

Ввести в действие

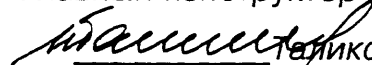
Зам. Руководителя ДПЛГ ГВС и
ТР ГС ГА Минтранса России

 А.А. Емцов

" 1 " октября 2002 г.

Утверждаю


Главный конструктор ОАО "ИЛ"

 Теликов Н.Д.

" 06 " окт 2002 г.

Согласовано

Зам. Генерального директора
ГосНИИ "Аэронавигация"

 В.Я. Кушельман

" 09 " окт 2002 г.

ДОПОЛНЕНИЕ

К РУКОВОДСТВУ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА Ил-103

(ВТОРОСТЕПЕННОЕ)

*Для самолетов Ил-103, оборудованных
радиостанцией "ЮРОК" с сеткой частот 8.33/25 кГц
и минимальным составом навигационного оборудования.*

Основание: Акт по результатам наземных и летных сертификационных испытаний радиостанции МВ диапазона "ЮРОК", модернизированной под сетку частот 8.33/25 кГц, установленной на самолете Ил-103, утвержденный ДПЛГ ГВС и ТР ГА ГС ГА Минтранса России от 05.11.2001г.

Введение

В связи с решением ИКАО о необходимости введения на самолетах радиостанций МВ диапазона с сеткой частот 8,33 кГц на самолетах Ил-103 вместо радиостанции "ЮРОК" (ИЖ1.101.055-05) с сеткой частот 25 кГц устанавливается радиостанция "ЮРОК" (ИЖ1.101.055-01.25) с сеткой частот 8,33/25 кГц.

В связи с изложенным необходимо ввести дополнение в руководство по технической эксплуатации самолета Ил-103, оборудованного радиостанцией "ЮРОК" с сеткой частот 8,33/25 кГц.

РАДИОСТАНЦИЯ МВ ДИАПАЗОНА “ЮРОК”
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Назначение

Радиостанция обеспечивает:

двустороннюю симплексную речевую связь экипажа с наземными службами и между экипажами в воздухе;

контроль аварийного канала связи на частоте 121,5 МГц;

ведение переговоров между пилотами в режиме СПУ.

Радиосвязь осуществляется в диапазоне 118.00-136.975 МГц с дискретностью 8.33/25 кГц.

Для удобства работы экипажа в радиостанции предусмотрена возможность предварительного набора и запоминания до 9 резервных частот связи.

Прослушивание аварийного канала осуществляется без нарушения основных функций связи (по команде).

При наличии аварийного сигнала радиостанцией выдается звуковая (в виде тонально изменяющегося звукового сигнала) и световая (загорание индикатора красного цвета на пульте управления радиостанцией) сигнализация.

Телефонный выход радиостанции рассчитан на подключение двух шлемофонов ШЛО-85 или авиагарнитур ГСШ-А-18.

Радиостанция готова к работе через 30 с после включения питания.

Принципиальная схема радиооборудования самолета приведена на рис. 1.

1.2. Состав

Состав радиостанции представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Тип	Обозначение по электросхеме	Размещение
Приемопередатчик	“ЮРОК” ИЖ1.101.055-01.25	023.20А1	Центральная панель приборной доски пилотов
Антенна	10301.7131.130ТУ	023.20W1	Верхняя часть фюзеляжа, шпангоуты № 7-8
Выключатель питания “МВ”	“ВМ” 8Ю3.602.156ТУ	023.20-S1	Пульт АР 185 приборной доски пилотов
Переключатель кнопочный	2КР 8Ю3.604.025ТУ	023.20-S2(СПУ) 023.20-S3 (РАДИО) 023.20-S4(СПУ) 023.20-S5 (РАДИО)	РУД левого пилота РУД правого пилота
Вилка подключения шлемофонов ШЛО-85 или авиагарнитур ГСШ-А-18	ЖФ3.647.009	023.20 В1 023.20 В2	Кабина, левый борт Кабина, правый борт

2. ОПИСАНИЕ

2.1. Приемопередатчик (рис. 2)

Конструктивно приемопередатчик “ЮРОК” представляет собой легкоъемный моноблок. На его лицевой панели расположены органы управления и контроля радиостанции:

индикатор набранной частоты (канала) связи (две строки);

две ручки набора частоты (канала) связи (МГц и кГц). Ручка МГц используется для установки яркости свечения индикатора, а ручка кГц для выбора канала связи;

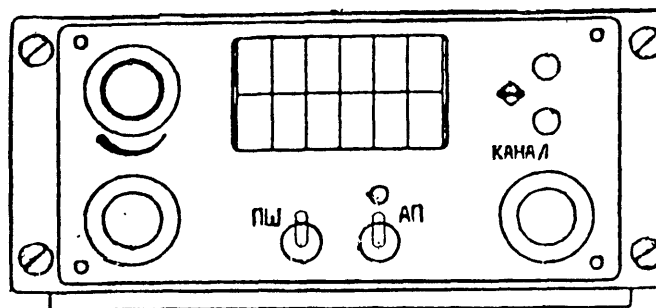
ручка установки громкости;

переключатель включения и выключения подавителя шумов (ПШ);

переключатель включения и выключения режима контроля на аварийной частоте (АП) и светодиод красного цвета, сигнализирующий о наличии сигнала на частоте аварийного канала;

кнопка “КАНАЛ” - переход в режим набора каналов;

кнопка “◆” - переключение с основной на резервную частоту (канал) связи.



Передняя панель радиостанции “ЮРОК”
Рис. 2

2.2. Антенна УКВ (рис. 3)

Конструктивно антенна состоит из двух вибраторов (верхнего и среднего) и основания антенны (фланца), разделенных между собой изоляторами.

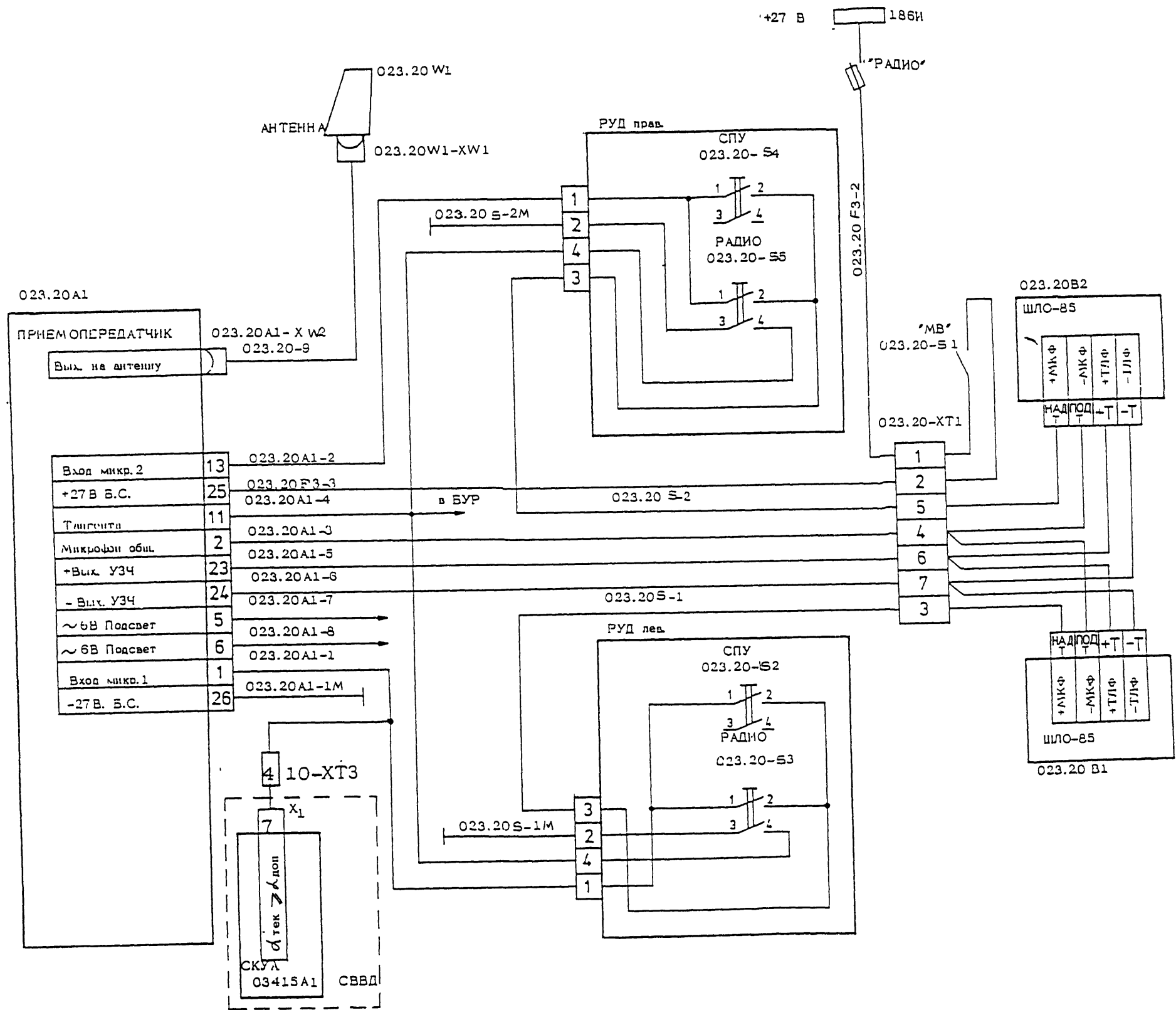
Фланец имеет десять отверстий диаметром 5 мм, расположенных по его периметру, для крепления антенны и посадочное место для подключения высокочастотного соединителя СР50-161П.

На самолетах с 0203 устанавливается антенна разработки ЛМЗ, состоящая из обтекателя, согласующей сетки, вибратора с элементом молниезащиты (в/ч кабель) и основания антенны (фланца).

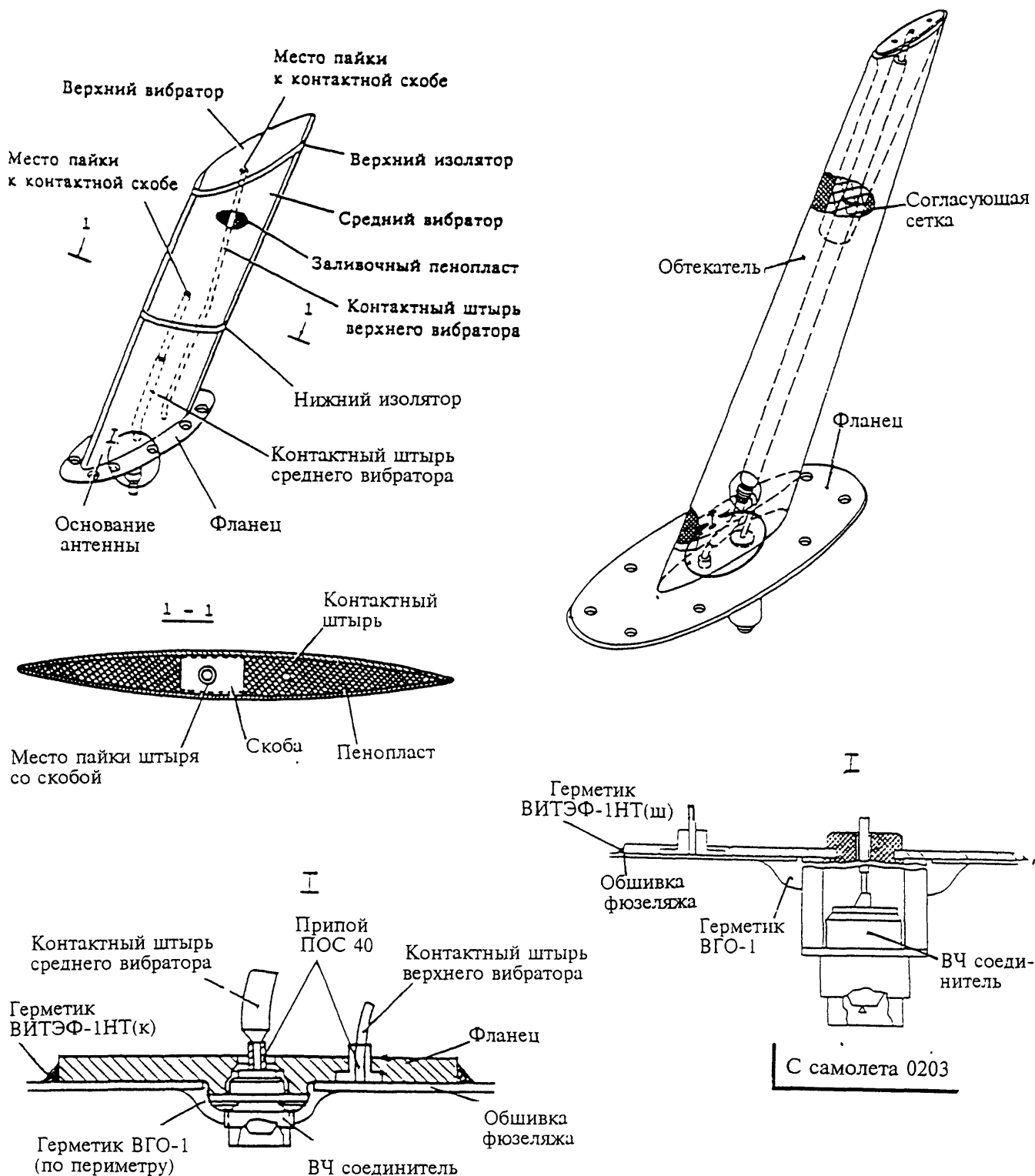
Фланец имеет восемь отверстий диаметром 5 мм, расположенных по его периметру.

2.3. Электропитание радиостанции (рис. 1)

Радиостанция “ЮРОК” питается постоянным током напряжением 27 В от РУ АФ 186И через автомат защиты “РАДИО” (с 0201). В случае отказа основного питания предусмотрено аварийное питание радиостанции от аккумуляторной батареи.



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА РАДИОБОРУДОВАНИЯ САМОЛЕТА
рис. 1



Антенна УКВ
Рис. 3

3. РАБОТА

3.1. Включение питания

Радиостанция включается выключателем “МВ” на панели АР185 приборной доски пилотов при наличии напряжения в бортовой сети.

Исправность приемного тракта определяется по прослушиванию приема другой радиостанции или прослушиванию помех при выключенном подавителе шумов.

3.2. Настройка радиостанции

При включении радиостанции на цифровом индикаторе высвечивается одна или две строки в зависимости от того, каким было состояние радиостанции перед выключением.

Если перед выключением радиостанция находилась в состоянии с подготовленным резервным каналом связи, то индицируются две строки. В верхней строке индицируется основной канал связи, в нижней - резервный канал связи.

Если перед выключением радиостанция находилась в состоянии прямого набора, то индицируется одна верхняя строка. Индицируемый канал является рабочим.

При настройке радиостанции левой ручкой устанавливается мегагерцовая (через 1 МГц), а правой килогерцовая (в пределах 1 МГц) части набираемой частоты (канала) связи. Индикация набранной частоты (канала) связи шестизначная.

Набор частоты (канала) связи осуществляется согласно таблице 1.

Таблица 1

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

и так далее по диапазону частот

Набранная частота располагается в верхней строке цифрового индикатора и является основной частотой (каналом) связи.

При настройке радиостанции на резервную частоту (канал) связи нажимается кнопка “КАНАЛ”, после чего на верхней строке индикатора высвечивается номер канала (от 1 до 9). Ручкой набора кГц выбирается нужный номер канала связи. После этого нажимается и удерживается в нажатом состоянии кнопка “КАНАЛ” до начала мигания нижней строки индикатора. Ручками набора частоты устанавливается необходимая частота (канал) связи. Нажатие кнопки “КАНАЛ” фиксирует набранную частоту (канал) связи на выбранном канале. Набранный канал располагается на нижней строке индикатора в качестве резервного.

Переход с основной на резервную частоту (канал) связи осуществляется нажатием кнопки “◆”.

Выбор канала из ранее записанных в память осуществляется нажатием кнопки “КАНАЛ” (на верхней строке отображается номер, на нижней - частота (канал) связи) и ручкой набора кГц (выбирается необходимый номер канала).

После повторного нажатия кнопки “КАНАЛ” выбранная частота (канал) связи располагается на нижней строке индикатора в качестве резервной.

3.3. Установка яркости свечения индикатора

Плавная установка необходимой яркости свечения индикатора осуществляется после нажатия кнопки “КАНАЛ” ручкой настройки МГц. Выход из режима установки свечения индикатора - повторное нажатие кнопки “КАНАЛ”.

3.4. Прослушивание и работа на аварийном канале связи

Для прослушивания аварийного канала необходимо установить переключатель “АП” в верхнее положение.

При появлении сигнала на аварийной частоте включается светодиод красного цвета, в телефонах прослушивается тонально меняющийся звуковой сигнал и радиостанция остается настроенной на частоту аварийного канала.

Нажатием кнопки “РАДИО” можно выйти на связь с аварийной радиостанцией.

Для работы с другими радиостанциями (например, диспетчером) аварийный канал связи необходимо отключить, установив переключатель “АП” в нижнее положение. Красный светодиод гаснет.

3.5. Ведение радиосвязи

Для ведения передачи используется кнопка “РАДИО” на рычаге управления двигателем (РУД) левого или правого пилота.

Переход радиостанции в режим передачи и ее работоспособность контролируется по наличию самопрослушивания передачи.

	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	ИЛ - 103
--	--	-----------------

Подбор необходимой громкости приема производится ручкой регулирования громкости.

3.6. Ведение внутрисамолетной связи и прослушивания звуковой сигнализации

Для ведения переговоров между пилотами необходимо нажать кнопку “СПУ” на РУД.

Кнопки “СПУ” расположены рядом с кнопками “РАДИО”.


При достижении самолетом угла атаки $\alpha_{\text{тек}} \geq \alpha_{\text{доп}}$ экипажу выдается звуковая сигнализация на шлемофоны радиостанции от системы восприятия воздушных данных.

РАДИОСТАНЦИЯ МВ ДИАПАЗОНА “ЮРОК”
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление отказа, неисправности	Возможные причины отказа, установление неисправного элемента	Устранение неисправности
1. Нет двухсторонней связи	(а) Неправильно выполнен набор частоты. Проверить правильность набора частоты.	Выполнить правильно набор частоты связи
	(б) Неисправен приемопередатчик. Проверить исправность приемопередатчика с помощью ВСК	
	(в) Неисправно АФУ. Проверить исправность АФУ	Устранить неисправность АФУ
2. Отсутствуют шумы в телефонах, нет отдачи в антенну	(а) Неисправен приемопередатчик. Проверить исправность приемопередатчика с помощью ВСК	Заменить приемопередатчик на исправный

ПРИМЕЧАНИЕ. Ремонт неисправной радиостанции должен осуществляться в лабораторных условиях согласно руководству по технической эксплуатации ИЖ1.101.055-01РЭ.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	ИЛ - 103
--	-----------------

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	<i>На стр.</i>	
<i>Пункт РО 023.10.00.01</i>	Наименование работы: Проверка работоспособности радиостанции "Юрок"	<i>Трудоемкость (чел.ч)</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Контроль</i>
<p>1. Подготовка к работе</p> <p>Перед выполнением проверки убедитесь в том, что:</p> <p style="padding-left: 40px;">в бортсеть подано напряжение 27 В (см. 024.00.00);</p> <p style="padding-left: 40px;">выключатель "МВ" на пульте АР185 приборной доски пилотов выключен;</p> <p style="padding-left: 40px;">шлемофоны подключены к розеткам подключения по правому и левому борту в кабине пилотов.</p> <p>2. Проверка</p> <p>(1) Включите выключатель "МВ" на пульте АР185. Через 30 с после включения питания радиостанция готова к проверке.</p> <p>(2) Нажмите на лицевой панели радиостанции кнопку "КАНАЛ", затем кнопку "◆" и удерживайте ее в нажатом состоянии до появления на верхней строке индикатора значения 188888. Кнопку отпустите. При исправной радиостанции все разряды цифрового индикатора гаснут на время контроля, а затем на верхнем индикаторе появляется значение ранее набранной частоты.</p> <p>Если радиостанция неисправна, то на нижнем индикаторе (шестой разряд) кратковременно высвечивается условный номер отказавшего блока:</p> <p style="padding-left: 40px;">"0" - при отказе АФУ;</p> <p style="padding-left: 40px;">"1" - при отказе усилителя мощности;</p> <p style="padding-left: 40px;">"2" - при отказе модулятора;</p> <p style="padding-left: 40px;">"3" - при отказе синтезатора;</p> <p style="padding-left: 40px;">"4" - при отказе приемника;</p> <p style="padding-left: 40px;">"5" - при отказе усилителя звуковой частоты.</p> <p>При занятом канале связи в момент включения контроля на нижнем индикаторе (шестой разряд) появляется знак </p>			

	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	ИЛ - 103
--	--	-----------------

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр.	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Контроль</i>
<p>При значении напряжения бортсети ниже 23В или более 33В в момент контроля на нижнем индикаторе (шестой разряд) появляется знак <input type="checkbox"/></p> <p>При включении команд ТАНГЕНТА, СПУ в момент включения контроля на индикаторах появляются знаки -----</p> <p>Контроль проводится на основной рабочей частоте. Для проверки радиостанции на другой частоте необходимо набрать ее значение и вновь выполнить проверку.</p> <p>(3) Проверьте радиостанцию на связь с другой радиостанцией и убедитесь в наличии самопрослушивания передатчика. Убедитесь в разборчивости речи и достаточной громкости приема.</p> <p>(4) По окончании проверки выключите радиостанцию.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	ИЛ - 103
--	-----------------

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	<i>На стр.</i>	
<i>Пункт РО 023.10.00.02</i>	Наименование работы: Демонтаж/Монтаж радиостанции "Юрок" для проверки в лаборатории	<i>Трудоемкость (чел.ч)</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Контроль</i>
<p>ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ ВЫКЛЮЧЕНО (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "МВ" В ПОЛОЖЕНИИ ВЫКЛЮЧЕНО).</p> <p>1. <u>Демонтаж</u></p> <p>(1) Отсоедините разъемы кабеля и высокочастотного фидера от приемопередатчика.</p> <p>(2) Отверните четыре невыпадающие винта крепления радиостанции к приборной панели и выньте ее из панели.</p> <p>2. <u>Монтаж</u></p> <p>(1) Вставьте приемопередатчик в гнездо на приборной панели и закрепите его четырьмя невыпадающими винтами.</p> <p>(2) Подсоедините к приемопередатчику высокочастотный фидер и кабель.</p> <p>3. <u>Проверьте работоспособность радиостанции (см. ТК 201).</u></p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Отвертка S = 1,0 мм	Не требуется	

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203		На страницах	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж антенны УКВ		Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ ВЫКЛЮЧЕНО (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "МВ" В ПОЛОЖЕНИИ "ОТКЛ").</p> <p>1. <u>Демонтаж</u></p> <p>1.1. Снимите герметик ВГО-1, покрывающий ВЧ соединитель.</p> <p>1.2. Отверните накладную гайку ВЧ разъема и отсоедините антенный кабель.</p> <p>1.3. Выверните винты крепления фланца антенны к фюзеляжу и снимите антенну.</p> <p>2. <u>Монтаж</u></p> <p>2.1. Снимите старый герметик с фланца антенны и обшивки фюзеляжа.</p> <p>2.2. Зачистите фланец и обшивку фюзеляжа на всей площади, контактирующей с фланцем антенны, до металлического блеска.</p> <p>2.3. Закрепите антенну на фюзеляже. Винты крепления поставьте на грунтовке ФЛ-086.</p> <p>2.4. Замерьте переходное сопротивление между антенной и обшивкой фюзеляжа, которое не должно превышать 200 мкОм.</p> <p>2.5. Подсоедините к ВЧ разъему антенны антенный кабель, затяните и законтрите накладную гайку разъема.</p> <p>2.6. Покройте место установки ВЧ соединителя герметиком ВГО-1.</p> <p>2.7. Нанесите герметик ВИТЭФ-1НТ(к) по периметру фланца антенны и тщательно промажьте стык фланца с фюзеляжем.</p> <p>2.8. Проверьте работоспособность радиостанции (см. ТК № 201).</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы		
Микроомметр Ф415	Отвертка а=1,2 Шпатель неметаллический Пассатижи	Грунтовка ФЛ-086 Герметик ВИТЭФ-1НТ(к) Герметик ВГО-1 Шкурка № 4		