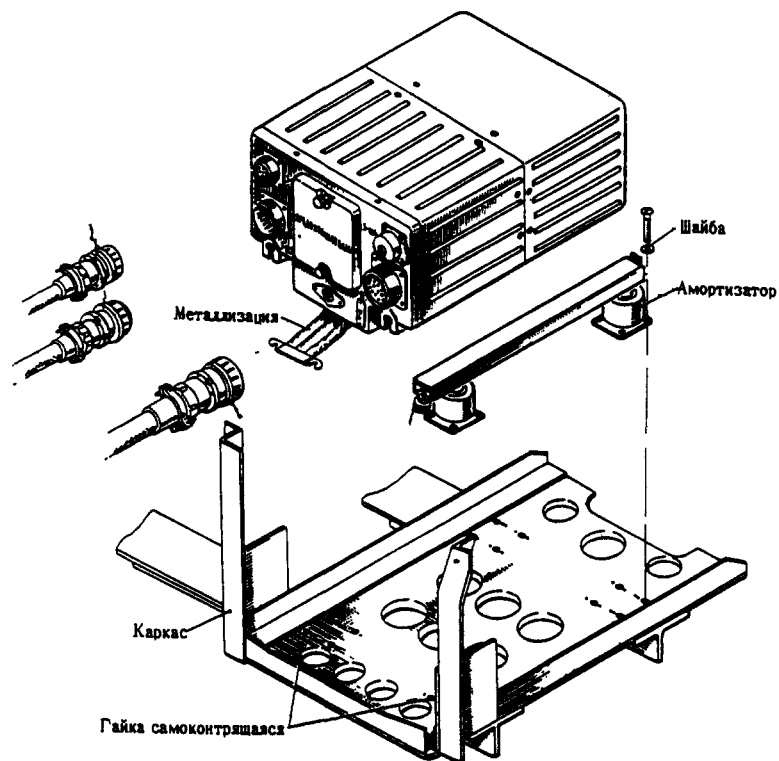
### Снятие

- (1) Расконтрите и отсоедините от колодок на приборе накидные гайки штепсельных разъемов.
- (2) Отсоедините ленты металлизации прибора от элементов конструкции.
- (3) Отверните две накидные конусные гайки и снимите прибор с амортизационных подставок.

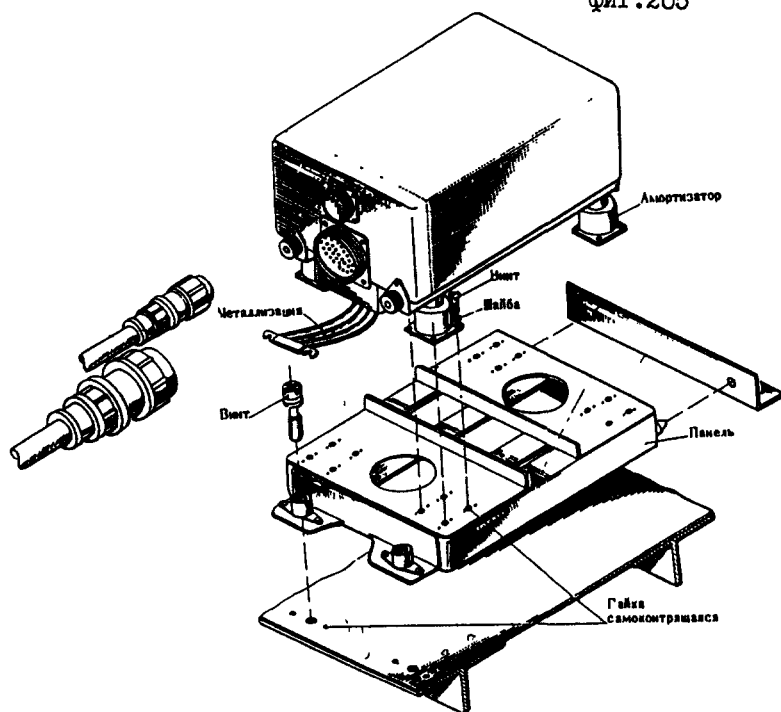
### Установка

Установку приборов ПЗ и ПИ4 выполняйте в последовательности, обратной снятию. После установки приборов проверьте работоспособность радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", пп.А (I)-(7) и Б (I)-(3) для прибора ПЗ и пп.Б (I)-(3) для прибора ПИ4.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ПРИБОРА ПЗ-200  
ФИГ. 205



УСТАНОВКА ПРИБОРА П14  
ФИГ. 206

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Д. Снятие/Установка приборов П7-В и П9 (фиг.207, 208)

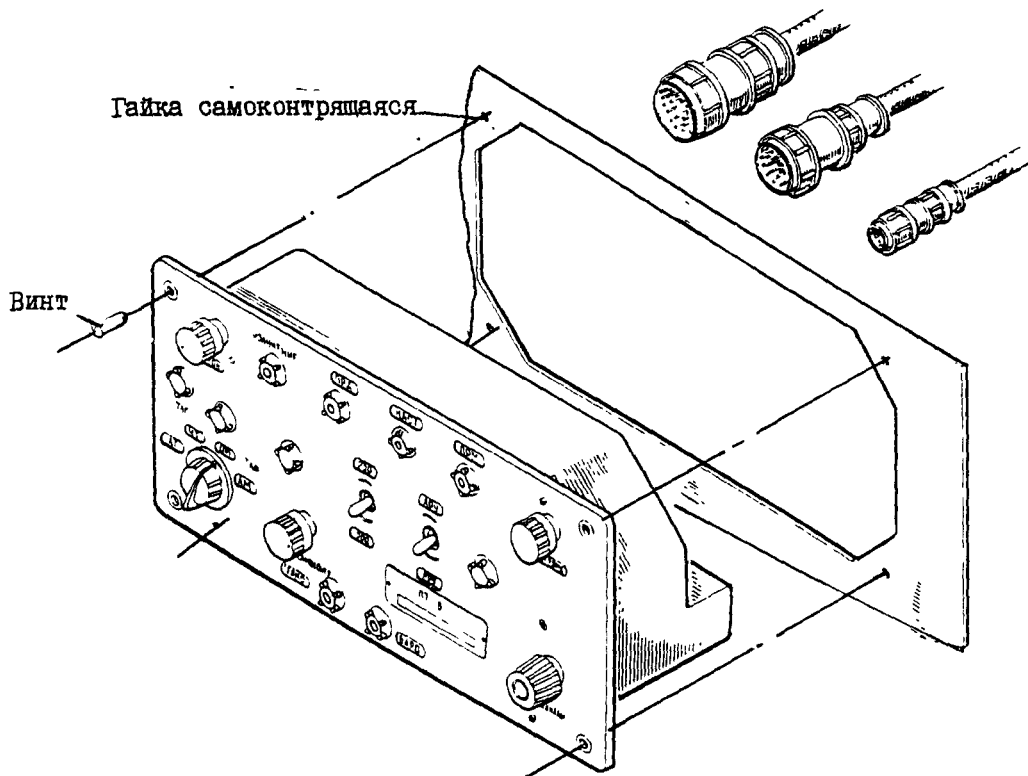
#### Снятие

- (1) Выверните винты крепления панели радиста и, поддерживая панель рукой, осторожно отклоните ее на себя.
- (2) Расконтрите и отсоедините накидные гайки штепсельных разъемов прибора.
- (3) Выверните винты крепления прибора и снимите прибор.

#### Установка

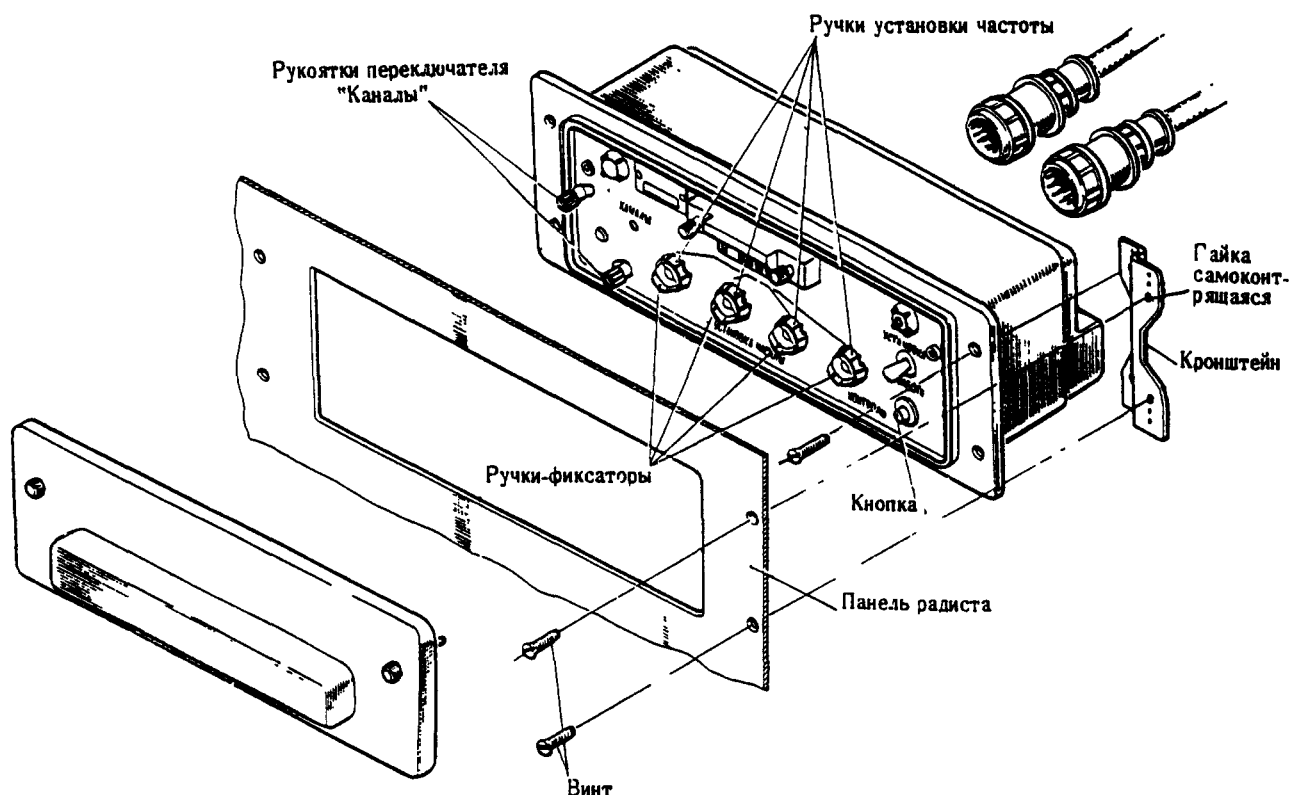
- (1) Перед установкой нового прибора П9 снимите переходные кронштейны с демонтированного прибора и закрепите их на новом приборе П9.
- (2) Установку приборов выполняйте в последовательности, обратной снятию.

После установки приборов проверьте работоспособность радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", ш.А (I)-(8) , Б (I)-(3) и (8) для прибора П7-В и ш.Г (I)-(9) для прибора П9).



УСТАНОВКА ПРИБОРА П7-В  
фиг.207

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ПРИБОРА П9  
фиг.208

### Е. Снятие/Установка прибора П7-Г (фиг.209)

#### Снятие

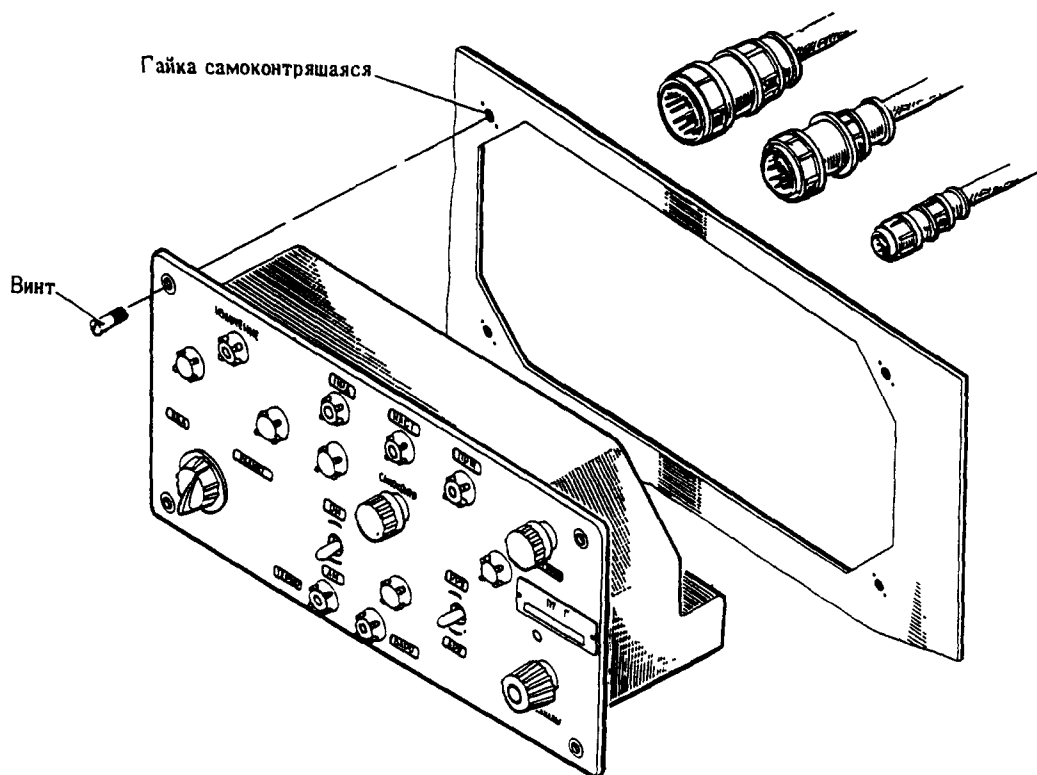
- (1) Выверните винты крепления нижней передней панели правого пульта летчиков и осторожно откиньте ее на себя.
- (2) Расконтрите и отсоедините накидные гайки штепсельных разъемов прибора.
- (3) Выверните винты крепления прибора и снимите прибор.

#### Установка

Установку прибора выполняйте в последовательности, обратной снятию.

После установки прибора проверьте работоспособность радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", п.В).

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ПРИБОРА П7-Г  
фиг.209

## Ж. Снятие/Установка приборов П6 и П7А (фиг.210,211)

### Снятие

- (1) Расконтрите и отсоедините накидные гайки штепсельных разъемов от колодок на приборе.
- (2) Отсоедините ленту металлизации прибора П7А.
- (3) Отверните винты крепления прибора и снимите прибор. При отвертывании винтов крепления прибора П6 (телеграфного ключа) поддерживайте рукой гайку и шайбу.

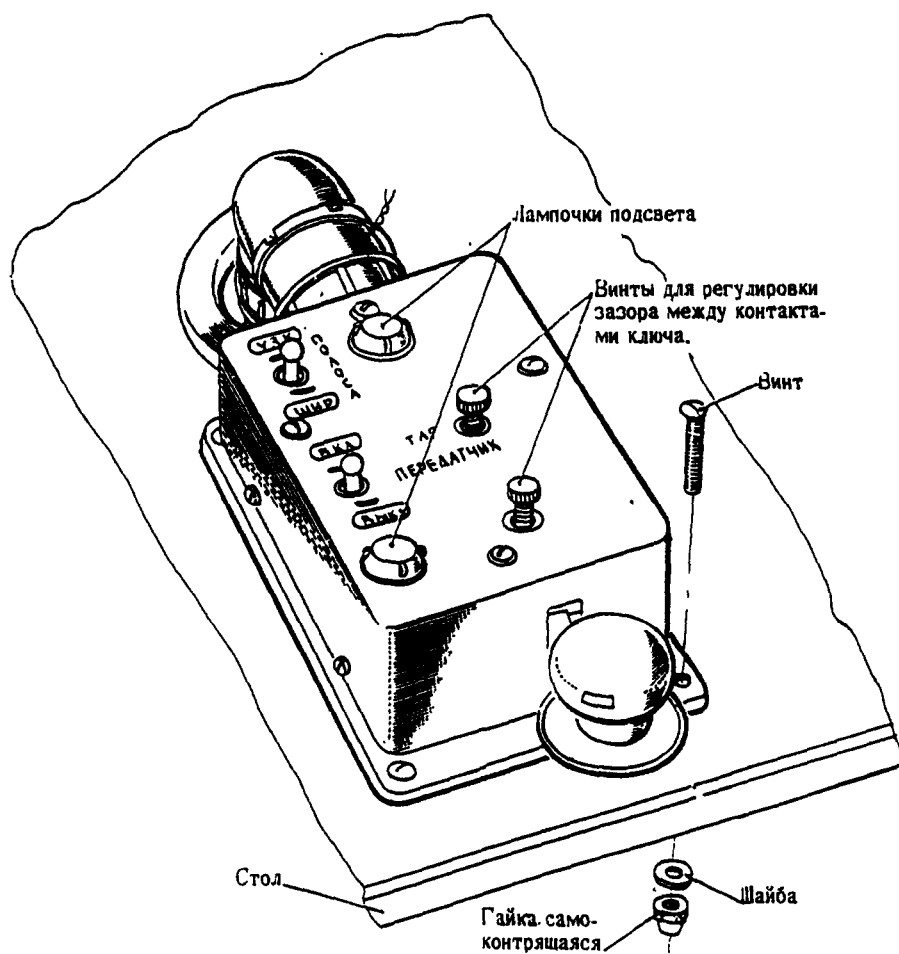
### Установка

Установку приборов выполняйте в последовательности, обратной снятию.

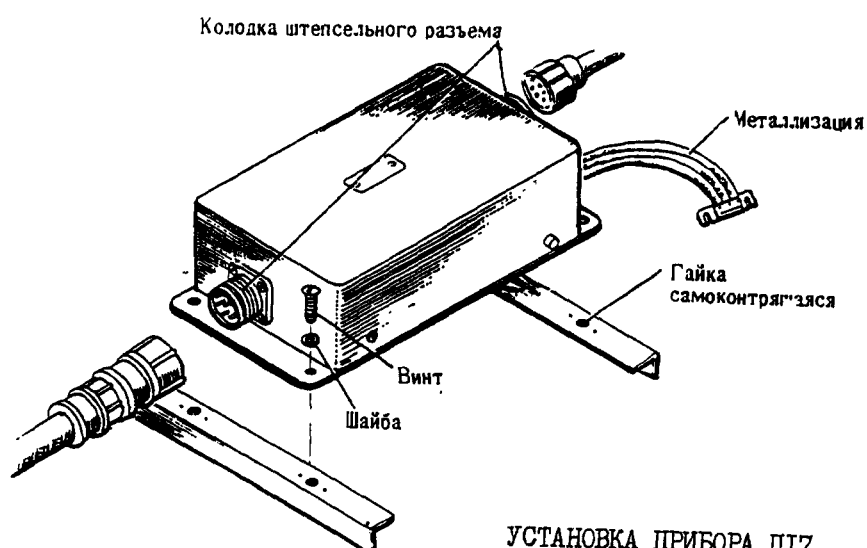
После установки приборов проверьте работоспособность радиостанции (см.3 "Регулировка/Проверка работоспособности", ш.Б (1)-(4) для прибора П7-А и ш.Б (6)-(9) для прибора П6).

Ил. 76

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



УСТАНОВКА ПРИБОРА ПІ6  
фиг. 210



УСТАНОВКА ПРИБОРА ПІ7  
фиг. 211

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3. Снятие/Установка антенны АВП и обечайки

Снятие и установку антенны и обечайки производите в соответствии с указаниями, изложенными в разд. 25-60-0. При этом:

- (1) Болты крепления антенны к обечайке устанавливайте на герметике ВГО-I (без подслоя). На резьбу герметик не наносите (см. инструкцию ВИАМ № 953-69).
- (2) Если нарушено покрытие обечайки или ее сопротивление изоляции ниже нормального (100 Мом), просушите обечайку и в случае необходимости восстановите покрытие (см. п. 4 "Мелкий ремонт").
- (3) После снятия антенны оставшуюся на обтекателе обечайку закройте полихлорвиниловой пленкой и чехлом во избежание попадания влаги и пыли на ее внутренние поверхности и в отсеки обтекателя.
- (4) Перед установкой антенны зачистите шпангоут в месте крепления наконечников антенных кабелей X-I7PK и X-I7PC до металлического блеска, обеспечив переходное сопротивление между антенным вводом (наконечником) и антенной не более 600 Мком.

После подсоединения антенных кабелей X-I7PK и X-I7PC детали крепления наконечника покройте грунтом КФ-030.

Снятие и установку грозоразрядника выполняйте в соответствии с указаниями, изложенными в разд. 6I-40-0.

После установки антенны проверьте работоспособность радиостанции /см. 3 "Регулировка/Проверка работоспособности", пп. Б (I)-(4)/.

### 3. Регулировка/Проверка работоспособности

**ВНИМАНИЕ!** 1. НЕ ДОПУСКАЙТЕ УСТАНОВКИ НА ОТСЧЕТНОМ УСТРОЙСТВЕ НАБИРАЕМОЙ ЧАСТОТЫ ПРИБОРА П9 ДАННЫХ, ВЫХОДЯЩИХ ЗА ПРЕДЕЛЫ ДИАПАЗОНА (2000-29999 КГц), ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТКАЗА АВТОМАТИКИ И ЕЕ ПРИВОДА.

2. КОГДА ГОРИТ ТАБЛО "ТЕРМО", ДОПУСКАЕТСЯ РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ НА ПРИЕМ С ПОНИЖЕННОЙ СТАБИЛЬНОСТЬЮ. РАБОТА НА ПЕРЕДАЧУ МОЖЕТ БЫТЬ ВОЗОБНОВЛЕНА ТОЛЬКО ПОСЛЕ ТОГО, КАК ТАБЛО "ТЕРМО" ПОГАСНЕТ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** ПРИ РАБОТЕ С ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ МД-3Ф СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

СНЯТИЕ РАДИАТОРА ПРИБОРА П4-П-200 И ВЫВОРАЧИВАНИЕ ПРОБКИ "ЗАЛИВКА ХЛАДАГЕНТА" ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА ДО КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ;

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАБОТАЙТЕ С ЖИДКОСТЬЮ В РЕЗИНОВЫХ ПЕРЧАТКАХ И ЗАЩИТНОМ ФАРТУКЕ;  
НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ ПАРОВ ЖИДКОСТИ В ВОЗДУХ РАБОЧИХ ПОМЕЩЕ-  
НИЙ, НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ, НЕ КУРИТЕ;

ХРАНИТЕ ЖИДКОСТЬ В СПЕЦИАЛЬНО ПРЕДНАЗНАЧЕННОМ МЕСТЕ ПРИ ТЕМПЕ-  
РАТУРЕ 18-25°C.

### А. Проверка работоспособности приемного тракта

ПРИМЕЧАНИЕ. Частоты радиостанции:

2000 $\pm$ 5, 3000 $\pm$ 5 ..... 29000 $\pm$ 5 кГц (кратные 1000 кГц);  
10200 $\pm$ 5, 12750 $\pm$ 5, 17850 $\pm$ 5, 22950 $\pm$ 5 и 25500 $\pm$ 5 кГц;  
участки диапазона 16095-16905 кГц и 29935-29999 кГц при работе  
на прием являются пораженными по реальной чувствительности и  
для проверки работоспособности (ведения радиосвязи) не рекомен-  
дуются.

(1) Включите автоматы защиты "КВ1" и "КВ2" на РУ24, РУ42 и РУ44 и автоматы за-  
щиты "СПУ-I", "СПУ-II", "Приборн.доска 2 лин.прав." и "Вторая линия  
радиота" на РУ22, РУ23 и РУ24.

(2) Установите переключатель "Антенна" на панели радиота в положение "КВ1".

(3) На приборах П7Т-Г, П7Т-В, П9 и П6 установите:

Элемент управления	Имеется на приборе (наличие на приборе обозначается знаком "+")				Положение
	П7Т-Г	П7Т-В	П9	П6	
Переключатель "РРУ-АРУ"	+	+	-	-	АРУ
Регулятор громкости "Громк."	+	+	-	-	Максимум гром- кости
Регулятор "Тон"	-	+	-	-	Среднее
Регулятор "Самоконтр."	+	+	-	-	Максимум гром- кости
Переключатель видов работы	+	+	-	-	"АМ"
Переключатель "250-500"	-	+	-	-	"500"
Переключатель "Вкл.-Радиот"	+	-	-	-	"Радиот"
Переключатель "Установка-Работа"	-	-	+	-	"Работа"
Переключатель "ТЛ1' Передатчик"	-	-	-	+	"Выкл."
Полоса "Узк.-Шир."	-	-	-	+	"Шир."



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Убедитесь в том, что включился подсвет прибора П9 и в случае необходимости отрегулируйте яркость ручкой "Подсвет КВ-1, КВ-2, СВ, СЗМ" на панели радиста.

- (4) На абонентском аппарате радиста установите:

переключатель радиосвязи "РАД." - в положение "КР";

регулятор громкости "РАД" - на максимум громкости;

переключатель "СПУ-Радио" - в положение "Радио".

Убедитесь в том, что авиагарнитура подсоединена к разъему СПУ.

- (5) Включите выключатель питания "КВ-1" на панели радиста и убедитесь в том, что на пульте управления радиста загорелось табло "Наст." и появился подсвет пульта.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Радиостанция готова к работе через 2,5-5 мин после включения питания. Эта выдержка обеспечивается механизмом реле времени и необходима для разогрева катода лампы усилителя мощности. Готовность радиостанции к работе определяется по горению табло "ПРМ", погасанию табло "Наст."

2. При кратковременном выключении питающих напряжений (не более 3 сек) обеспечивается блокировка реле времени. Если же время отключения питания будет более 3 сек, то повторная готовность к работе обеспечивается также через 2,5-5 мин.

- (6) После того, как загорится табло "ПРМ" на пульте управления, проверьте работу радиостанции в режимах приема:

(а) Переключатель "Каналы" установите на рабочую частоту. При этом табло "Наст." загорится на 20-40 сек и после перестройки погаснет, а табло "ПРМ", наоборот, загорится после окончания настройки.

(б) Прослушайте шумы приемника или принимаемые сигналы.

Повернув ручку регулятора "Громк." из крайнего правого положения в левое и обратно убедитесь в том, что громкость собственных шумов (сигналов прослушивания) плавно убывает и возрастает без появления треска и пропадания шумов (сигнала).

(в) Установите рукоятку переключателя "РРУ-АРУ" в другое положение ("РРУ") и, поворачивая регулятор "Громк.", убедитесь в том, что РРУ работает /см.п. (б)/.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(7) Проверьте работоспособность приемника в видах "ОМ", "ЧТ" и "АТ".

Б. Проверка работоспособности передающего тракта радиостанции КВ1

ВНИМАНИЕ!

1. ПРИ РАБОТЕ НА ПЕРЕДАЧУ ЧАСТОТЫ НАСТРОЙКИ ОСНОВНОЙ И РЕЗЕРВНОЙ РАДИОСТАНЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗНЕСЕНЫ НЕ МЕНЬШЕ ЧЕМ НА 500 КГц.
  2. ВО ИЗБЕЖАНИЕ СОЗДАНИЯ ПОМЕХ ДРУГИМ РАДИОСРЕДСТВАМ РАБОТАТЬ НА ПЕРЕДАЧУ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 16350-16950 КГц ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
  3. ПРИ ПРОВЕРКЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СООТНОШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧИ К ВРЕМЕНИ ПРИЕМА КАК 1:2, ПРИЧЕМ ВРЕМЯ ПЕРЕДАЧИ В КАЖДОМ ЦИКЛЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 5 МИН.
- (1) Убедитесь в том, что органы управления радиостанцией находятся в положениях, указанных в ш.А (1)-(5).
- (2) Ручкой "Каналы" установите канал, на котором проводится проверка КВ связи.
- (3) Нажмите тангенту (кнопку) "Радио", убедитесь в том, что загорелось табло "ПРД" и, произнося установленный текст запроса, выйдите на внешнюю связь.
- Убедитесь в наличии самопрослушивания передачи, работе регулятора громкости "Самоконтр.", изменении яркости свечения лампы "Излучение".

ПРИМЕЧАНИЕ. Выход на внешнюю двухстороннюю связь разрешается лицам, допущенным к ведению радиосвязи в КВ диапазоне.

- (4) Отпустите кнопку "Радио", при этом табло "ПРД" выключится, а табло "ПРМ" загорится.
- Прослушайте ответ корреспондента (оценку качества работы передатчика) и убедитесь в исправности приемника.
- (5) Выполните аналогичную проверку, установив переключатель видов работы в положение "ОМ".

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (6) Установите переключатель видов работы в положение "АТ".
  - (7) Установите переключатель "ТЛГ передатчик" в положение "Вкл." и убедитесь в том, что загорелось табло "ПРД".
  - (8) Манипулируя ручкой ключа, убедитесь в том, что в телефонах прослушиваются звуковые посылки в такт нажатию ключа, лампа "Излучение" синхронно мигает, а при вращении ручки "Тон" изменяется частота прослушиваемого сигнала.
  - (9) Закончив работать ключом, установите переключатель "ТЛГ передатчик" в положение "Выкл." (несоблюдение этого правила может привести к расстройке радиостанции).
- Убедитесь в том, что табло "ПРД" погасло, а табло "ПРМ" загорелось, и прослушайте ответ корреспондента (оценку качества телеграфной работы). Оцените качество работы приемника.
- (10) Установите переключатель "Полоса Узк.-Шир." в положение "Узк." и проверьте работоспособность радиостанции, как указано в пп. (8) и (9).

### В. Проверка исправности прибора П7Т-Г из комплекта КВІ

- (1) Убедитесь в том, что органы управления радиостанцией находятся в положениях, указанных в пп. А (1) - (3) и (5).
- (2) Элементы управления на абонентском аппарате помощника командира экипажа установите в положения, указанные в п. А (4).
- (3) Установите переключатель "Вкл.-Радист" на приборе П7Т-Г в положение "Вкл.". При этом табло "Радист" погаснет, а табло "Вкл." загорится. Убедитесь в том, что включился подсвет пульты и в случае необходимости отрегулируйте яркость ручкой "Приборы прав. летчика 2 линия".
- (4) Проверьте работоспособность приемного тракта с рабочего места помощника командира экипажа см. п. А (6) и работу переключателя "СМ-АМ".

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (5) Проверьте работоспособность передающего тракта с рабочего места помощника командира экипажа (см. п. Б (2)-(3)). После проверки переключатель "Вкл-Радист" установите в положение "Радист".

ПРИМЕЧАНИЕ. I. В инструкции приведен порядок полной проверки работоспособности радиостанции на самолете. Проверка работоспособности станции при подготовке самолета к полетам производится в объеме, предусмотренном регламентом технического обслуживания.

2. К работе с номинальной стабильностью  $\pm 0,5 \cdot 10^{-6}$  радиостанции готова через 10-20 мин после включения (в зависимости от внешних условий).

Индикацией готовности радиостанции к стабильным видам работы служит наличие подсвета надписей "ОМ" "ЧТ" на пульте П7Г-В и надписи "ОМ" на пульте П7Г-Г.

3. При проверке работоспособности приемного и передающего трактов в различных видах работы целесообразно охватить все десять поддиапазонов прибора П4.

Частоты поддиапазонов, кГц:

I поддиапазон	2000-2499
II	" 2500-2999
III	" 3000-3999
IV	" 4000-5999
V	" 6000-11999

4. Перевод переключателя "Антенна" в новое положение разрешается только при горящих табло "ПРМ" на пультах управления включенных радиостанций.
5. Перестройка радиостанций в режиме "ПРД КВ1/ПРМ КВ2"-запрещается.
6. При работе радиостанции на передачу частотным телеграфом (ЧТ) с помощью телеграфного ключа излучение прекращается, если телеграфный ключ не нажат более 1,5 сек.

### Г. Проверка работоспособности радиостанции КВ2

- (1) Установите переключатель "Антенна" в положение "КВ2".

- (2) На абонентском аппарате радиста установите:

переключатель радиосвязей "РАД" - в положение "СР";  
регулятор громкости "РАД" - на максимум громкости;  
переключатель "СПУ-Радио" - в положение "Радио".

- (3) Включите выключатель питания "КВ-2" на панели радиста и убедитесь в том, что на пульте управления радиста загорелось табло "Наст." и появился подсвет пульта.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (4) Проверьте работоспособность радиостанции в соответствии с пп.А(6),(7), Б(2)-(II) и В(3), (4).

### Д. Проверка системы КВ связи при комбинированном использовании радиостанций

- (1) Установите переключатель "Антенна" в положение "ПРД КВ1/ПРМ КВ2".
- (2) Элементы управления на абонентском аппарате СПУ установите в положения, указанные в п.А(4), прослушайте шумы или принимаемые сигналы приемника радиостанции КВ2.
- (3) Нажмите тангенту "Радио", убедитесь в том, что горит табло "ПРД" на пульте управления КВ1 и имеется самопрослушивание своей передачи.
- (4) Проверьте выход на передачу в телеграфном виде работы согласно требованиям пп.Б(6)-(9) по самопрослушиванию передачи.

### Е. Установка частоты на приборе П9 при включенном питании

- (1) Включите автомат защиты "КВ1", "КВ2" на РУ24 и выключатель питания "КВ1", "КВ2" на панели радиста.
- (2) Установите переключатель "Установка-Работа" в положение "Установка".
- (3) Переключателем "Каналы" выберите номер канала, на котором необходимо набрать заданную частоту.
- (4) Нажмите кнопку "Контроль" и держите кнопку нажатой не менее 6-7 сек. пока не отработает автоматика.
- (5) Расфиксируйте ручки установки частоты и наберите на отсчетном устройстве требуемую частоту, начиная с ручки тысячи и далее последовательно сотни, десятки и единицы.  
Точную установку цифры на счетчике производите поворотом ручки по часовой стрелке.
- (6) Зафиксируйте все четыре ручки установки частоты: придерживая левой рукой ручку установки частоты от проворачивания, правой рукой поверните фиксирующую (стопорную) ручку по часовой стрелке до упора с небольшим усилием.
- (7) Переключателем "Каналы" установите следующий канал и произведите операции настройки, указанные в пп. (4)-(6).  
Аналогично произведите настройку остальных каналов.
- (8) После набора частоты на заданных каналах проверьте правильность настройки прибора, последовательно переключая переключатель "Каналы" и нажимая кнопку "Контроль".  
Если показания счетчика на данном канале не соответствуют заданной частоте, произведите перестройку канала, как указано в пп.(5) и (6).
- (9) Закончив установку и проверку частоты, переведите переключатель "Установка-Работа" в положение "Работа" и через 6-7 сек выключите выключатель "КВ-1", "КВ-2" на панели радиста.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Задержка выключения питания необходима для полной отработки механизма перестройки в приборе П9, если номер канала на приборе был иным, чем номер канала на подключенном пульте управления.

### Ж. Установка частоты на приборе П9 при выключенном питании

- (1) Расфиксируйте ручки настройки и снова зафиксируйте их, для чего поверните против часовой стрелки фиксирующую (стопорную) ручку примерно на  $10^\circ$  и снова установите в прежнее положение, удерживая левой рукой ручку установки частоты от проворачивания.
- (2) Переключателем "Каналы" выберите номер канала, на котором необходимо набрать заданную частоту.
- (3) Поверните по часовой стрелке до упора все ручки установки частоты с приложением небольшого усилия.
- (4) Расфиксируйте ручки настройки и, вращая ручки установки частоты по часовой стрелке, наберите на отсчетном устройстве требуемую частоту, начиная с тысячи и далее последовательно сотни, десятки и единицы.
- (5) Зафиксируйте все четыре ручки установки частоты: удерживая левой рукой ручку установки частоты от проворачивания, правой рукой поверните фиксирующую ручку по часовой стрелке до упора с приложением небольшого усилия.
- (6) Установите переключатель "Каналы" в следующее положение и произведите операции настройки, указанные в пп.(3)-(5).  
Аналогично произведите настройку других каналов.
- (7) После набора частоты на заданных каналах проверьте правильность настройки:
  - (а) Установите требуемый канал переключателем "Каналы".
  - (б) Поверните ручки установки частоты по часовой стрелке до упора.
  - (в) Убедитесь в том, что показания счетчика соответствуют заданной частоте. Если показания счетчика на данном канале не соответствуют заданному значению, произведите перестройку канала, как указано в пп.(3)-(5).

### З. Проверка радиостанции по прибору П12

#### (I) Проверка прибора П3

- (а) Переключатель "Приборы" на панели прибора П12 установите в положение "П3".
- (б) Подсоедините многожильный кабель к разъему I2-III на приборе П12 и к контрольному разъему 3-III4 на приборе П3.
- (в) Включите автоматы защиты "КВ-1", "КВ-2" на РУ24, РУ42 и РУ44.
- (г) Установите переключатель "Антенна" на панели радиста в положение "КВ1", "КВ2".
- (д) Включите выключатель питания "КВ-1" ("КВ-2") на панели радиста и убедитесь в том, что на пульте управления загорелось табло "Наст".
- (е) После того как загорится табло "ПРМ", замерьте выходные напряжения прибора П3 в соответствии с технологической картой № 7 к регламенту технической эксплуатации радиостанций Р-846, Р-847 и Р-847РМ - изд.1974 г. ("Краткой инструкцией по проверке радиостанций Р-846, Р-847")
- (ж) По окончании проверки установите рукоятку выключателя "КВ-1", "КВ-2" на панели радиста в нижнее положение, отсоедините кабель от разъема 3-III4 прибора П3 и установите на него заглушку.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### (2) Проверка прибора П2-Т.

- (а) Установите переключатель "Приборы" на панели прибора П2 в положение "П2" и переключатель "Измерения" в положение "9".
- (б) Подсоедините многожильный кабель к разъему I2-III на приборе П2 и к разъему 2-I5-III9 на приборе П2-Т.
- (в) Включите питание радиостанции /см.пп.(Iв)-(Iд)/.
- (г) Проверьте последовательность настройки радиостанции по сигнальным лампам на передней панели прибора П2 в соответствии с технологической картой № 7 к регламенту технической эксплуатации радиостанций Р-846, Р-847 и Р-847РМ ("Краткой инструкцией по проверке радиостанций Р-846, Р-847").
- (д) По окончании проверки выключите питание радиостанции выключателем "КВ-I", "КВ-II" на панели радиста, отсоедините кабель от разъема 2-I5-III9 и установите на него заглушку.
- (е) Соедините высокочастотными кабелями разъем I2-III3 прибора П2 с разъемом I-III2 прибора П и разъем I2-III4 прибора П2 с разъемом 2-I5-III2 прибора П2-Т, предварительно отсоединив от него кабель, идущий к разъему 4-I-III3 прибора П4. Подключите авиагарнитуру к разъему I2-III2 на приборе П2.
- (ж) Включите питание радиостанции /см.пп.(Iв)-(Iд)/.
- (з) После того как загорится табло "ИРМ", проверьте исправность приемного тракта радиостанции в соответствии с "Технологической картой № 7 к регламенту технической эксплуатации радиостанций Р-846, Р-847, Р-847РМ" ("Краткой инструкцией по проверке радиостанций Р-846, Р-847").
- (и) По окончании проверки выключите питание радиостанции выключателем "КВ-I", "КВ-II" на панели радиста, отсоедините кабели от прибора П2 и подсоедините высокочастотный кабель X-I2PK, X-I2PC к разъему 2-I5-III2 на приборе П2-Т.

### (3) Проверка прибора П4

- (а) Установите переключатель "Приборы" на панели прибора П2 в положение "П4".
- (б) Подсоедините кабель к разъему I2-III прибора П2 и к контрольному разъему 4-I-III8 прибора П4.
- (в) Включите питание радиостанции /см.пп.(Iв)-(Iд)/.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (г) После того как загорится табло "ПРМ", проверьте работу прибора П4 согласно "Технологической карте № 7 к регламенту технической эксплуатации радиостанций Р-846, Р-847, Р-847РМ" - изд. 1974 г. ("Краткой инструкции по проверке радиостанций Р-846, Р-847").
- (д) По окончании проверки выключите питание радиостанции выключателем "КВ-1", "КВ-2" на панели радиста, отсоедините кабель от разъема 4-1-Ш8 и установите на него заглушку.

### И. Проверка герметичности прибора П5-П

- (1) Проверку герметичности прибора П5-П из фюзеляжа самолета без снятия прибора с места установки выполняйте в соответствии с пунктом "4. Проверка герметичности магистралей СКВ" подраздела 34-01-0.
- (2) Подсоединение прибора I37-И (ГД-415) или компрессора КПУ-3 производите к трубопроводу наддува в месте установки заглушек участка № 3 (узел IV) см. фиг. 205 и таблицу 205 подраздела 34-01-0.

ПРИМЕЧАНИЕ. Параллельно прибору П5-П к трубопроводу наддува подсоединен прибор П22-Мк.

- (3) Прибор считается герметичным, если через 5 мин. после создания давления в  $1 \text{ кг/см}^2$  утечка не превышает  $0,2 \text{ кг/см}^2$ .

### К. Проверка герметичности прибора П5-П из комплекта КВ1 (КВ2)

- (1) Проверку герметичности прибора П5-П из фюзеляжа самолета (без снятия прибора с места установки) выполняйте в соответствии с пунктом "4. Проверка герметичности магистралей СКВ" раздела 34-01-0.
- (2) Прибор I37-И (ГД-415) или компрессор КПУ-3 подсоединяйте к трубопроводу наддува НР1-1-480 для радиостанции КВ1 или трубопровод НР1-1-468 для радиостанции КВ2 в месте установки заглушек участка № 3 (узел IV) см. фиг. 205 и таблицу 205 раздела 34-01-0.

## 4. Мелкий ремонт

### А. Восстановление сопротивления изоляции обечайки до норм ТУ

- (1) Просушите обечайку при температуре  $100^\circ\text{C}$  в течение 3 час.
- (2) Внешнюю и внутреннюю поверхности обечайки, сверления и торцы тщательно зачистите шкуркой или пиклей.
- (3) Удалите продукты зачистки кистью, сжатым воздухом или сухой салфеткой. После удаления продуктов зачистки протрите поверхность обечайки салфеткой, смоченной в бензине, и просушите в течение 0,5 час при температуре  $12-35^\circ\text{C}$ .



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (4) Приготовьте шпаклевку ВШ-3, смешивая 100 весовых частей размешанной пасты ВШП-3 и 3 весовых части отвердителя № 1. Шпаклевка ВШ-3 пригодна к употреблению через 30 мин после изготовления в течение 24 час.
- (5) Шпателем нанесите слой шпаклевки ВШ-3 на наружную поверхность обечайки, просушите ее в течение 0,5 час при температуре 12-35°C, а затем в течение 1,5 час при температуре 70-80°C или в течение 1 час при температуре 80-90°C.
- (6) Зачистите нанесенный слой шпаклевки и удалите продукты зачистки согласно пп. (2) и (3).
- (7) В зависимости от состояния поверхности нанесите еще один-три слоя шпаклевки, просушивая и зачищая каждый слой по технологии, изложенной в пп. (5) и (6).
- (8) Приготовьте грунт ЭП-0104 (ВШ-4), смешивая 100 весовых частей суспензии наполнителя в растворе эпоксидной смолы и 13,5 весовых части отвердителя № 5. Грунт пригоден к употреблению по истечении 30 мин после введения отвердителя № 5 в течение 48 час.
- (9) Краскораспылителем нанесите слой грунта ЭП-0104 (ВШ-4), просушите его в течение 1,5 час при температуре 12-17°C или в течение 1 час при температуре 18-35°C, а затем в течение 1 час при температуре 50-60°C. Пересушка грунта не допускается.
- (10) Подготовьте эмаль ФП-566 (ВЗ-9) к применению, для чего тщательно размешайте ее, разбавьте до рабочей вязкости и профильтруйте через сетку 0,15 или марлю, сложенную в четыре слоя.
- (11) Краскораспылителем нанесите слой эмали ФП-566 на внешнюю и внутреннюю поверхности, сверления и торцы и просушите в течение 3 час при температуре 12-17°C или 2 час при температуре 18-26°C или в течение 1,5 час при температуре 27-35°C.  
Эмаль ФП-566 наносится сразу после окончания сушки грунта ЭП-0104.
- (12) Нанесите еще четыре-пять слоев эмали ФП-566, просушивая каждый слой в соответствии с требованиями п. (11). После просушки последнего слоя дополнительно сушите покрытие сначала в течение 1 час при температуре 50-60°C, а затем в течение 4 час при температуре 70-80°C.  
Расход эмали ФП-566 должен быть 190-200 г/м<sup>2</sup> на один слой для получения пленки толщиной 50-70 мк.



Ил. 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 633

РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 АІ

1. Общая часть

Радиостанция Р-855 АІ предназначена для двусторонней телефонной радиосвязи членов экипажа самолета, потерпевшего аварию или вынужденную посадку, с самолетами и вертолетами спасательной службы и привода их к месту нахождения радиостанции, работающей в режиме "МАЯК".

Радиостанция обеспечивает двустороннюю симплексную телефонную радиосвязь с использованием внутреннего микрофона на аварийных частотах 121,5 и 243 МГц.

Дальность двусторонней связи между двумя однотипными радиостанциями, расположенными на открытой местности на высоте 1,5 м - не менее 800 м.

Дальность привода на радиостанцию Р-855 АІ, работающую в режиме "МАЯК" поисковых самолетов и вертолетов, оборудованных радиокompасом АРК-УД и выполняющих полет на высоте 3000 м - не менее 70 км.

Продолжительность непрерывной работы радиостанции в нормальных условиях, работающей от одной батареи питания: не менее 24 ч в режиме "МАЯК" и не менее 60 ч в режиме "СВЯЗЬ" при соблюдении соотношения времени приема к времени передачи как 3:1.

В качестве источника питания радиостанции применяется ртутно-цинковая батарея "Прибой - 20", имеющая срок сохранности 30 мес.

2. Описание (фиг. 1)

Радиостанция Р-855 АІ состоит из приемопередатчика, батареи питания, защищенных поролоновыми чехлами, проволочной антенны, удерживающего и соединительного ремней.

Корпус радиостанции изготовлен из алюминиевого сплава в водонепроницаемом (герметичном) исполнении - обеспечивает сохранение работоспособности станции после пребывания в морской воде на глубине до одного метра в течение 1 ч.

На верхней части корпуса находится переключатель радиосвязей "243(121,5)-МАЯК-СВЯЗЬ-ВЫКЛ" (см. фиг.1) и антенное гнездо для подключения антенны.

В нижней части кабель питания и винт разгерметизации корпуса (внутренней полости радиостанции). Винт разгерметизации предназначен для выравнивания давления воздуха внутри корпуса с наружным давлением.

На боковой стороне корпуса имеется кнопка "ПРД" ("ПЕРЕДАЧА") для перевода радиостанции, работающей в режиме "СВЯЗЬ", с приема на передачу.

15 января 1990

Серийно с 99994, с 11328 по 98974  
действует после выполнения обл.1900-БЗВ

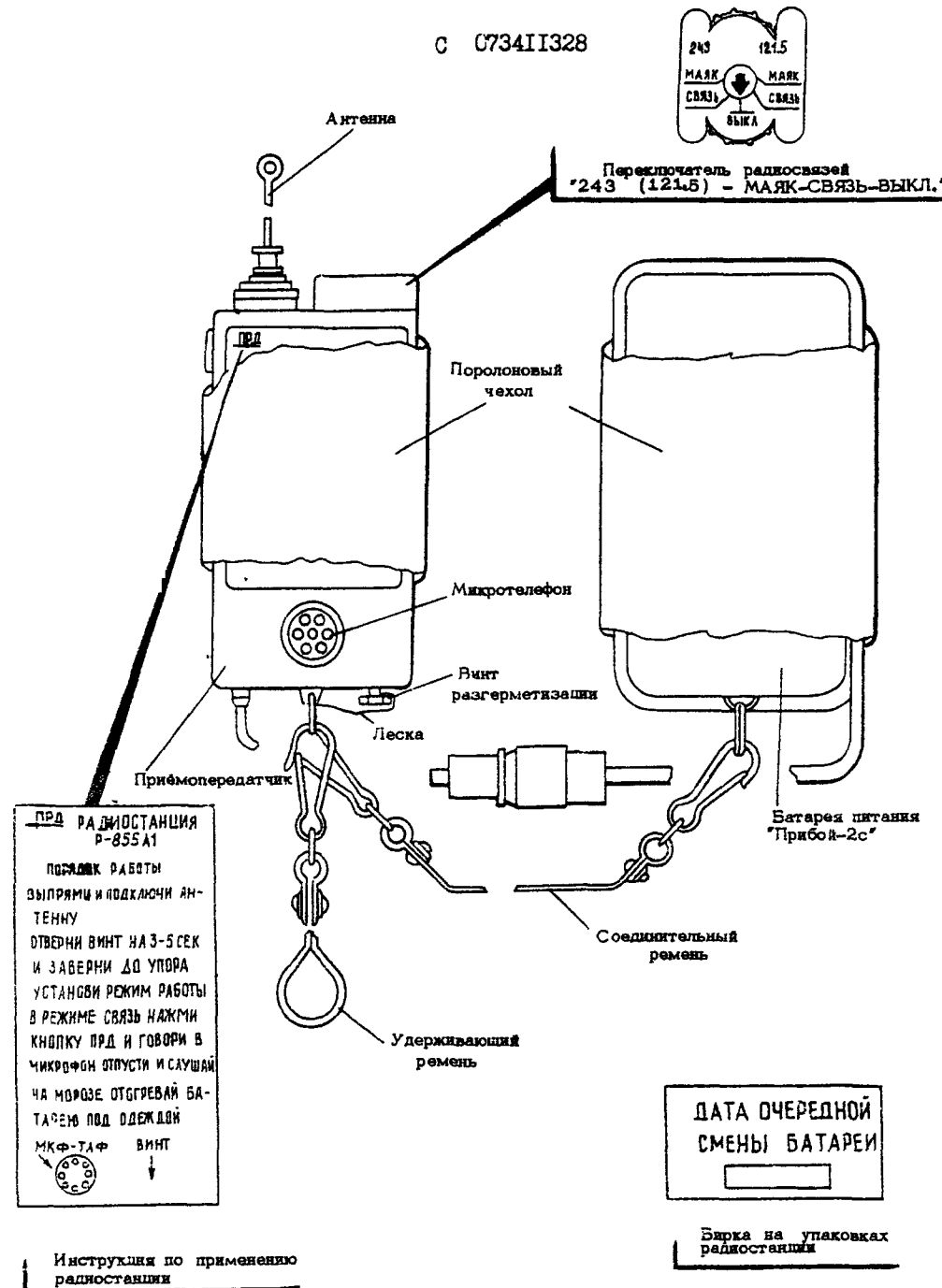
61-26-0  
стр.1(т)



Изменение № 633

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

С 0734II328



РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 А1  
фиг. 1

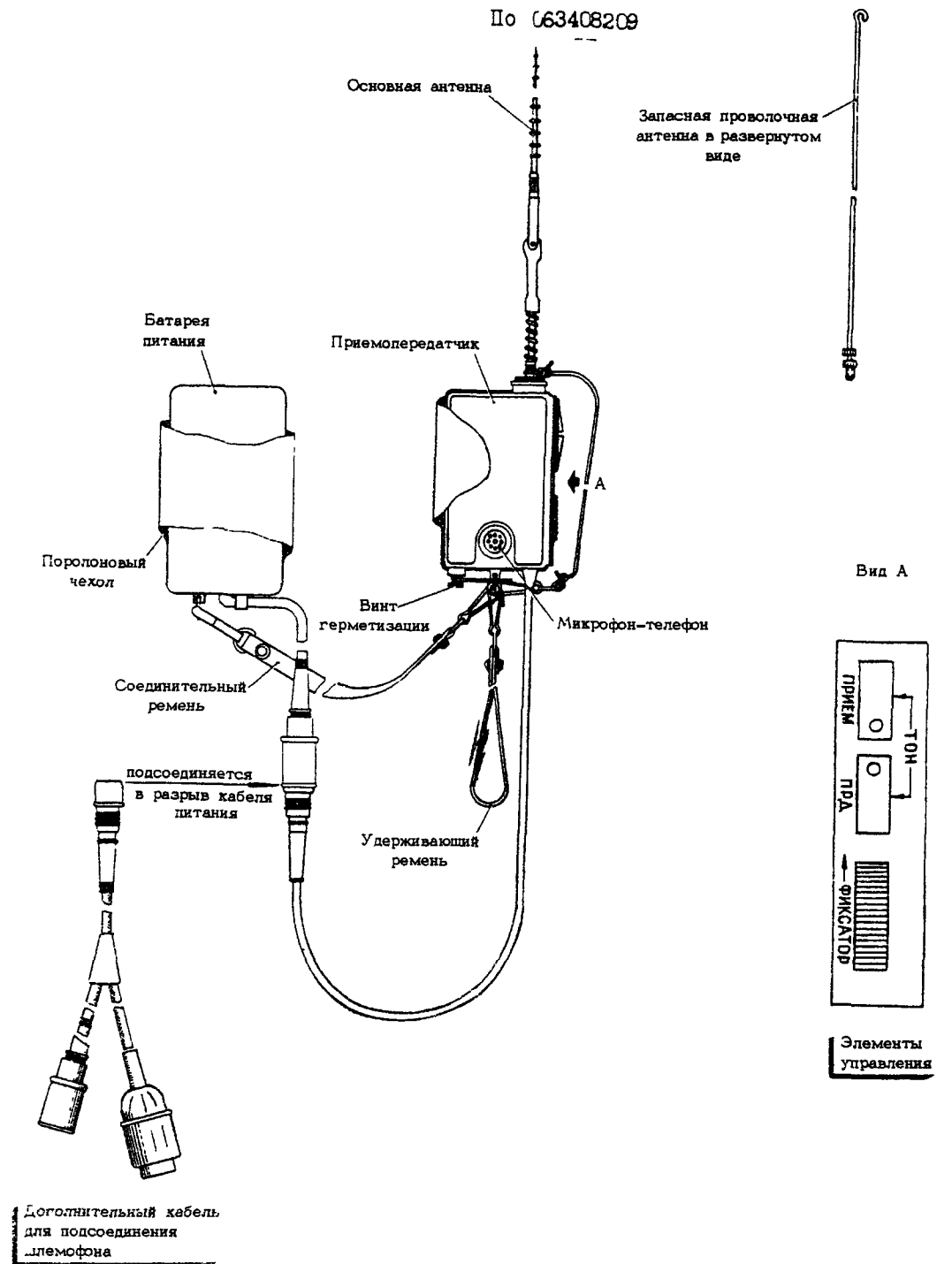
6I-26-0  
стр. 2(т)

Серийно с 99994, с II328 по 98974 действует  
после выполнения опл. 1900-БЭВ

15 января 1990

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

По 063408209



РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 УМ  
фиг. 1



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 633

На лицевой стороне чехла написана краткая инструкция по применению радиостанции (порядок работы), являющаяся памяткой оператору в использовании радиостанции (см. фиг. I). Антенна (штыревая) изготовлена из мягкой медной проволоки, имеет в основании резьбовую втулку, предназначенную для подсоединения к антенному гнезду приемопередатчика.

Самолет укомплектован двумя радиостанциями. Каждая радиостанция уложена в индивидуальной полстятый чехол (чемодан) с ручкой. На внешней стороне чехла имеется бирка "ДАТА ОПЕРЕДНОЙ ЗАМЕНЫ БАТАРЕИ", на которой технический состав ставит дату окончания срока годности (сохранности) батарей.

В походном положении чемоданы с радиостанциями установлены на полу кабины пилотов по правому борту у лека и закреплены амортизатором.

### 3. Работа

#### А. Подготовка радиостанции

Развертывание и подготовка радиостанции включает в себя: снятие радиостанции с борта самолета, изъятие радиостанции из упаковки, подключение кабеля питания приемопередатчика к батарее питания (если кабель был отсоединен), выпрямление антенны и внешний осмотр состояния антенного изолятора, чтобы убедиться в том, что изолятор сухой и чистый.

Если работа радиостанции будет производиться при температуре окружающей среды ниже  $5^{\circ}\text{C}$ , старая батарея необходимо поместить во внутренний карман летного оборудования. Если же батарея охлаждена ниже минус  $10^{\circ}\text{C}$ , то перед использованием ее необходимо отогреть при температуре  $20-30^{\circ}\text{C}$  в течение 0,5-1 часа, поместив батарею под одежду ближе к телу. Допустим отогрев батарей у костра или в другом месте, но при условии, что температура подогрева не превышает  $50^{\circ}\text{C}$ .

При подготовке радиостанции к работе целесообразно ознакомиться с датой выпуска батарей с тем, чтобы определить время хранения батарей и исходя из этого выбрать соответствующий режим работы станции.

#### Б. Подключение питания

Если при укладке на хранение батарей лампа не подключалась к блоку приемопередатчика радиостанции, то соедините их между собой, убедившись в отсутствии влаги, пыли и загрязнений в электрическом соединителе.

24.76

## Инструкция по технической эксплуатации

№ 633

### Особенности использования радиостанции

При работе с радиостанцией, особенно на предельных расстояниях, необходимо учитывать следующее :

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

при работе из каменных зданий следует выбирать помещение с окнами, выходящими на корреспондента, желательно в верхних этажах или располагаться на крыше;

при размещении радиостанции на вершине горы, на дереве и т.д. дальность связи увеличивается;

во время ведения радиосвязи антенна должна находиться в вертикальном положении;

при длительной работе на солнцепеке рекомендуется выбрать такое положение радиостанции, чтобы тень от оператора падала на блок приемопередатчика или затенить блок приемопередатчика другим предметом (диэлектриком);

во время работы необходимо следить, чтобы вода не попадала на антенный изолятор. Если изолятор покрылся влагой, то необходимо выключить радиостанцию, протереть изолятор насухо и включить ее вновь;

если радиостанция упала в воду, то ее необходимо изъять из воды, выключить, разъединить электрический соединитель кабеля питания, удалить из него воду, протереть контакты соединителя и протереть антенный изолятор насухо;

переч началом работы радиостанции с использованием внутреннего микрофона необходимо отвернуть вент на 3-5 см и завернуть вновь до упора.

### 1. Прием и передача в телефонном режиме "СВЯЗЬ"

Установите переключатель радиосвязей в положение "СВЯЗЬ" на заданной частоте 121,5 МГц или 243 МГц. Тон в микро телефоне указывает на нормальную работу приемника.

Для передачи сообщения необходимо поднести приемопередатчик (микрофон) ко рту (3-5 см), нажать кнопку "ПРД" и говорить громким голосом. По окончании передачи следует опустить кнопку "ПРД" и перейти в режим приема.

### 2. Передача в режиме "МАЯК"

Установите переключатель радиосвязей в положение "МАЯК" на заданной частоте 121,5 МГц или 243 МГц. Тон в микро телефоне указывает на работу станции в режиме "МАЯК".



ИЛ 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 543

РАДИОСТАНЦИЯ Р-855А1 (Р-855УМ)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

- (1) Проверьте состояние и крепление упаковки (см. разд. 6I-00 "Техническая эксплуатация").
- (2) Убедитесь в том, что срок годности батарей питания не истек (определяется по бирке на упаковке).

2. Демонтаж/Монтаж

А. Снятие

- (1) Отстегните резиновый амортизатор крепления чехла упаковки (чемодана) и снимите его.
- (2) Отстегните две кнопки на клапане чехла упаковки, откройте клапан и извлеките радиостанцию, батареи питания и основную антенну из чехла.

Б. Установка

Установку радиостанции выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Перед установкой сверните антенны в кольцо, закройте кнопки "ПРИЕМ" и "ПЕРЕДАЧА" в ненадежном положении и убедитесь в том, что имеется требуемый запас срока годности батарей питания.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

Выполняется в лаборатории и на открытой местности в сроки, предусмотренные регламентом технического обслуживания самолёта согласно технологии обслуживания, изложенной в "Руководстве по технической эксплуатации радиостанции Р-855А1 (Р-855УМ).

20 марта 1989

Серийно с 0083485554, с 073411328 по 0073479371  
после выполнения окл.1866-БЭГ

01.26.00  
стр.201  
(Т)



16, 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

РАДИОСТАНЦИЯ Р-86I

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Аварийно-спасательная коротковолновая радиостанция Р-86I предназначена для двусторонней симплексной связи экипажа самолета, потерпевшего аварии или совершившего вынужденную посадку, с базами и самолетами (вертолетами) спасательной службы в телефонном и телеграфном режимах на четырех фиксированных частотах: 2182, 4182, 8364 и 12546 кГц.

Станция обеспечивает:

три вида работ:

телеграфную работу при амплитудной манипуляции ключом;

телеграфную работу при амплитудной манипуляции автоматическим датчиком сигналов бедствия с модуляцией несущей;

двухполосную радиотелефонию с амплитудной модуляцией;

непрерывную работу радиостанции от одной свежезаряженной батареи в течение 48 ч при соотношении времени приема и времени передачи как 6:1;

автоматическую подачу сигнала бедствия, состоящего из 12 тире, трехкратного повторения сигнала "sos" и двукратного повторения позывного сигнала из двух букв телеграфной азбуки.

Радиостанция питается от батареи, состоящей из 10 аккумуляторов КНПЗ-7, соединенных последовательно.

Напряжение аккумуляторной батареи при работе радиостанции: номинальное - 12,5 В, максимальное - 13,4 В, минимальное - 10 В.

Источник питания сохраняет работоспособность до  $-30^{\circ}\text{C}$ . Одновременно с понижением температуры уменьшается и емкость батареи, т.е. соответственно снижается и продолжительность работы радиостанции. Поэтому при температуре ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  батарей следует помещать под одежду оператора или в другое обогреваемое место.

2. Описание (фиг. I, 2)

Радиостанция Р-86I состоит из приемопередатчика, блока питания, антенны, шлемофона ИИЛ-6I с ларингофонами Ла-5, изоляционной трубы и футляра.

Приемопередатчик и блок питания размещены в одном корпусе, состоящем из двух частей, соединенных между собой специальными шарнирами и закрывающихся защелками. В нижней части корпуса находится блок питания, в верхней - приемопередатчик. В закрытом (не-

133

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Изменение № 20

рабочем) состоянии корпус радиостанции водонепроницаем, в развернутом - брызгозащищен.

В рабочем положении верхняя часть корпуса (приемопередатчик) разворачивается на  $180^{\circ}$ , устанавливается рядом с нижней частью корпуса (блоком питания) лицевой панелью вверх и стягивается шарнирами.

На панели размещены органы управления, настройки, коммутации и контроля:

переключатель "ВИД РАБОТЫ - ОТКЛ - ТЛФ - ТЛГ - SOS" - для выключения радиостанции и выбора вида работы;

переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ" - для подключения измерительного прибора к аккумуляторной батарее при замере напряжения питания или к антенной цепи для индикации тока в антенне;

переключатель "ЧАСТОТА КГЦ-2182-4182-8364-12546" - для выбора частоты связи;

переключатель "ПРМ-ПРД" (ПРИЕМ-ПЕРЕДАЧА) - для выбора рода работы радиостанции;

ручка "НАСТР АНТ" - для настройки антенного контура;

ручка "ТОН" - для выбора (регулировки) тона сигнала, которым озвучивается принимаемый сигнал в телеграфном виде работы;

ручка "ГРОМКОСТЬ" - для регулировки громкости принимаемых сигналов;

ручка "КЛЮЧ" - для телеграфной манипуляции излучения передатчика в телеграфном виде работы;

гнездо "А" - для подключения кабеля от антенны;

клемма "З" ("ЗЕМЛЯ") - для подключения противовеса;

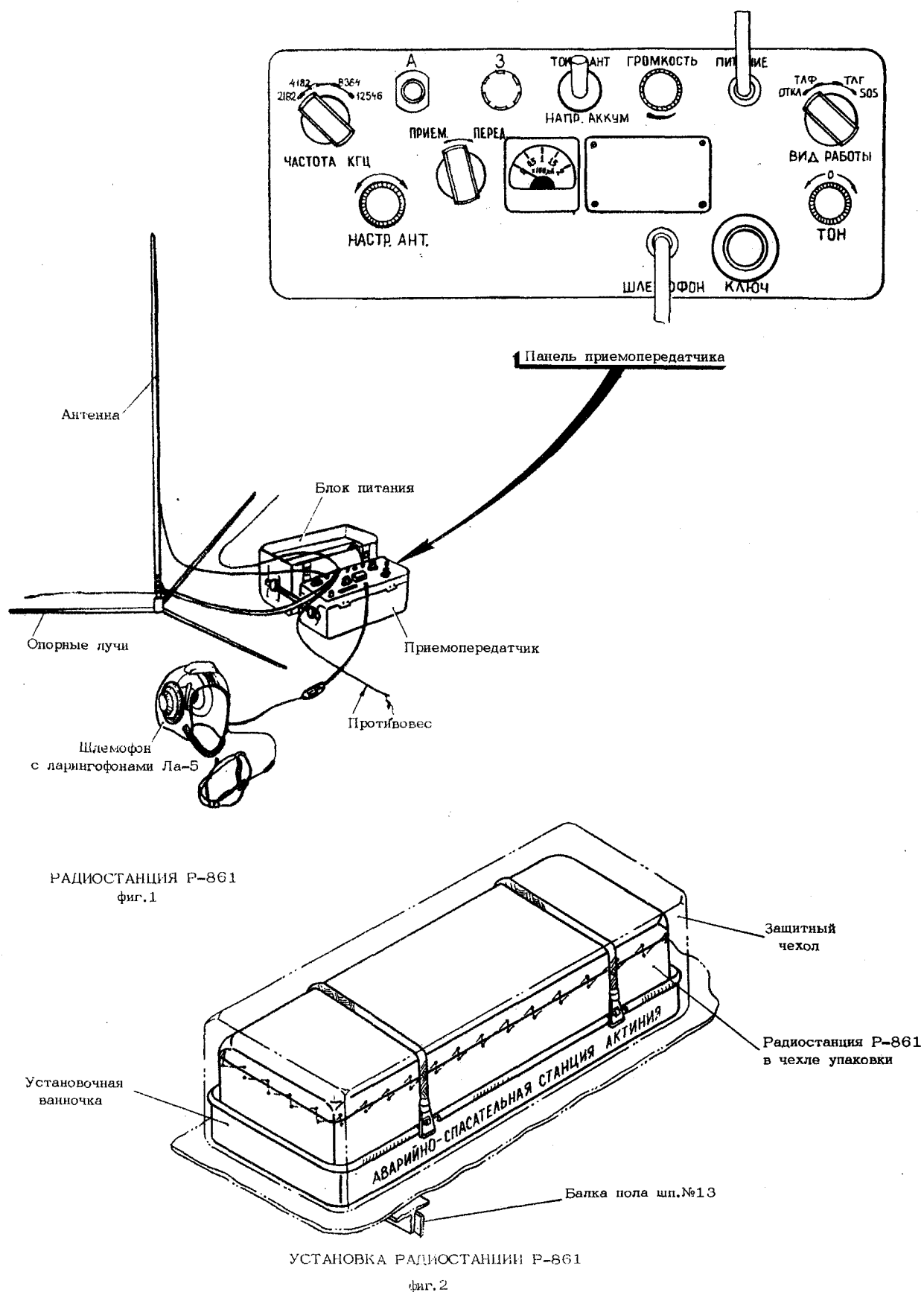
измерительный прибор (ИП) - для измерения токов и напряжений, коммутируемых переключателем "ТОК АНТ-НАПР АККУМ".

Кроме указанных элементов, от панели приемопередатчика отходит кабель "ПИТАНИЕ" с разъемом для подключения питания и кабель "ШЛЕМОФОН", оканчивающийся полуразъемом СПУ. Под панелью (рядом с измерительным прибором) находятся датчик позывных сигналов и предохранитель ВПИ-1Т-2А в цепи питания приемопередатчика, закрытые специальной крышкой.

Блок питания закреплен в нижней части корпуса. Он представляет собой две аккумуляторные батареи (по 5 аккумуляторов в каждой), размещенные в специальных водонепроницаемых кассетах, которые соединяются между собой и приемопередатчиком кабелем. Водонепроницаемые кассеты позволяют при необходимости помещать аккумуляторные батареи под одежду оператора или погружать в воду, если работа ведется на море (озере).

Антенна радиостанции представляет собой телескопический штырь длиной  $5,5 \pm 0,5$  м, составленный из металлизированных стеклопластиковых звеньев.

Антенна устанавливается на опору, состоящую из трех опорных телескопических лучей,



Ил. 76

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Изменение № 20

ввинченных в основание стойки. Опорные лучи располагаются под углом  $120^{\circ}$ .

Противовес антенны состоит из трех отрезков изолированного провода длиной по 8 м каждый и подсоединяется к приемопередатчику проводом.

Футляр для укладки комплекта радиостанции изготовлен из пенопласта и обтянут прорезиненной тканью. Радиостанция, упакованная в футляр, не тонет, сохраняя плавучесть.

Радиостанция Р-86I в футляре установлена на полу кабины пилотов у левого борта между шпангоутами № 12 и 14 и закреплена двумя резиновыми амортизаторами.

Для удобства <sup>13</sup>техобслуживания необходимо иметь на упаковке бирку с указанием даты отправки аккумуляторных батарей, находящихся в футляре (радиостанции), на очередную перезарядку.

### 3. Работа

#### А. Подготовка радиостанции

Развертывание радиостанции включает в себя снятие упаковки с борта самолета, изъятие из футляра упаковки действующего комплекта, установку и подсоединение антенны и противовеса, отделение и крепление блока приемопередатчика к блоку питания и подсоединение шлемофона.

Если предполагается использование станции при отрицательных температурах, то следует поместить батареи питания под одежду, в другое теплое место или опустить в воду и поддерживать температуру батарей положительной во время работы станции. Перед использованием батарей необходимо уточнить срок перезарядки по бирке на упаковке для оценки емкости ("свежести") батарей, т.е. возможного времени работы радиостанции.

#### Б. Установка элементов управления в исходное положение

- (1) Переключатель "ВИД РАБОТЫ-ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos" должен находиться в положении "ОТКЛ".
- (2) Переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ" установите в положение "НАПР АККУМ".
- (3) Переключатель "ПРМ - ПРД" установите в положение "ПРМ".
- (4) Ручка "ГРОМКОСТЬ" в положении максимальной громкости (повернута по часовой стрелке до упора).

#### В. Настройка радиостанции

- (1) Переключатель "ЧАСТОТА КГц" установите на частоту связи.
- (2) Переключатель "ВИД РАБОТЫ-ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos" установите в положение "ТЛГ".
- (3) Снимите показание измерительного прибора. Стрелка прибора должна находиться

И. 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

между цифрами I и I,5.

- (4) Переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ" установите в положение "ТОК АНТ".
- (5) Переключатель "ПРМ-ПРД" установите в положение "ПРД".
- (6) Нажмите ручку "КЛЮЧ" и, вращая ручку "НАСТ АНТ", добейтесь максимального показания измерительного прибора.
- (7) Отпустите ручку "КЛЮЧ" и установите переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ" в положение "НАПР АККУМ".

После окончания настройки радиостанция готова для использования в любом виде и режиме работы. При этом необходимо учитывать следующее:

при переходе на новую частоту связи необходимо повторить настройку радиостанции;

передача цикла телеграфных посылок сигнала бедствия повторяется непрерывно, пока переключатель "ВИД РАБОТЫ" находится в положении "SOS" и переключатель "ПРМ - ПРД" в положении "ПРД";

во всех видах работы имеется самопрослушивание передачи: в телефонном - речи, в "ТЛГ" и "SOS" телеграфного сигнала модулированного частотой 1000 гц.

По окончании работы переключатели устанавливаются в исходное положение.





16, 76  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

РАДИОСТАНЦИЯ Р-861  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

I. Осмотр/Проверка

- (1) Проверьте состояние и крепление упаковки (см. разд. 6I-00 "Техническая эксплуатация").
- (2) Убедитесь в том, что срок перезарядки аккумуляторных батарей не истек. (определяется по бирке на упаковке).

2. Демонтаж/Монтаж

A. Снятие

- (1) Отсоедините резиновые амортизаторы крепления упаковки и снимите ее.

Б. Установка

Установку радиостанции выполняйте в последовательности, обратной снятию. Перед установкой убедитесь в том, что имеется требуемый запас времени до очередной перезарядки аккумуляторной батареи.

3. Регулировка/Проверка работоспособности

Регулировка/проверка работоспособности радиостанции выполняется в лаборатории в сроки, предусмотренные регламентом технического обслуживания самолета согласно технологии обслуживания, изложенной в "Руководстве по технической эксплуатации радиостанции Р-861".

ПРИМЕЧАНИЕ. При укладке радиостанции после проверки убедитесь в том, что в упаковку вложен весь действующий комплект и запасные плавкие предохранители.



БОРТОВОЕ СРЕДСТВО СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ "МАРС-БМ"

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть (фиг. I, 2)

Бортное средство сбора звуковой информации "Марс-БМ" предназначено для записи сигналов, воспроизводимых телефонами левого и правого летчика, общей звуковой обстановки в кабине экипажа и импульсной информации закодированного времени, вырабатываемой аппаратурой МСРП.

Бортное средство сбора звуковой информации обеспечивает непрерывную запись на ленточный звуконоситель по четырем каналам (дорожкам) с сохранением записи за последние 30 мин:

Записываемые сигналы	Номера каналов записи			
	I	II	III	IV
Все сигналы, прослушиваемые в телефонах авиагарнитур:				
левым пилотом	+			
правым пилотом		+		
Общая звуковая обстановка в кабине экипажа, записываемая с четырех микрофонов на рабочих местах пилотов, штурмана и радиста			+	
Электрические импульсы времени из аппаратуры МСРП				+

Система работает от аварийного источника питания (бортовых аккумуляторов) с сохранением работоспособности при изменении напряжения от 18 до 31 В.

Для контроля работоспособности аппаратуры на самолете имеется световая сигнализация. Кроме этого предусмотрена возможность воспроизведения записанной информации на борту самолета без снятия магнитной ленты с помощью вспомогательного устройства, подключаемого к специальному контрольному разъему.

Бортовая аппаратура "Марс-БМ" на земле и в начале разбега питается напряжением 27 В от аварийной шины РУ24 через автомат защиты "Магнитофон". После достижения самолетом скорости 70±15 км/час, при которой срабатывает сигнализатор ССА 0,7-2,2И, аппаратура "Марс-БМ" переключается на питание непосредственно от аккумулятора через автомат защиты "Магнитофон" на РУ61 (см. 51-52-0).

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

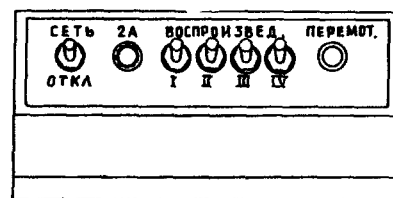
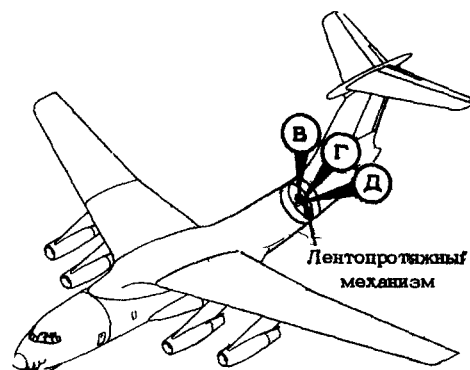
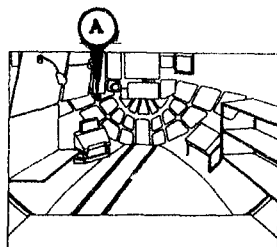
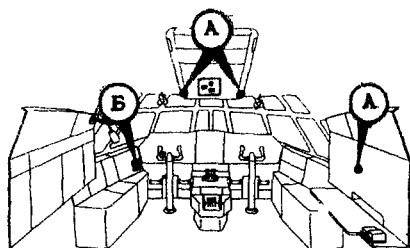
Изменение № 20

В состав аппаратуры входят следующие элементы:

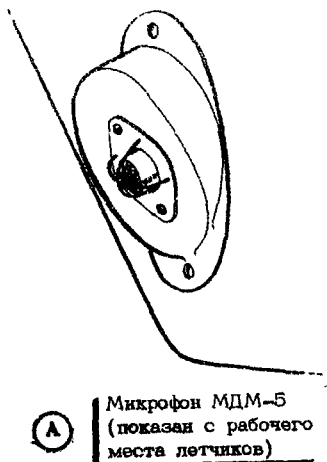
Наименование элемента или блока	Коли- чество	Обозначение элементы или блока на полумонтажной схеме, их принадлеж- ность или назначение
Блок 70А-10М в бронеконтейне- ре МПП-6	I	P2/4 - лентопротяжный механизм
Блок 70А-20М	I	PI/4 - электронный блок
Усилитель УсМ	I	P3/4 - усилитель сигналов от микро- фонов МДМ-5 в кабине экипажа
Микрофоны МДМ-5	4	Микрофоны для оценки звуковой обста- новки в кабине. Установлены на рабо- чем месте: P4/4 - левого пилота P5/4 - правого пилота P6/4 - радиста P7/4 - штурмана
Колодка штепсельного разъема 2РМД27БПЗ19Г5А	I	P8/4 - контрольный разъем для назем- ной проверки
Арматура СЛМ-6I с красным све- тофильтром	I	PI2/4 - сигнальная лампа "Неисправно"
Арматура СЛМ-6I с зеленым свето- фильтром	I	PII-4 - сигнальная лампа "Исправно"
Светосигнализатор СИП-2з	I	PI4/4 - сигнализация "Исправен"
Светосигнализатор СИП-2ж	I	PI5/4 - сигнализация "Неисправен"
Кнопка КНР	2	Кнопка проверки неисправности: PI3/4 - сигнальных ламп СЛМ-6I PI6/4 - ламп сигнализаторов СИП-2
Реле ТКЕ21ПЦА	2	Реле проверки исправности сигнальных ламп: PI0/4 - сигнальных ламп СЛМ-6I PI7/4 - светосигнализаторов СИП-2
Согласующее устройство УсС-16 из комплекта МСРП	I	З-К405 - для согласования сигналов времени из МСРП (шпангоут № 32-33 правый борт)

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



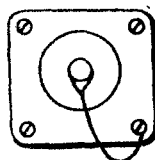
Элементы управления аппаратурой "МАРС-БМ" в нише электронного блока (под крышкой)



Микрофон МДМ-5 (показан с рабочего места летчиков)



Сигнализация исправности аппаратуры и кнопка проверки сигнальных ламп



Контрольная колодка штепсельного разъема РВ/4-Ш1 для подключения блока 70А-50



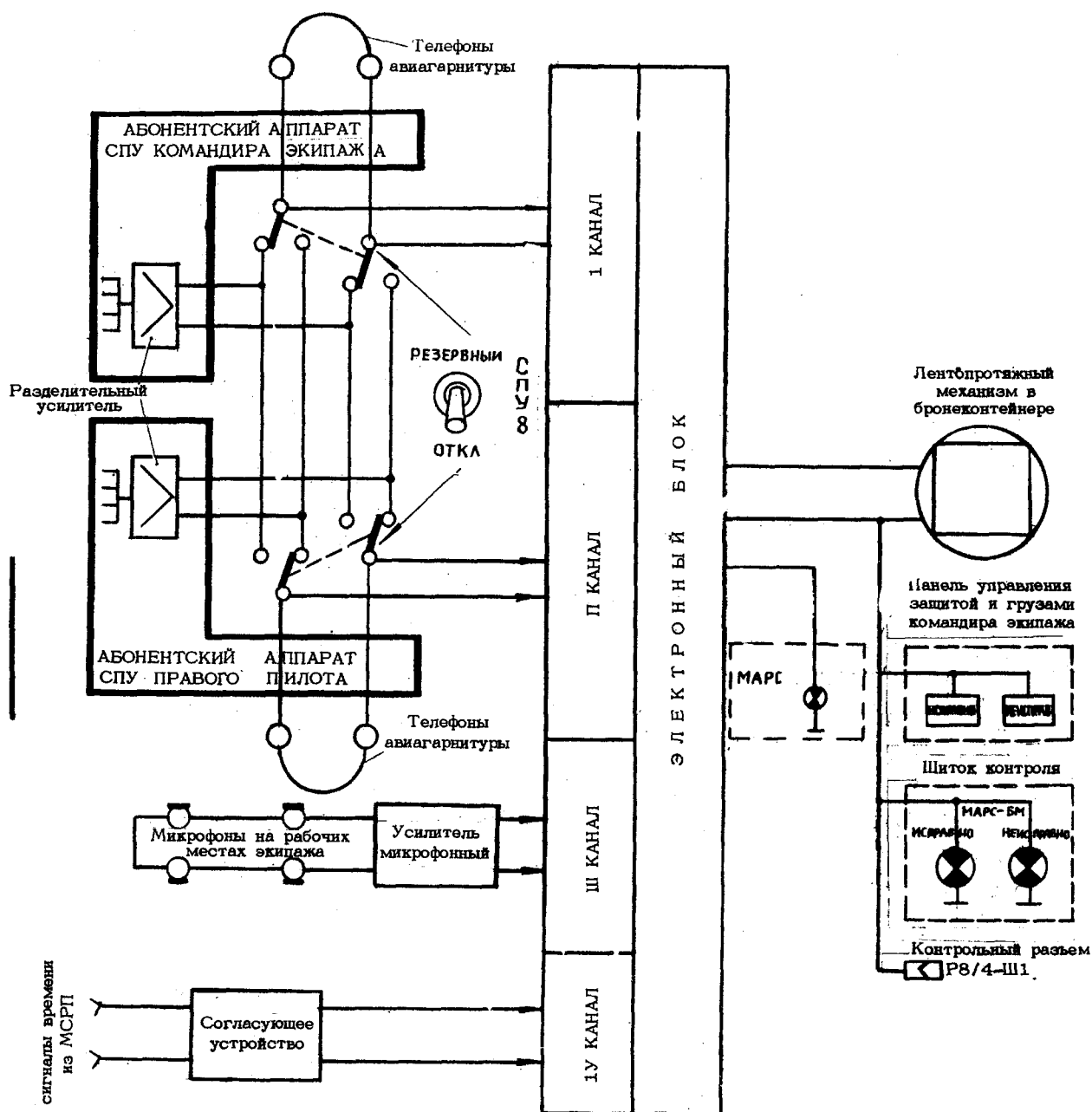
Щиток контроля

РАЗМЕЩЕНИЕ БЛОКОВ И КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ БОРТОВОГО СРЕДСТВА СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ "МАРС-БМ"

рис. 1

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55



БЛОК-СХЕМА БОРТОВОЙ АППАРАТУРЫ ЗАПИСИ "МАРС-БМ"

фиг. 2

142

ИЛ 76-5  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

Включение аппаратуры "Марс-БМ" производится автоматом защиты "Магнитофон" на РУ24. Контроль включения и исправности аппаратуры осуществляется по наличию свечения сигнализатора СПИ-2э "Исправен" на панели управления защитой и грузами командира экипажа.

После посадки самолета и остановки двигателей автомат защиты "Магнитофон" необходимо выключать, чтобы исключить работу лентопротяжного механизма на земле.

## 2. Описание

В бортовой аппаратуре записи использован принцип магнитной записи речевой информации на ферромагнитную ленту (каналы I, II и III) с высокочастотным подмагничиванием. Запись импульсной информации времени на ферромагнитную ленту (канал IV) ведется без высокочастотного подмагничивания.

### а. Лентопротяжный механизм (блок 70А-10М)

Блок предназначен для:

протягивания и изменения направления движения магнитной ленты в крайних положениях;

поддерживания заданной скорости протягивания магнитной ленты независимо от напряжения питания и нагрузки на валу;

создания высокочастотных токов подмагничивания и стирания в соответствующих головках;

усиления сигналов, записанных на магнитной ленте, для их воспроизведения.

Для ведения непрерывной записи используется челночный вариант работы лентопротяжного механизма, т.е. запись производится при движении магнитной ленты в прямом и обратном направлениях. Длина рабочего участка ленты  $72 \pm 1$  м обеспечивает 15 мин записи в каждом направлении, т.е. за последние 30 мин работы.

Блок состоит из лентопротяжного механизма (ЛПМ), установленного внутри защитного (бронированного) контейнера МПП-6, и блока регулирования оборотов, укрепленного снаружи защитного контейнера на его нижней части.

Для удобства эксплуатации и сохранности механизма контейнер с лентопротяжным механизмом выполнен легкоъемным и установлен на амортизационном основании.

Подсоединение блока к внешним электрическим цепям, электронному блоку осуществляется двумя штепсельными разъемами типа 2РМД, закрепленными на прибоочных кабелях.

Блок установлен на горизонтальных профилях каркаса между шпангоутами № 68-69 (левый борт).

10 июля 1978

с 083413412, по б/л. с 073411328 по 073411338 и на 063408209  
и на 063407206

61.30.00  
(стр.5  
т)

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

### Б. Электронный блок 70А-20М

Электронный блок предназначен для:

- раздельного усиления сигналов, поступающих на вход каждого канала;
- выработки сигналов для подачи команд на включение электродвигателя лентопротяжного механизма и световой индикации работоспособности аппаратуры записи;
- преобразования и стабилизации напряжения, поступающего из бортовой сети постоянного тока в напряжение 12,6±0,65в постоянного тока, используемое для питания электронных блоков.

Электронный блок конструктивно представляет собой металлическую коробку, закрытую сверху и снизу крышками.

На лицевой стороне корпуса в нише, закрываемой крышкой, установлены следующие элементы управления и защиты:

- выключатель "Сеть" для отключения питания от электронного блока и лентопротяжного механизма при техническом обслуживании;
- переключатели "Воспроизведение I, II, III и IV" для включения усилителей воспроизведения при прослушивании записи по соответствующему каналу во время проверки работоспособности на земле;
- кнопка "Перемотка" для сокращения времени перемотки звуконосителя при замене; пользование кнопкой при закрытой крышке контейнера МПП категорически запрещается;
- плавкий предохранитель ВП-1 (2,0 А) в сети питания лентопротяжного механизма, электронного блока и сигнализации.

Блок подсоединяется к внешним электрическим цепям и к лентопротяжному механизму с помощью трех штепсельных разъемов типа РМД. Каходки разъемов установлены на задней стенке блока.

Электронный блок установлен между шпангоутами № 68-69, рядом с лентопротяжным механизмом.

### В. Усилитель УсМ с микрофонами МДМ-5

Микрофонный усилитель УсМ предназначен для усиления сигнала, поступающего с микрофонов МДМ-5. Напряжение после усиления подается на вход канала III электронного блока. К входу усилителя подключены четыре последовательно соединенных микрофона МДМ-5, воспринимающие сигналы звуковой обстановки в кабине экипажа.

Конструктивно усилитель УсМ представляет собой металлическую коробку, закрытую крышкой. На боковой стенке корпуса усилителя установлены два малогабаритных разъема для подключения входного и выходного кабелей.



Усилитель УСМ установлен под столом радиста.

Микрофоны МДМ-5 установлены на специальных кронштейнах с левой и правой сторон нижней части верхнего электрощитка пилотов, под выключателем СВ на панели радиста и под приборным щитком в кабине штурмана.

#### Г. Блоки контроля аппаратуры записи

Р систему контроля работоспособности аппаратуры сбора звуковой информации входят элементы сигнализации отказа аппаратуры и контрольный разъем Р8/4-III.

Для проверки работоспособности бортовой аппаратуры при подготовке самолета к полетам используется переносный блок 70А-50.

##### (I) Сигнализация исправности аппаратуры записи.

В состав сигнализации входят:

светосигнализаторы СШ-2 "Исправно" с зеленым светофильтром и "Неисправ." с желтым светофильтром, расположенные на панели управления защитой и грузами командира экипажа под трафаретом "Марс-БМ";

сигнальные лампы СЛМ-6I с зеленым и красным светофильтром, расположенные на щитке контроля под трафаретом "Марс-БМ исправно-неисправно". Щиток контроля установлен рядом с блоками аппаратуры "Марс" и предназначен для контроля исправности аппаратуры оператором, находящимся около блоков 70А-10М и 70А-20М;

контрольная лампа с трафаретом "Марс" на пульте ПУ-22-I системы МСРП.

Для проверки исправности сигнальных ламп предусмотрена дополнительная схема с использованием кнопки и реле (см. фиг. 3). При нажатии кнопки реле отключает цепь сигнализации и подключает к лампам напряжение 27в бортовой сети.

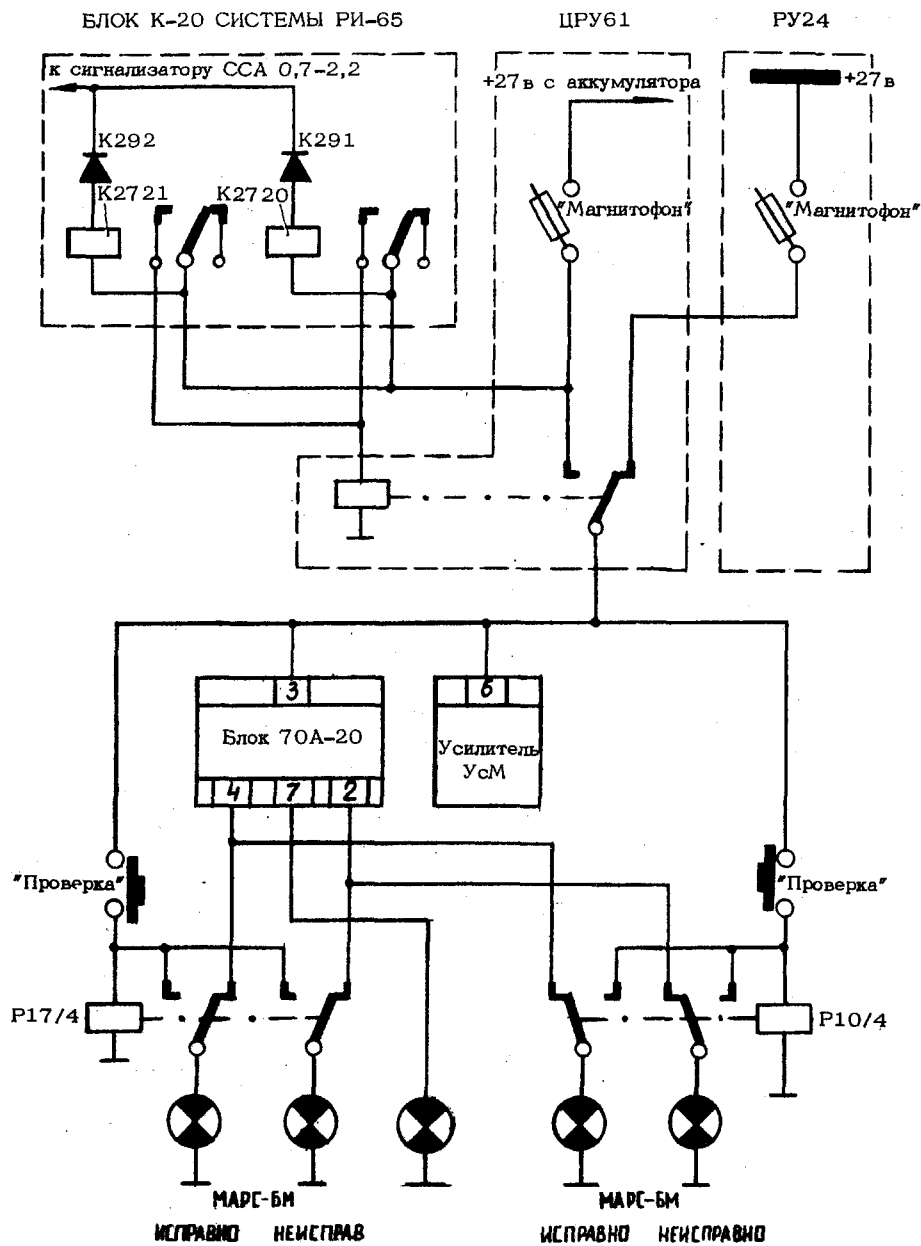
Кнопки "Проверка" установлены под арматурами сигнализации. Реле поз. Р17/4 установлено на кронштейне за панелью управления защитой и грузами командира экипажа, реле поз. Р10/4 - в щитке контроля.

- (2) Контрольная колодка штепсельного разъема Р8/4-III предназначена для подключения переносного блока 70А-50. Колодка установлена на панели (листе) каркаса установки блоков "Марс-БМ" и закрыта заглушкой.
- (3) Вспомогательное устройство - переносный блок 70А-50 (см. фиг. 4) предназначен для проверки работоспособности бортовой аппаратуры путем прослушивания контрольной записи. Блок используется при подготовке самолета к полетам.

Устройство состоит из пластмассового корпуса с прибоочным кабелем, оканчивающимся вставкой штепсельного разъема 50-III для подсоединения к контрольной колодке Р8/4-III.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 55

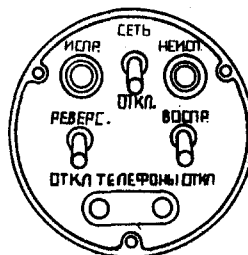


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ИСПРАВНОСТИ  
АППАРАТУРЫ "МАРС-БМ"

фиг.3

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20



ПЕРЕНОСНЫЙ БЛОК 70А-50  
фиг. 4

На верхней панели корпуса установлены следующие элементы:

- выключатель "Сеть" (не задействован);
- переключатель "Ревверс" для изменения направления движения магнитной ленты в лентопротяжном механизме с целью поиска участка ленты с нужной информацией;
- переключатель "Воспр." для перевода бортовой аппаратуры из режима записи в режим воспроизведения;
- сигнальные лампы "Исправно-неисправно" для контроля исправности аппаратуры в дополнение к бортовой сигнализации;
- колодка "Телефоны" для подключения телефонов ТА-56М из комплекта аппаратуры "Марс-БМ" с целью прослушивания записи в режиме воспроизведения.

## 3. Работа

Подготовка аппаратуры "Марс-БМ" к работе на запись состоит из включения питания и контроля за сигнализацией. Если при включенном автомате защиты "Магнитофон" горит светосигнализатор "Марс-БМ исправно", аппаратура работает, т.е. идет запись по каналам I, II, III. Запись сигналов времени по каналу IV производится только при включенном МСРП.

## 4. Основные технические данные

Время сохранения информации на магнитной ленте, находящейся в контейнере МШ-6 при особых условиях:

в морской воде, ч . . . . .	36
в самолетном топливе и гидро- жидкостях, мин . . . . .	до 5
при тепловом ударе, С° . . . . .	до 1000
при воздействии ударной перегрузки, г . . . . .	до 200

Потеря записи информации в момент переключения направления движения магнитной ленты, С . . . . . не более 0,15

Минимальное напряжение сигнала на телефонах пилотов, обеспечивающее нормальный уровень записи, В . . . . . не менее 0,6

10 июля 1978

с 083413412, по бжл. с 073411328 по 073411338 и на 063408209  
и на 063407206

61.30.00

стр. 9  
(т)



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

## БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ проверки	Устранение неисправности
I. При включении АЗС "Магнитофон" загорается светосигнализатор (сигнальная лампа) "Марс-БМ неисправно"	А. Неисправен лентопротяжный механизм	Замена блока	Замените лентопротяжный механизм и убедитесь, что сигнальная лампа "Неисправно" погасла и загорелась лампа "Исправно"
	Б. Неисправен электронный блок	Замена блока	--
	В. Неисправны межблочные кабели	Проверка исправности цепей кабеля прозвонкой	Устраните выявленные повреждения кабеля и убедитесь, что сигнальная лампа "Неисправно" погасла и загорелась лампа "Исправно"
II. При включении АЗС "Магнитофон" на РУ24 аппаратура не работает, сигнальные лампы (светосигнализаторы) "Марс-БМ исправно-неисправно" не горят	А. Перегорание предохранителя на 2А в электронном блоке 70А-20М	Нажмите кнопку "Проверка" и убедитесь, что лампы (светосигнализаторы) "Исправно-неисправно" горят, т.е. на блоки подается напряжение	Выключите АЗС "Магнитофон" на РУ24, снимите крышку на лицевой панели блока 70А-20М, убедитесь, что выключатель "Сеть" включен (рукоятка вверх), замените предохранитель на 2А
	Б. Неисправность цепей питания электронного блока	Если при нажатии кнопки "Проверка", все сигнальные лампы не горят, то на электронный блок не поступает питание от бортовой сети	Последовательно проверьте наличие напряжения +27в на клеммах 1 и 2 колодки Р18/4 (см. I.7602.7109.450.000) и на контакте 3 вставки штепсельного разъема кабеля. Устраните выявленную неисправность в сети

10 июля 1978

с 0834П34П2, по бкл. с 0734П1328 по 0734П1338 и на 063408209 и на 063407206

61.30.00  
стр. 101  
(т)



БОРТОВОЕ СРЕДСТВО СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Осмотр/Проверка

Проверьте состояние и крепление блоков, соединительных кабелей, разъемов, перемычек металлизации в соответствии с требованиями разд. 6I-00 "Техническая эксплуатация".

2. Демонтаж/Монтаж

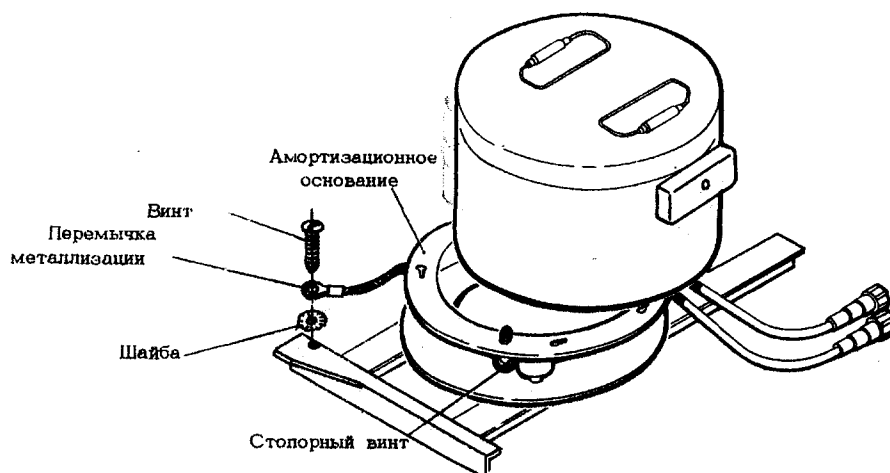
А. Общие указания

Перед выполнением демонтажа/монтажа блоков бортового средства сбора звуковой информации выключите автомат защиты "Магнитофон" на РУ24 и ЦРУ6I.

Б. Снятие/Установка лентопротяжного механизма (фиг.20I)

Снятие

- (1) Расконтрите и рассоедините штепсельные разъемы.
- (2) Отсоедините перемычку металлизации.
- (3) Отверните стопорный винт.
- (4) Разверните лентопротяжный механизм по часовой стрелке до выхода его из зацепления с амортизационным основанием.
- (5) Снимите лентопротяжный механизм, приподнимая его за ручки.



УСТАНОВКА ЛЕНТОПРОТЯЖНОГО МЕХАНИЗМА

фиг.20I

10 июля 1978

с 0834I34I2, по бл. с 0734I1328 по 0734I1338 и на 063408209  
1 на 063407206

6I.30.00  
стр.20I  
(Т)

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

### Установка

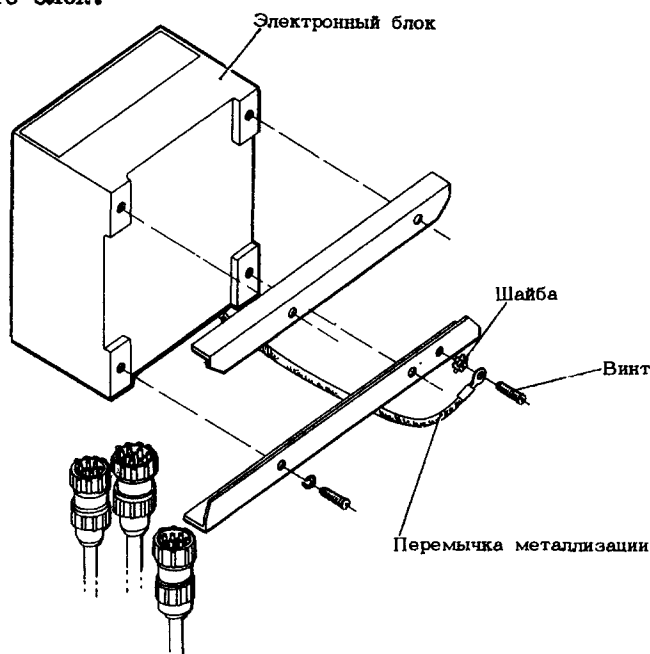
Установку лентопротяжного механизма производите в последовательности, обратной снятию.

После установки проверьте работоспособность аппаратуры с помощью блока 70А-50.

### В. Снятие/Установка электронного блока (фиг.202)

#### Снятие

- (1) Расконтрите и рассоедините штепсельные разъемы.
- (2) Отсоедините перемычку металлизации.
- (3) Отверните винты крепления блока, поддерживая от падения пружинящие шайбы и снимите блок.



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА  
фиг.202

#### Установка

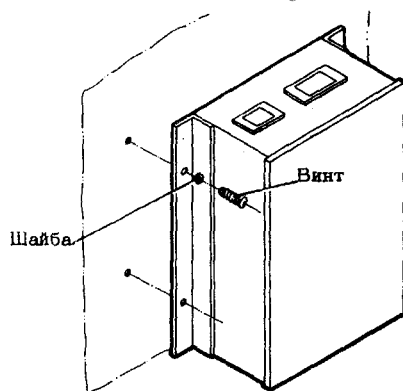
Установку электронного блока производите в последовательности, обратной снятию. После установки проверьте работоспособность аппаратуры с помощью блока 70А-50.

### Г. Снятие/Установка микрофонного усилителя УсМ (фиг.203)

#### Снятие

- (1) Рассоедините штепсельные разъемы.
- (2) Отверните винты крепления усилителя и снимите его.





УСТАНОВКА МИКРОФОННОГО УСИЛИТЕЛЯ УсМ  
фиг. 203

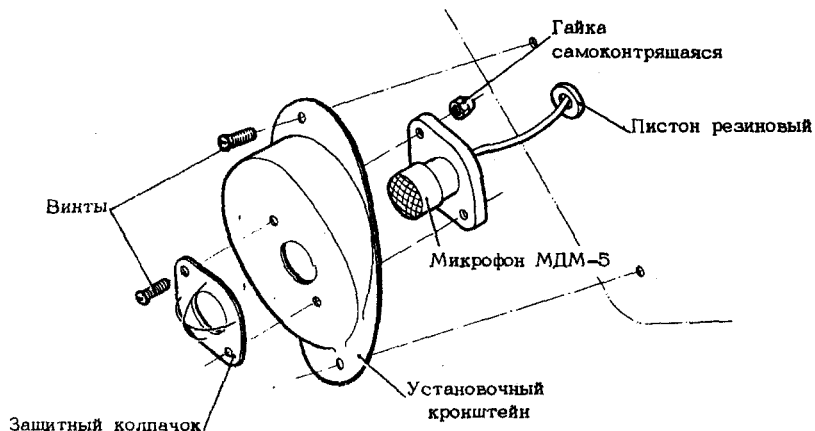
## Установка

Установку усилителя производите в последовательности, обратной снятию. После установки проверьте запись по каналу III.

## д. Снятие/Установка микрофона МДМ-5 (фиг. 204)

### Снятие

- (1) Выверните винты крепления первого щитка верхнего пульта пилотов и, придерживая его рукой, осторожно опустите щиток на себя.
- (2) Отсоедините вилку на прищочном кабеле микрофона от колодки разъема РТИН-I-I, закрепленной на кронштейне.
- (3) Отверните винты крепления установочного кронштейна, осторожно оттяните его от стенки верхнего пульта, одновременно помогая другой рукой протягивать кабель через отверстие пистона.
- (4) Отверните винты (гайки) крепления микрофона к установочному кронштейну, снимите микрофон и защитный колпачок.



УСТАНОВКА МИКРОФОНА МДМ-5  
фиг. 204

10 июля 1978

с 083413412, по бжл. с 073411328 по 073411338 и на 063408209  
и на 063407206

61.30.00  
стр. 203  
(т)

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 20

## Установка

Установку микрофона и защитного колпачка производите в последовательности, обратной снятию.

После установки проверьте запись по каналу III.

### 3. Регулировка/Проверка работоспособности

**ВНИМАНИЕ!** ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РУКОЯТКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "РЕВЕРС" НА ПОДКЛЮЧЕННОМ ПЕРЕНОСНОМ БЛОКЕ (ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ МАГНИТНОЙ ЛЕНТЫ) РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ, Т.Е. ЕСЛИ РУКОЯТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ "СЕТЬ" НА БЛОКЕ 70А-20М НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ОТКЛ.".

#### А. Проверка работоспособности с помощью блока 70А-50

- (1) Включите автоматы защиты "Магнитофон", "СПУ-I" и "СПУ-II" на РУ23 и РУ24 и выключатель СПУ на приборной панели радиста.

Убедитесь, что светосигнализатор "Марс-БМ исправно" на панели левого пилота, и сигнальная лампа "Марс-БМ исправно" на контрольном щитке горят. Включите МСРП.

- (2) На абонентских аппаратах пилотов и кормового оператора установите:

- (а) Переключатель "Сеть I-2" в положение "Сеть I".
- (б) Переключатель "СПУ-Радио" в положение "СПУ".
- (в) Регулятор громкости "СПУ" в положение средней громкости, достаточной для ведения двусторонней связи между операторами в кабине пилотов и в отсеке установки радиооборудования.
- (г) Выключатель "Рез." - рукоятку вниз.

- (3) Снимите крышку с ниши на электронном блоке и установите выключатель "Сеть" в положение "Откл.". Убедитесь, что горевшие сигнальные лампы погасли.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При выполнении последующих операций контролируйте выключение сигнальных ламп "Исправно" после каждой установки выключателя "Сеть" в положение "Откл.".

- (4) Снимите заглушку с колодки контрольного разъема Р8/4-III и подсоедините к ней блок 70А-50.

ИЛ 76-75

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ      Изменение № 20

Убедитесь, что выключатели "Воспр." и "Реверс" на блоке 70А-50 находятся в положении "Откл.", а к гнездам "Телефоны" подсоединены низкоомные телефоны ТА-56М-100 ом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка работоспособности аппаратуры производится двумя операторами, располагающими в кабине пилотов и в отсеке установки радиосвязного оборудования. Связь между ними осуществляется через СЛУ.

- (5) Установите двустороннюю связь между операторами и уточните готовность к проверке.
- (6) Установите рукоятку выключателя "Сеть" на электронном блоке в положение "Сеть", убедитесь, что загорелась сигнальная лампа "Марс-БМ исправно" на щитке контроля (блоке 70А-50) и передайте сообщение по СЛУ:  
"Аппаратура "Марс" включена для проверки записи".

ПРИМЕЧАНИЕ. В процессе последующей проверки контролируйте включение сигнализации "Марс-БМ исправно" после каждой установки рукоятки выключателя "Сеть" в положение "Сеть".

- (7) Прослушав сообщение по сети СЛУ, убедитесь в горении светосигнализатора "Марс-БМ исправно" на панели командира экипажа и поочередно на каждом рабочем месте произнесите фразу в направлении микрофона МДМ-5:

"Проверка микрофона командира экипажа";

"Проверка микрофона правого пилота";

"Проверка микрофона радиста".

- (8) Закончив операцию (7) займите место за пилотами (центральным пультом пилота) и произнесите фразу:

"Проверка звуковой обстановки в кабине экипажа"

и перейдите в кабину штурмана.

- (9) В кабине штурмана сядьте на его рабочее место и произнесите фразу:

"Проверка микрофона штурмана".

- (10) Закончив операцию (9), передайте по СЛУ следующее сообщение:

"Проверка микрофонов в кабинах закончена" и дайте разрешение на выключение МСРП.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. После каждой фразы делайте небольшую паузу для их разделения с целью облегчения отыскания начала записи.

2. Общее время записи для проверки аппаратуры не должно превышать 4 мин.

- (II) По окончании проверки микрофонов установите выключатель "Сеть" в положение "Откл.", переключатели "Воспроизведение" в положение "Воспроизведение", выключатели "Воспр." и "Реверс" на блоке 70А-50 в положение "Воспр." и "Реверс".

ПРИМЕЧАНИЕ. Переключатель "Сеть" на блоке 70А-50 не задействован.

- (12) Установите рукоятку выключателя "Сеть" на электронном блоке в положение "Сеть" (включите) и прослушивая произведенную запись (шесть фраз) в обратной последовательности, возвратитесь в начало записи.
- Остановите движение звуконосителя перестановкой рукоятки выключателя "Сеть" в положение "Откл.".
- (13) Установите рукоятки выключателей "Воспроизведение II, III и IV" в положение "II", "III" и "IV", выключатель "Воспроизведение I" оставьте в положении "Воспроизведение" и выключатель "Реверс" установите в положение "Откл.".
- (14) Включите выключатель "Сеть" на электронном блоке и прослушайте через телефон блока 70А-50 воспроизведение записи по каналу I "Аппаратура "Марс" включена для проверки записи". Окончив прослушивание фразы установите рукоятку выключателя "Сеть" в положение "Откл.".
- (15) Установите рукоятку выключателя "Реверс" на блоке 70А-50 в положение "Реверс" и после этого рукоятку выключателя "Сеть" на электронном блоке в положение "Сеть" (включите) и прослушайте запись (одну фразу) в обратной последовательности для возвращения к началу записи. Остановите движение звуконосителя перестановкой рукоятки выключателя "Сеть" в положение "Откл.".
- (16) Установите рукоятки выключателей "Воспроизведение I и IV" в положение "I" и "IV", выключатели "Воспроизведение II и III" в положение "Воспроизведение" и выключатель "Реверс" в положение "Откл.".
- (17) Включите выключатель "Сеть" на электронном блоке и прослушайте воспроизведение записи по каналу III (см.п.п. (7)-(9) и по каналу II (см.п.п.(6)и(10)). Окончив прослушивание записи установите рукоятку выключателя "Сеть" в положение "Откл.".
- (18) Установите рукоятку выключателя "Реверс" на блоке 70А-50 в положение "Реверс" и после этого рукоятку выключателя "Сеть" на электронном блоке в положение "Сеть" (включите) и прослушайте запись (одной двух фраз) в обратной последовательности.
- Остановите движение звуконосителя перестановкой рукоятки выключателя "Сеть" в положение "Откл."

154

- (19) Установите рукоятки выключателей "Воспроизведение I, II и III" в положение "I", "II" и "III", выключатель "Воспроизведение IV" установите в положение "Воспроизведение" и выключатель "Реверс" в положение "Откл."
- (20) Включите выключатель "Сеть" на электронном блоке и прослушайте воспроизведение записи по каналу IV. При прослушивании записи должны прослушиваться посылки импульсных сигналов, передающиеся 1 раз в секунду.
- (21) По окончании проверки убедитесь, что выключатель "Сеть" на электронном блоке включен, переключатели "Воспроизведение I, II, III и IV" находятся в положении "Воспроизведение", сигнальная лампа "Марс-БМ исправно" горит, закройте нишу электронного блока крышкой и сообщите оператору в кабине пилотов об окончании проверки.
- (22) Убедитесь, что горит светосигнализатор "Марс-БМ исправно" на панели пилота и выключите автоматы защиты "Магнитофон", "СПУ-I" и "СПУ-II" на РУ23 и РУ24.
- (23) Отсоедините блок 70А-50 от контрольного разъема и закройте колодку разъема заглушкой.

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. При проверке работоспособности МСРП от аварийного источника питания и срабатывания сигнализатора скорости ССА-0,7-2,2И (см. 54-32-0 п.В раздела 3 Регулировка/Проверка работоспособности) убедитесь в срабатывании световой сигнализации "Марс-БМ исправно" при выключенном автомате защиты "Магнитофон" на РУ24.

2. Проверку исправности аппаратуры при оперативной форме обслуживания "А" выполняйте в объеме п.п.3А (I), II и форме "В" в объеме п.п.3А(I)-(5), (II)-(23) используя записи предыдущего полета, а при форме "Б" - в полном объеме.



16.76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РАДИОПРИЕМА ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОМЕХ  
И СИСТЕМА РАССЕИВАНИЯ ЗАРЯДОВ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Система защиты радиоприема от электрических помех и система рассеивания зарядов статического электричества предназначены для снижения действия помех, возникающих от различных потребителей электроэнергии и от электризации поверхности самолета зарядами статического электричества, а также для снятия с конструкции самолета статического электричества в момент его приземления и стоянки на аэродроме.

В состав систем входят:

- узлы металлизации оборудования и конструкции самолета;
- электрические разрядники;
- блок грозозащиты (грозоразрядник);
- токоотъемники;
- штырь заземления;
- устройство заземления самолета на стоянке.

2. Описание и работа

A. Металлизация

Металлизация предназначена для соединения всех элементов самолета в одно электрическое целое.

Необходимость металлизации вызвана тем, что в полете на отдельных элементах конструкции самолета могут возникнуть заряды статического электричества. Если отдельные элементы самолета не будут надежно соединены между собой, могут произойти искровые разряды с элементов конструкции, имеющих больший потенциал, на элементы конструкции с меньшим потенциалом. Подобные разряды опасны в пожарном отношении и, кроме этого являются источниками радиопомех.

Другой причиной соединения всех элементов самолета в одно электрическое целое является использование самолета в качестве минусового провода, что позволяет применять на нем однопроводную электрическую систему. При однопроводной системе самолетной электросети обратный ток от источника электроэнергии к потребителю течет по корпусу самолета. Это движение характеризуется двумя основными факторами — непрерывностью цепи и электрическим сопротивлением. При нарушении непрерывности цепи

и повышении электрического сопротивления цепи в конструкции самолета окажутся узловые места с повышенным электрическим нагревом, которое в какой-то степени будет ослаблять прочность этого элемента самолета. Для металлизации используются специальные детали. Описание узлов металлизации с применением этих деталей дано в гл. 14 ("Инструкция по металлизации самолета").

#### Б. Электрические разрядники (фиг.1)

Электрические разрядники обеспечивают свободное стекание через них статического электрорзаряда с "массы" самолета в атмосферу без создания помех радиоприему. Разрядник представляет собой стержень, вынесенный за контуры самолета. Стержень, имеющий индекс "150-1" или "150-2" на хвостовике, который определяет место установки статразрядника, заканчивается воронкообразным раструбом, в котором расположены волоски-разрядники (5 проволонок) залитые герметиком ВПТЭФ-1'. Электрические разрядники размещены по индексам имеющимся на хвостовике статразрядника. На концевых обтекателях крыла с индексом "150-2" или "150-1"; на задней кромке элеронов левого и правого ОЧК с индексом только "150-1" (по 6 на каждом ОЧК), а также на концевых обтекателях стабилизатора с индексом "150-2" или "150-1", на руле высоты с индексом только "150-1" (по 5 с каждой стороны).

#### В. Блок грозозащиты (грозоразрядник) (фиг.2)

Блок грозозащиты (грозоразрядник) предотвращает проникновение опасных напряжений молнии в антенный фидер КВ1(КВ2) с целью защиты экипажа и аппаратуры.

Грозоразрядник выдерживает импульсное напряжение 5 - 6 кВ и в нормальных условиях не нарушает работу антенно-фидерной системы во всем диапазоне рабочих частот радиопередатчика.

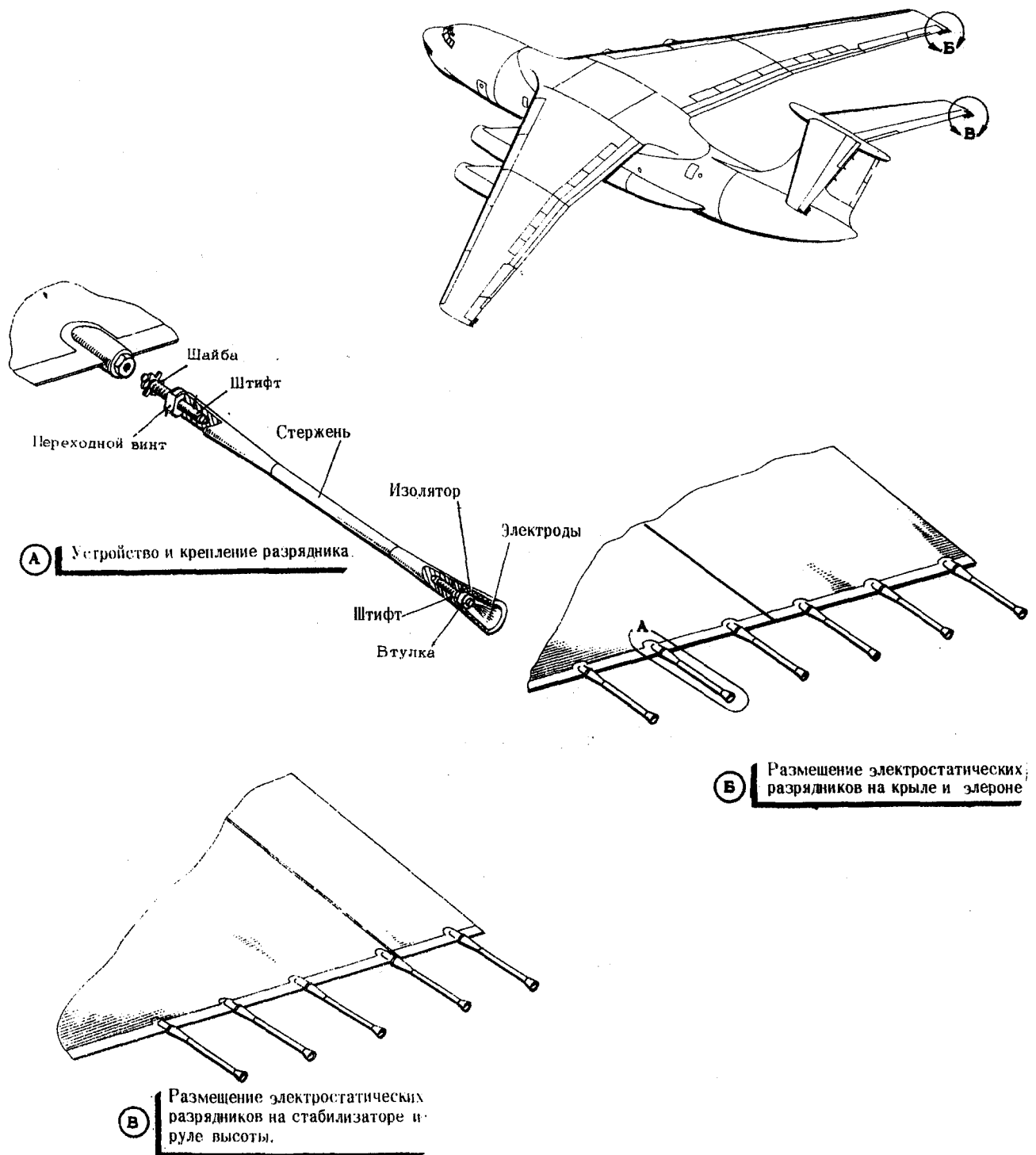
Блок грозозащиты выполнен в полиэтиленовом рельефном корпусе, состоит из шести емкостных разрядников Р-1 (вместо трех разрядников Р-1 могут быть установлены посеребренные латунные вставки для обеспечения пробивного напряжения 5+6 кВ.) и установлен в верхней части кили между шпангоутами № 5-6 стабилизатора хвостового оперения.

Одним концом грозоразрядник подсоединен к антенне верхнего питания (АВП), другим - к "массе" самолета. В случае наведения в АВП опасных напряжений от разряда молнии блок грозозащиты срабатывает и закорачивает АВП на "массу", предотвращая тем самым проникновение этих напряжений в антенный фидер КВ1(КВ2) радиосвязной станции.

#### Г. Токосъемники (фиг.3)

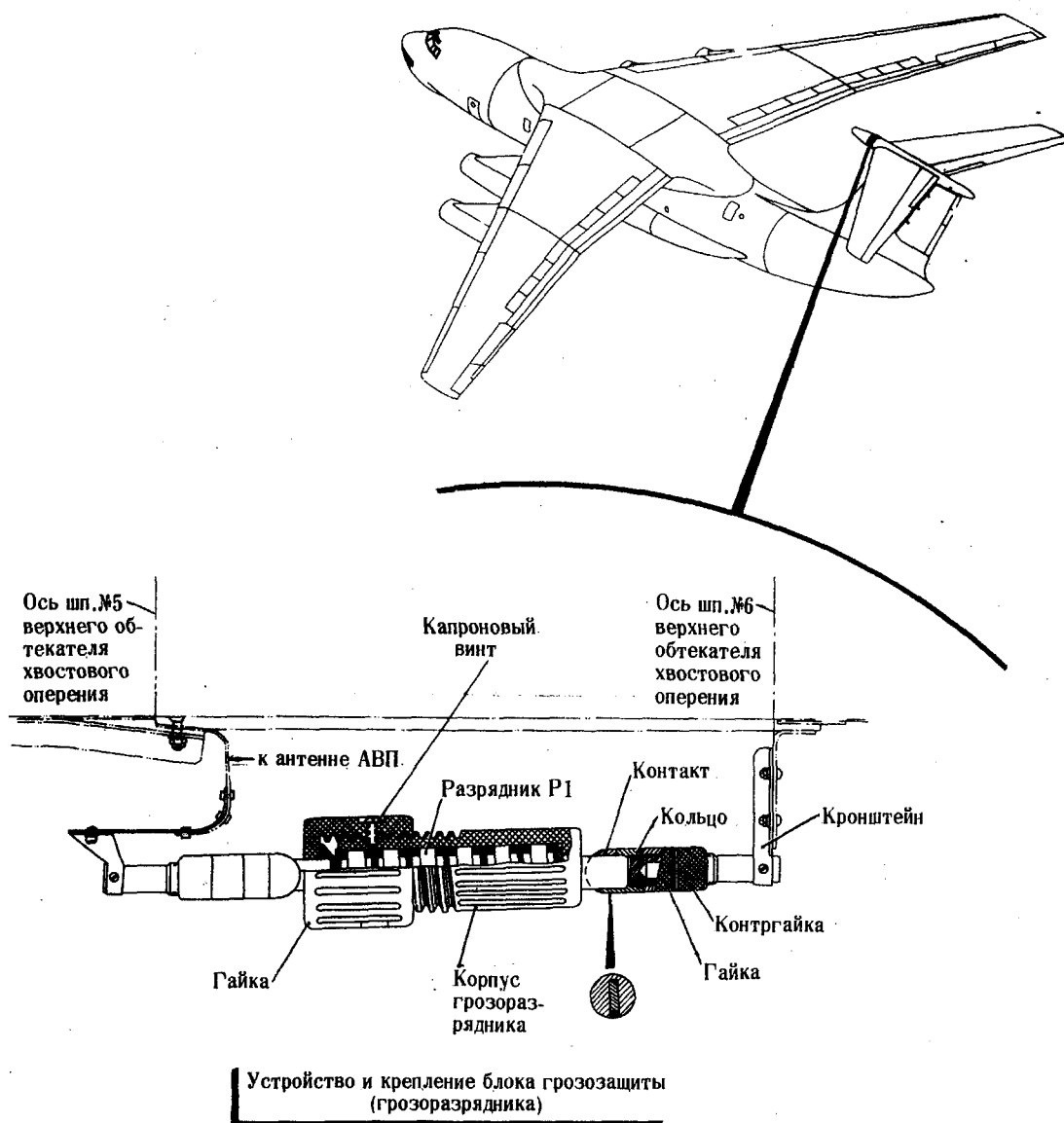
Токосъемники предназначены для снятия с конструкции самолета зарядов статического электричества в момент его приземления. Токосъемник представляет собой пружинящий трос, завулканизированный резиновой оболочкой. Токосъемники устанавливаются на задних стойках главных ног шасси и электрически соединяются с корпусом самолета. При посадке самолета пневматики колес обжимаются и токосъемники соприкасаются с ВПП. При этом происходит мгновенное стекание заряда в землю - электрический потенциал между самолетом и землей снижается до нуля.





РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ РАЗРЯДНИКОВ  
фиг. 1

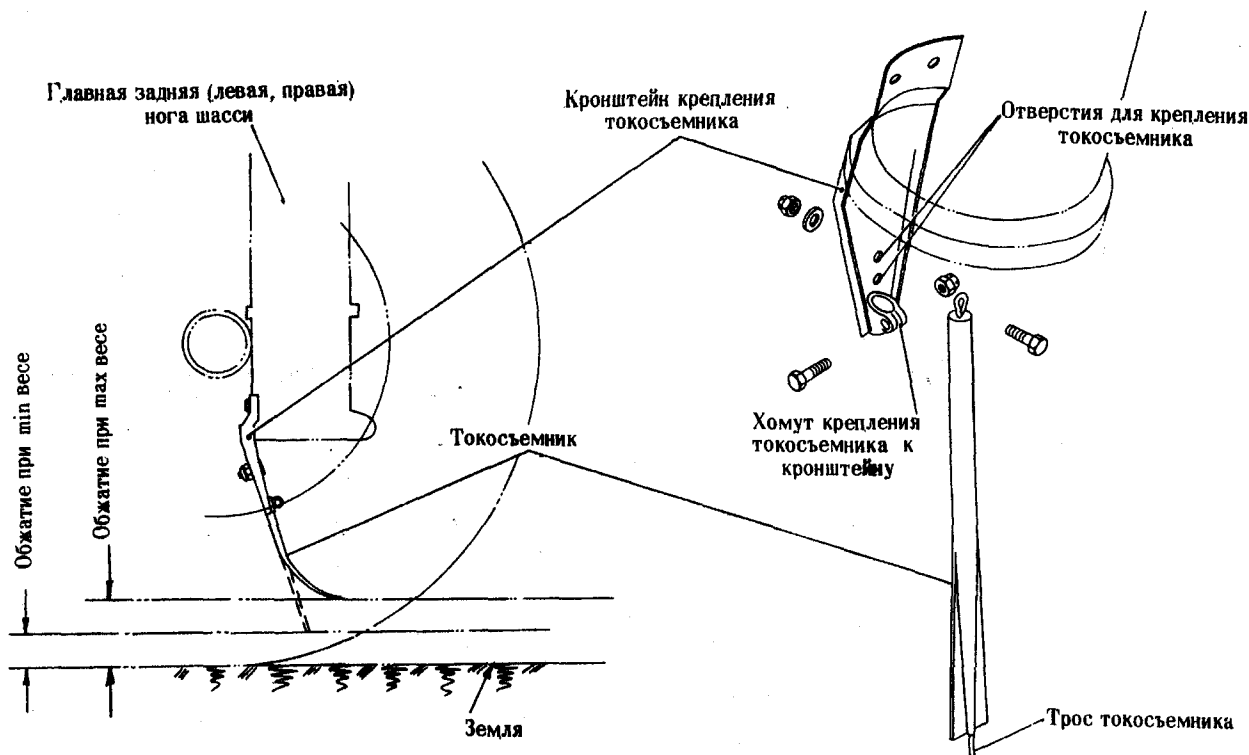
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



РАЗМЕЩЕНИЕ БЛОКА ГРОЗОЗАЩИТЫ (ГРОЗОРАЗРЯДНИКА)

фиг. 2

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Первоначально токосъемник крепите в верхнем положении. По мере истирания токосъемник переставьте в нижнее положение, предварительно обрезав резиновую оболочку на величину 5 мм от конца троса.

УСТАНОВКА ТОКОСЪЕМНИКА НА ГЛАВНОЙ ЗАДНЕЙ (левой, правой) НОГЕ ШАССИ  
фиг. 3

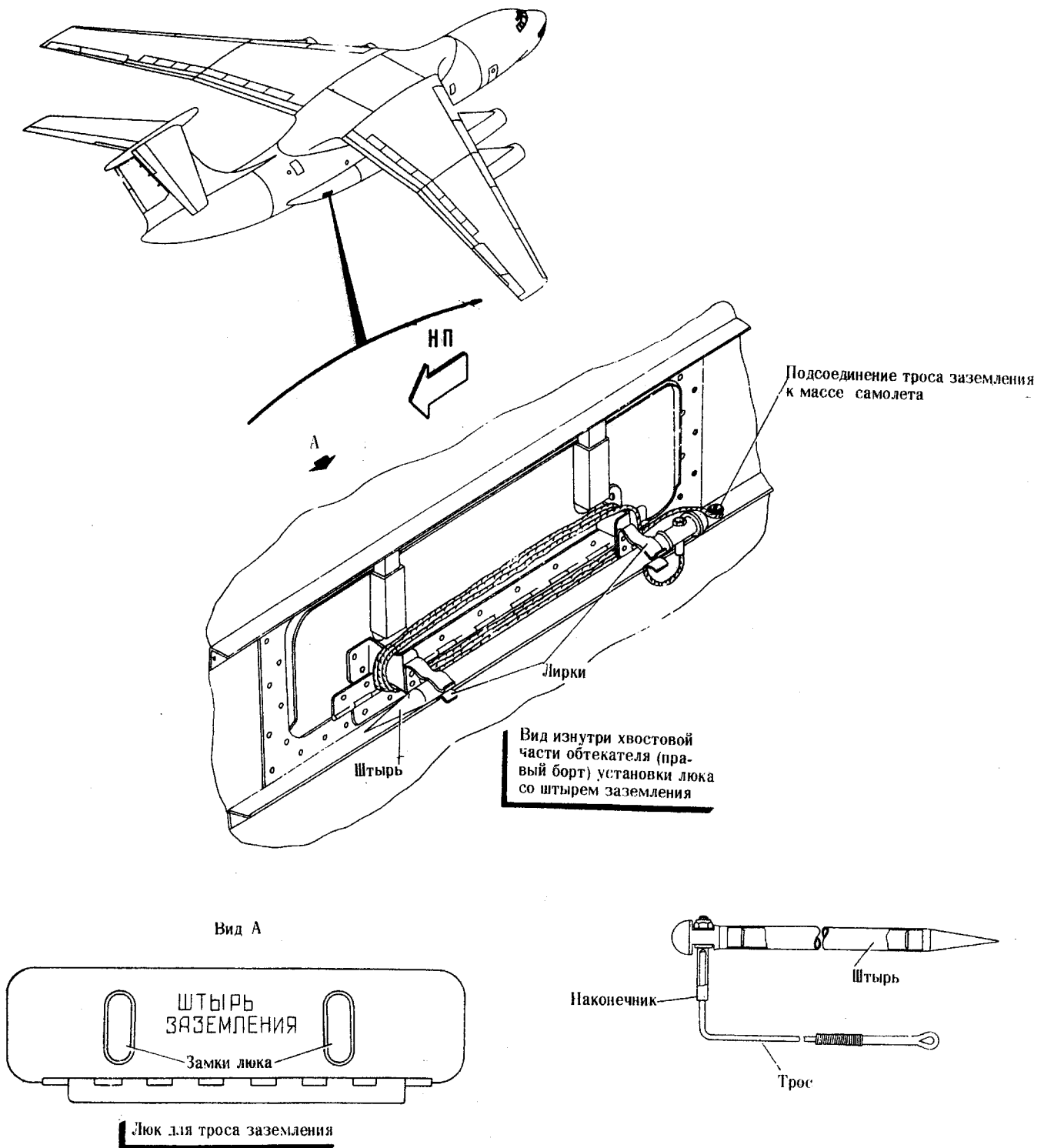
## Д. Штырь заземления (фиг.4)

Штырь заземления предназначен для заземления самолета на стоянке в том случае, если она не оборудована устройством заземления самолета (посадка на чужом аэродроме, временная стоянка на своем аэродроме и т.д.).

Штырь заземления представляет собой металлический стержень. Один конец стержня заострен для лучшего вдавливания штыря в грунт, к другому концу прикреплен трос. Свободным концом трос соединен с конструкцией самолета.

Штырь крепится специальными лерками на правом борту, между рамами № 29 и 30 фюзеляжа. Лерки установлены на лерке "Штырь заземления", открывающемся снаружи самолета после освобождения двух рычажных замков.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ШТЫРЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ САМОЛЕТА  
фиг. 4

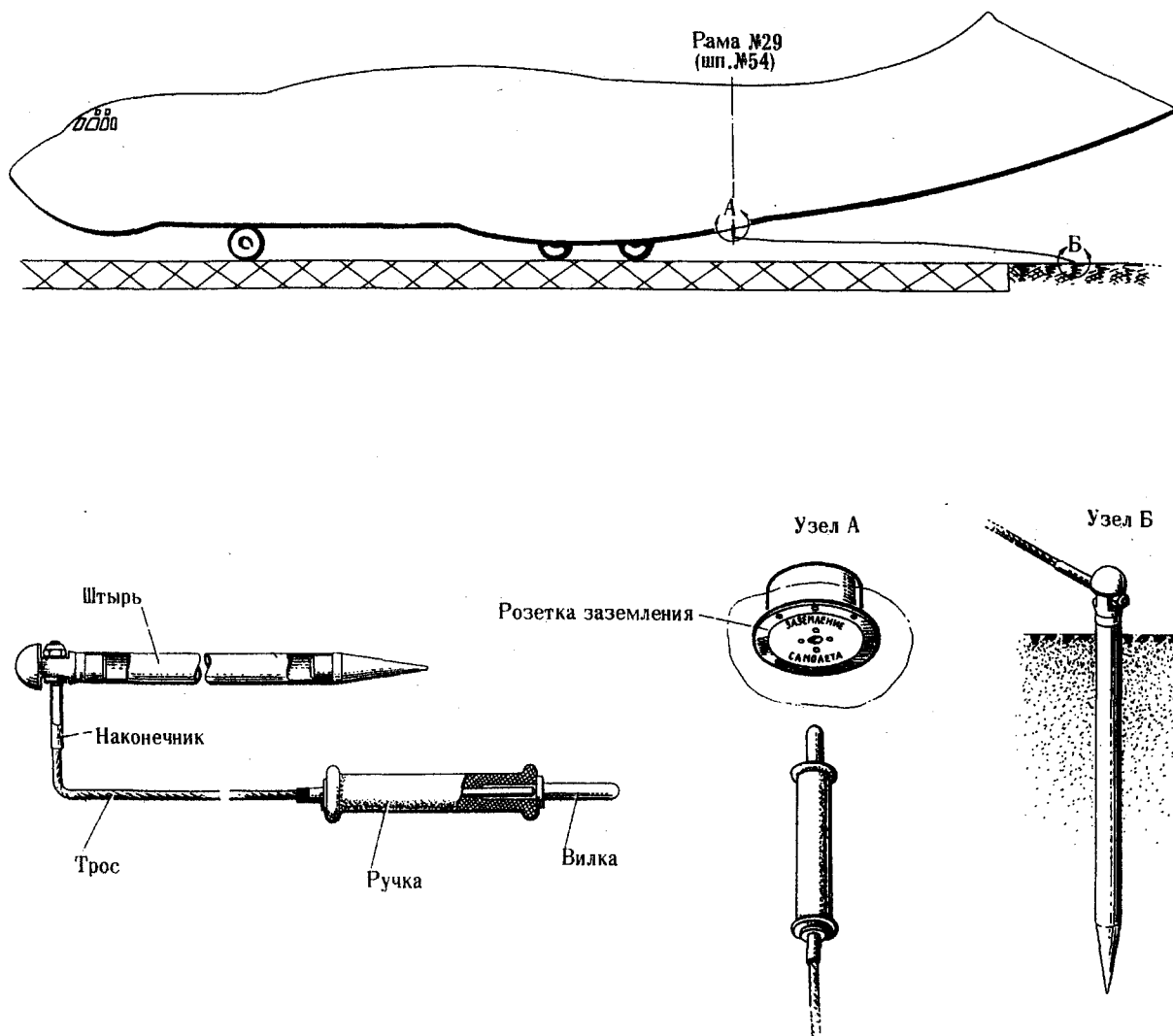
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Е. Устройство заземления самолета на стоянке (фиг.5)

Устройство входит в комплект наземного оборудования и предназначено для заземления самолета на постоянной стоянке.

В устройство заземления входит штырь, соединенный с ним длиной 25 м трос, заканчивающийся специальной одноштырьковой вилкой, подсоединяемой к одному из двух гнезд, установленных с левой и правой сторон фюзеляжа около рамы № 29.

Для обеспечения надежного контакта гнезда заземления с корпусом самолета ряд заклепок его крепления неанодирован.



УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЕНИЯ САМОЛЕТА  
фиг. 5



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РАДИОПРИЕМА ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОМЕХ И СИСТЕМА РАССЕИВАНИЯ ЗАРЯДОВ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### Осмотр/Проверка

##### **А. Металлизация**

- (1) Обеспечьте доступ к местам металлизации.
- (2) Очистите перемычки металлизации и узлы их крепления от загрязнения.
- (3) Проверьте состояние металлизации.

При осмотре перемычек металлизации проверьте их целостность и надежность крепления. Целостность проверяйте внешним осмотром, а надежность крепления – покачиванием перемычек около точек их крепления. Концы перемычек должны быть хорошо залужены и надежно затянуты гайками или клеммами в местах соединения с аппаратурой и "массой" самолета.

При повреждении перемычки (полный обрыв или обрыв отдельных жил) необходимо ее заменить или отремонтировать.

- (4) Убедитесь в том, что в местах соединения перемычек с корпусом самолета и металлизирруемыми деталями нет коррозии. При металлизации агрегатов без перемычек убедитесь в том, что в местах соприкасающихся поверхностей нет коррозии.

При наличии признаков коррозии узел металлизации необходимо демонтировать, зачистить соприкасающиеся поверхности до металлического блеска, вновь собрать, проверить переходное сопротивление узла и восстановить поврежденное лакокрасочное покрытие (см. гл. I4).

- (5) Проверьте переходные сопротивления металлизации. В случае несоответствия их значений нормам разберите узел металлизации, зачистите соприкасающиеся поверхности до металлического блеска, вновь установите на место, проверьте переходное сопротивление и восстановите лакокрасочное покрытие.

Порядок замера переходных сопротивлений, их максимально допустимые значения и технология выполнения работ, связанных с металлизацией, указаны в гл. I4.

##### **Б. Электростатические разрядники**

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подхода к разрядникам, установленным на крыле, пользуйтесь стремянкой, к разрядникам на хвостовом оперении – специальным подъемником.

Ил. 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (1) Очистите электрические разрядники и места их крепления от загрязнения.
- (2) Проверьте состояние разрядников и надежность их крепления.

Разрядники не должны иметь трещин, сколов и погнутостей.

Электроды разрядника должны быть равномерно распределены по воронкообразному раструбу. В каждом разряднике должно быть не менее 3-4 электродов.

При осмотре разрядников проверьте (покачиванием) надежность их крепления, при необходимости подтяните крепление и подожмите контровочную шайбу.

- (3) Проверьте переходное сопротивление между основанием разрядника и конструкцией самолета. Величина сопротивления не должна превышать 100 мком (см.гл.14).

**В. Блок грозозащиты (грозоразрядник)**

ПРИМЕЧАНИЕ. Для осмотра блока грозозащиты пользуйтесь специальным подъемником.

- (1) Откройте лючок в верхней части антенны верхнего питания.
- (2) Очистите грозоразрядник и места его крепления от загрязнения.
- (3) Осмотрите грозоразрядник.
- (4) Проверьте рукой надежность крепления грозоразрядника и убедитесь в том, что контровочные гайки надежно завернуты.

**Г. Токосъемники**

- (1) Очистите токосъемники и их крепление от загрязнения.
- (2) Осмотрите токосъемники и их крепление. На поверхности резинового (вулканизированного) покрытия токосъемников не должно быть трещин, надломов, срезов и других повреждений. Крепление токосъемников должно быть надежным (проверьте рукой).
- (3) Проверьте надежность и эластичность прилегания токосъемника к грунту. Если токосъемник не касается грунта или касается недостаточно надежно, переставьте крепление токосъемника с верхнего положения в нижнее, подрезав при этом резиновую оболочку таким образом, чтобы канатик выступал на 5 мм. Если токосъемник стоял в нижнем положении, замените его.

При перестановке и замене токосъемника обеспечьте необходимое состояние металлизации.



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Д. Штырь заземления

- (1) Откройте лючок "Штырь заземления".
- (2) Снимите штырь вместе с тросом с лючок крепления.
- (3) Очистите штырь и трос от загрязнений и старой смазки.
- (4) Осмотрите штырь, трос и место крепления троса к "массе" самолета и штырь.

Убедитесь, что осматриваемые элементы не имеют механических повреждений.

В случае обнаружения повреждений - элементы отремонтируйте. Места пораженные коррозией, зачистите.

После осмотра штырь и трос смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.

## Е. Устройство заземления самолета на стоянке

- (1) Очистите устройство от загрязнения и старой смазки.
- (2) Осмотрите штырь, трос, ручку и одноштырьковую вилку. Убедитесь, что осматриваемые элементы не имеют механических повреждений. При обнаружении повреждений отремонтируйте все элементы. Выявленную коррозию удалите. После осмотра штырь и трос смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.
- (3) Проверьте надежность крепления гнезда заземления к конструкции самолета и чистоту его контактной поверхности.

3. Демонтаж/Монтаж

## А. Снятие/Установка перемычек металлизации

Снятие

- (1) Обеспечьте доступ к месту демонтируемого узла металлизации.
- (2) Отверните клеммный зажим на аппаратуре (на конструктивном узле).
- (3) Отверните болт крепления перемычки к "массе" конструкции самолета.
- (4) Отсоедините перемычку металлизации.

Установка

Установку перемычки металлизации производите в последовательности, обратной снятию. Перед установкой проверьте состояние перемычки, поверхностей ее клемм и конструктивных узлов подсоединения перемычки. После установки перемычки проверьте переходное сопротивление узла и восстановите лакокрасочное покрытие. Порядок выполнения работ см. гл. 14 Инструкция по металлизации самолета.

## Б. Снятие/Установка электрических разрядников

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подхода к разрядникам, установленным на крыле, пользуйтесь стремянкой, для подхода к разрядникам на хвостовом оперении – специальным подъемником.

### Снятие

- (1) Выпрямите концы контровочной шайбы.
- (2) Наденьте ключ на лыски переходного винта и отверните разрядник.
- (3) Снимите контровочную шайбу с наконечника.

### Установка

- (1) Наденьте на переходной винт новую контровочную шайбу.
- (2) Вверните разрядник, с индексом стоящим на хвостовике статразрядника и определяющим место его установки во втулку концевой профили с приливом.
- (3) Отогните в разные стороны концы контровочной шайбы.
- (4) Проверьте переходное сопротивление между основанием разрядника и конструкцией самолета. Величина переходного сопротивления не должна превышать 100 мком (см. гл. I4).
- (5) Покрасьте места установки разрядников эмалью ПФ-223 черного цвета (см. гл. I4).

## В. Снятие/Установка блока грозозащиты

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подхода к блоку грозозащиты пользуйтесь специальным подъемником.

### Снятие

- (1) Откройте лючок в верхней части АВП.
- (2) Освободите контргайки и отверните гайки контактов.
- (3) Поддерживая грозоразрядник, сдвиньте контргайки, гайки и кольца к кронштейнам.
- (4) Перемещая разрядник вниз, выведите концы разрядника из прорезей в контактах.
- (5) Снимите блок грозозащиты.

### Установка

- (1) Совместите концы разрядника с прорезями в контактах и поставьте разрядник на место.
- (2) Поддерживая разрядник, переместите кольца в сторону разрядника до момента фиксации концов разрядника выступами колец.

Ил. 76

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (3) Закрепите гайками кольца, затяните контргайки.
- (4) Закройте лючок в верхней части АВП.

Г. Снятие/Установка токоземников

Снятие

- (1) Отверните самоконтрящую гайку болта хомута крепления токоземника.
- (2) Отверните самоконтрящую гайку болта крепления петли токоземника.
- (3) Снимите токоземник.

Установка

- (1) Проверьте состояние контактирующих поверхностей петли токоземника и кронштейна крепления токоземника. При необходимости зачистите эти поверхности.
- (2) Установите токоземник на место.
- (3) Закрепите болтовым соединением петлю токоземника на кронштейне. Верхнее или нижнее положение крепления токоземника выберите из условия надежного прилегания токоземника к грунту.
- (4) Проверьте величину переходного сопротивления крепления переходника между кронштейном и петлей троса токоземника. Переходное сопротивление должно быть не более 600 мком.
- (5) Закрасьте красной эмалью место соединения кронштейна и петли токоземника.

Д. Снятие/Установка штыря заземления

Снятие

- (1) Откройте лючок "Штырь заземления".
- (2) Снимите штырь вместе с тросом с лючок крепления.
- (3) Выверните с неподвижной самоконтрящейся гайки винт крепления петли троса к "массе" самолета.

Установка

- (1) Проверьте состояние поверхностей мест соединения петли троса и элемента конструкции подсоединения петли к фюзеляжу. При необходимости зачистите эти поверхности.
- (2) Установите петлю троса на место и заверните винт крепления троса.
- (3) Проверьте величину переходного сопротивления между тросом и "массой" самолета. Величина переходного сопротивления должна быть не более 600 мком.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (4) Наматывайте трос на основание лирок, а штырь закрепите в лирках.
- (5) Закройте лючок "Штырь заземления".