

ДОПОЛНЕНИЕ
К РУКОВОДСТВУ ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЕРТОЛЕТА МИ-8МТВ-5-1
Книга 1. Летная эксплуатация
Издание 2002 г.

Действительно для вертолета Ми-8МТВ-5-1
с комплексом средств связи КСС-28Н-2

Введено в действие командиром войсковой части 23535-А

<https://shop-5ocean.ru/>

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	1/2
Общее содержание	3
Введение.....	5/6
Принятые сокращения	7
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЁТЕ.....	1-1/2
1.1а. Краткие сведения о задачах, решаемых на вертолёте.....	1-5
РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	2-1/2
2.10а. Прочие ограничения.....	2-5/6
РАЗДЕЛ 3. ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ ВЕРТОЛЁТА К ПОЛЁТУ... ..	3-1/2
3.2а. Предполётный осмотр вертолёта.....	3-5
3.3а. Осмотр и предполётная подготовка кабины экипажа.....	3-6
РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЁТА.....	4-1/2
4.15а. Полёт на поиск потерпевших бедствие.....	4-5
4.25а. Особенности эксплуатации вертолёта на площадках со снежным (пыльным) покровом.....	4-6
4.30а. Выполнение полёта с применением ОНВ-1.....	4-7
4.32. Полёт с использованием КСС-28Н-2.....	4-8
РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ.....	5-1/2
5.1а. Перевозка людей и грузов внутри грузовой кабины.....	5-5
РАЗДЕЛ 6. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ В ПОЛЁТЕ	6-1/2
6а. Общие положения.....	6-5
6.1а. Отказ одного двигателя.....	6-5
6.2а. Отказ двух двигателей. Посадка на режиме самовращения несущего винта.....	6-5
6.3а. Пожар на вертолёте.....	6-5
6.4а. Неисправности редукторов.....	6-5
6.7а. Повышенная (опасная) вибрация двигателя.....	6-6
6.9а. Падение давления или превышение максимально допустимой температуры масла в двигателе.....	6-6

6.11а.	Загорание светового табло СТРУЖКА ЛЕВ. ДВИГ. или СТРУЖКА ПРАВ. ДВИГ.....	6-6
6.13а.	Отказ топливной системы (подкачивающего и перекачивающих насосов).....	6-6
6.14а.	Загорание красного табло ОСТАЛОСЬ 270 л.....	6-6
6.16а.	Отказ гидросистемы.....	6-6
6.21а.	Потеря пространственного положения при полетах в облаках или ночью.....	6-6
6.25а.	Отказ генераторов переменного тока и выпрямительных устройств.....	6-6
6.31.	Отказ радиосвязи.....	6-7
6.33а.	Потеря радиосвязи.....	6-9/10
РАЗДЕЛ 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ		7-1/2
7.1а.	Проверка противообледенительной системы.....	7-5
7.2а.	Порядок пользования радиоэлектронным оборудованием.....	7-6
7.3а.	Эксплуатация кислородного оборудования.....	7-12
РАЗДЕЛ 8. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ВЕРТОЛЕТА.		
РАБОТА И ВЗАИМОСВЯЗЬ СИСТЕМ.....		8-1/2
8.1а.	Основные геометрические данные вертолета.....	8-5
8.10а.	Кислородное оборудование.....	8-6
8.20а.	Система электроснабжения.....	8-13
8.21а.	Светотехническое оборудование.....	8-14
8.22а.	Приборное оборудование	8-15
8.28а.	Радиоэлектронное оборудование	8-23
8.31а.	Очки ночного видения ОВН-1.....	8-54

ВВЕДЕНИЕ

Полеты на вертолете Ми-8МТВ-5-1 с комплексом средств связи КСС-28Н-2 (далее - КСС) выполнять в соответствии с РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книги 1 и 2, издание 2002 и 2012 гг. и настоящим Дополнением. Указаниями РЛЭ в части использования замененного оборудования не руководствоваться.

На вертолете произведена замена радиостанций Р-863, Р-828, Ядро-1А и аппаратуры Т-819 на КСС, демонтировано переговорное устройство СПУ-7, выполнена перекомпоновка панелей электропультов в кабине экипажа, установлена ножная тангента на рабочем месте бортового техника.

КСС оборудован аппаратурой речевого оповещения (далее - АРО), при этом в отличие от базового вертолета сигнал "Зуммер" отсутствует.

По общим летным ограничениям, летным характеристикам, тактико-техническим данным и характеристикам расхода топлива вертолет с установленным КСС-28Н-2 не отличается от серийного вертолета.

При эксплуатации комплекса средств связи КСС-28Н-2 на вертолете Ми-8МТВ-5-1 члены экипажа должны использовать защитные шлемы ЗШ-7В, ЗШ-7ВС с гарнитурами «Вариант», «Материк» или защитные шлемы ЗШ-7ВН с переходником.

Текст Дополнения имеет привязку к разделам, подразделам и пунктам РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книга 1, издание 2002.

При этом необходимо учитывать следующее:

- разделы (подразделы, пункты, рисунки и таблицы) с буквой «а» введены вновь. Ими следует руководствоваться совместно с соответствующими пунктами без буквы «а» в РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книга 1, издание 2002;

- разделы (подразделы, пункты, рисунки и таблицы) без буквы «а» изменены по сравнению с аналогичными пунктами РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книга 1, издание 2002 и ими следует руководствоваться вместо соответствующих пунктов Руководства.

С получением Дополнения необходимо:

- изучить его со всем летным и инженерно-техническим составом;
- хранить его и пользоваться им вместе с Руководством.

<https://shop-5ocean.ru/>

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АА	– абонентский аппарат
АВСК	– аппаратура внутренней связи и коммутации
АГ	– авиагарнитура
АП	– аварийный приемник
АПД	– аппаратура передачи данных
АРК	– автоматический радиокompас
АРО	– аппаратура речевого оповещения
АСУ	– антенное согласующее устройство
БРЭО	– бортовое радиоэлектронное оборудование
В	– режим запроса времени
ВС	– внутренняя связь
ВЧ	– высокая частота
Д	– режим запроса даты
ДАС	– датчик аварийных сигналов
ДМВ	– дециметровые волны
ДКМВ	– декаметровые волны
ДСС	– датчик специального сигнала
ЗАС	– засекреченная аппаратура связи
ЗИП	– запасные части, инструменты и принадлежности
КСВ	– коэффициент стоячей волны
КСС	– комплекс средств связи
КВ	– короткие волны
МВ	– метровые волны
МКФ	– микрофон
МСПД	– модуль связи и передачи данных
ИТС	– инженерно-технический состав
ОМ	– однополосная модуляция
ОПУ	– объединенный пульт управления
ПЗ	– помехозащищенный режим
ППРЧ	– псевдослучайная перестройка рабочей частоты
ПРВ	– режим приема метки времени
ПСБК	– план связи бортового комплекса
ПСИ	– режим приема синхроимпульса

ПШ	– подавитель шума
РЕЗ	– резерв
РИ	– речевой информатор
РНУ	– радионавигационное устройство
СА	– специальная аппаратура
СИ	– режим синхронизации по синхроимпульсам
СЦВ	– специальный цифровой вычислитель
ТЛК	– телекодированный режим
ТЛФ	– телефонный режим
УКВ	– ультракороткие волны
УНОП	– усилитель для наземного обслуживающего персонала
ФРЧ	– фиксированная рабочая частота
ФЧ	– фиксированная частота

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЁТЕ

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЁТЕ.....	1-1/2
1.1а. Краткие сведения о задачах, решаемых на вертолёте.....	1-5

<https://shop-5ocean.ru/>

1.1а. Краткие сведения о задачах, решаемых на вертолете

Основные сведения о вертолете с установленным на нем комплексом средств связи КСС-28Н-2 не отличаются от сведений, указанных в Разделе 1, Книги 1 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, за исключением выполненных доработок, приведенных ниже.

На вертолет Ми-8МТВ-5-1 установлен КСС-28Н-2 в составе:

- радиостанция ПРИМА-ДМВ (2шт.);
- радиостанция КВ диапазона ПРИМА-КВ;
- модуль связи и передачи данных МСПД;
- магнитофон П-503Б;
- изделие Т-821-01;
- блок Б8-50 (2 шт.);
- блок Б7-24 (5 шт.);
- антенна АМР-0,38БВ - 1 шт.;
- антенна АМР-0,38БН - 1 шт.;
- блок Б12-МСПД;
- ножная тангента;
- кабели межблочных связей.

На вертолете Ми-8МТВ-5-1 с КСС-28Н-2 дополнительно выполнены доработки:

- установлена ножная тангента для бортового техника;
- установлен кабель типа ШС4-2 с тангентами СПУ и РАДИО у бортового техника и в грузовой кабине;
- установлен кабель-переходник типа ШС2 для подключения ЗШ-7ВС бортового техника;
- на правой этажерке за креслом летчика-штурмана установлен выключатель ОНВ для электропитания ОНВ бортового техника;
- доработан пульт Б7-24;
- установлены плафоны с двумя лампами СМ28-5 и зеленым светофильтром над левым и правым щитками электропульты для освещения рабочих мест командира экипажа и летчика-штурмана при пилотировании в ОНВ;

- на левом и правом щитках электропульты установлены переключатели ПЛАФОН БЕЛЫЙ-ОТКЛ-ЗЕЛЕН (взамен выключателя ПЛАФОН);
- обеспечено прослушивание закрытого канала радиосвязи летчиком-штурманом и бортовым техником;
- выполнена перекомпоновка пультов и панелей в кабине экипажа (Рис. 8.5а, 8.6а, 8.7а, 8.8а, 8.11а, 8.13а). Перечень основных доработок, выполненных в кабине экипажа, приведен в п. 8.22а;
- демонтированы абонентские аппараты СПУ-7 командира экипажа и летчика-штурмана;
- КСС оборудован аппаратурой речевого оповещения (АРО), и в отличие от базового вертолета сигнал "Зуммер" отсутствует;
- комплект кислородного оборудования экипажа ККО-ВК-ЛП;
- изменен состав потребителей первой категории.

На вертолете Ми-8МТВ-5-1 не установлено следующее оборудование:

- радиостанция Р-863;
- радиостанция Р-828;
- радиостанция Ядро-1А;
- аппаратура Т-819;
- переговорное устройство СПУ-7;
- антенны радиостанций Р-863, Р-828;
- пульта управления радиостанциями Р-828, Р-863 и Ядро-1А;
- комплект кислородного оборудования экипажа ККО-ЛС2.

РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	2-1/2
2.10а. Прочие ограничения.....	2-5/6

<https://shop-5ocean.ru/>

<https://shop-5ocean.ru/>

Эксплуатационные ограничения вертолета соответствуют ограничениям, указанным в Разделе 2 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, книга 1, за исключением ограничений, связанных с оборудованием вертолета комплексом средств связи КСС-28Н-2, которые приведены ниже.

2.10а. Прочие ограничения

2.10.5. Для вертолетов, оборудованных КСС-28Н-2 (с целью исключения возможности задевания за грунт антенны АМР-0,38БН радиостанции ПРИМА-ДМВ №2, установленной на фюзеляже снизу, между шп.3-4):

- минимальная прочность грунта при базировании вертолета на грунтовых площадках должна быть не менее 4 кгс/см^2 ;
- руление, взлеты и посадки (в том числе по-самолетному) выполнять на площадках с высотой неровностей поверхности рабочей площади не более 10 см;
- взлет и посадку по-вертолетному выполнять при толщине снежного покрова не более 30 см;
- руления, взлеты и посадки по-самолетному производить на площадках с неукатанным снежным покровом толщиной не более 10 см.

2.10.6. Временно, до получения предписания на эксплуатацию изделия Т-821-01 в составе КСС-28Н-2 на вертолете Ми-8МТВ-5-1, их совместная эксплуатация **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

<https://shop-5ocean.ru/>

РАЗДЕЛ 3. ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ ВЕРТОЛЕТА К ПОЛЕТУ

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 3. ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ ВЕРТОЛЕТА К ПОЛЕТУ.....3-1/2

3.2а. Предполетный осмотр вертолета.....3-5

3.3а. Осмотр и предполетная подготовка кабины экипажа.... 3-6

<https://shop-5ocean.ru/>

Проверку готовности вертолета к полету проводить в соответствии с требованиями, указанными в Разделе 3, Книга 1 РЛЭ вертолета Ми8МТВ-5-1 и настоящим Дополнением.

3.2а. Предполетный осмотр вертолета

3.2.2а. В процессе предполетного осмотра бортовой техник обязан:

- проверить целостность, состояние и крепление антенн АМР-0,38БН радиостанции ПРИМА-ДМВ №2, АМР-0,38БВ радиостанции ПРИМА-ДМВ №1 и тросовой антенны радиостанции ПРИМА-КВ.

3.3а. Осмотр и предполетная подготовка кабины экипажа

3.3.2а. После окончания осмотра подать команду экипажу занять рабочие места, надеть парашют, сесть в кресло и выполнить следующие операции:

- соединить разъемы кабеля АВСК и авиагарнитур;

3.3.7а. Бортовому технику по команде командира экипажа перед проверкой системы сигнализации о пожаре ССП-ФК, выключить командную радиостанцию, для чего установить АЗС РАДИО КОМАНД РС 1 (РС 2) в положение ОТКЛ (в зависимости от того, какая радиостанция установлена на ОПУ).

3.3.10. Перед полетом на высотах более 4000 м проверить кислородное оборудование экипажа (п. 7.3.2. Дополнения), а перед полетом на перевозку раненых проверить кислородное оборудование для питания их кислородом (п. 7.3.9. РЛЭ, кн.1).

3.3.11а. Бортовому технику доложить командиру экипажа о выполненных проверках и по его команде надеть парашют, сесть в сиденье и выполнить следующие операции:

- соединить разъемы кабеля АВСК и авиагарнитур;

3.3.12а. Летчику-штурману по команде командира экипажа надеть парашют, сесть в кресло и выполнить следующие операции:

- соединить разъемы кабеля АВСК и авиагарнитур;
- проверить работоспособность КСС-28Н-2 (п. 7.2.9.1 Дополнения), АРО (подпункт 4 п. 8.28.1.4 Дополнения);
- при необходимости выполнения настройки и регулировки режимов работы КСС действовать в соответствии с рекомендациями, изложенными в п. 8.28.1.9 Дополнения.

РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА.....	4-1/2
4.15а. Полет на поиск потерпевших бедствие.....	4-5
4.25а. Особенности эксплуатации вертолета на площадках со снежным (пыльным) покровом.....	4-6
4.30а. Выполнение полета с применением ОНВ-1.....	4-7
4.32. Полет с использованием КСС-28Н-2.....	4-8

<https://shop-5ocean.ru/>

При выполнении полетов руководствоваться требованиями, указанными в Разделе 4, Книга 1 РЛЭ вертолета Ми8МТВ-5-1 и настоящим Дополнением.

4.15а. Полет на поиск потерпевших бедствие

ПОЛЕТ НА ПОИСК

4.15.1а. Перед выполнением поиска необходимо:

- включить автомат защиты сети РАДИО КОМПАС УКВ на правой панели АЗС (Рис. 8.11а Дополнения);
- установить нижнюю ручку переключателя ПРОСЛУШ на ОПУ летчика-штурмана (Рис. 8.28.1) в положение РНУ – включается прослушивание АРК-УД. Регулировку громкости АРК произвести верхней ручкой громкости переключателя ПРОСЛУШ;
- для прослушивания АРК-УД с рабочего места бортового техника перевести нижнюю ручку сдвоенного переключателя ПРОСЛУШ на абонентском аппарате Б7-24 (Рис. 8.28.2) из положения ОТКЛ в положение РНУ. Громкость прослушивания отрегулировать верхней ручкой переключателя ПРОСЛУШ.

4.15.2а. После обнаружения и опознания маяка (радиостанции) произвести поиск его местонахождения, для чего:

- при наличии сигнала на входе аварийного приемника любой радиостанции ПРИМА-ДМВ на соответствующем ОПУ начинает мигать зеленый светодиод АП. Для включения прослушивания аварийного приемника необходимо нажать на кнопку АП, при этом зеленый светодиод АП загорится ровным светом. В режиме включенного АП верхней ручкой РАДИО регулируется громкость прослушивания АП. Для отключения АП необходимо повторно нажать на кнопку АП, при этом светодиод АП погаснет.

Примечание: При работе на передачу радиостанций ПРИМА-ДМВ, ПРИМА-КВ возможно их влияние на работу АРК-УД. В этом случае необходимо выключатель БЛОКИРОВ АРК-УД установить в положение ВКЛ.

4.25а. Особенности эксплуатации вертолета на площадках со снежным (пыльным) покровом

4.25.3а. На вертолете с установленной на фюзеляже снизу, между шп.3-4, антенной АМР-0,38БН радиостанции ПРИМА-ДМВ №2, взлет с заснеженной площадки и посадку на нее по-вертолетному выполнять при толщине снежного покрова до 30 см.

4.25.4а. На вертолете с установленной на фюзеляже снизу, между шп.3-4, антенной АМР-0,38БН радиостанции ПРИМА-ДМВ №2, руления, взлеты и посадки по-самолетному производить на площадках с неукатанным снежным покровом толщиной до 10 см.

4.30а. Выполнение полета с применением ОНВ-1

4.30.2а. При выполнении полета с применением ОНВ-1.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРИ УХУДШЕНИИ ВОЗМОЖНОСТИ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА КАБИННОГО ПРОСТРАНСТВА С ПОМОЩЬЮ ОЧКОВ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ, ПОЯВЛЕНИИ В ЗОП ОНВ МЕРЦАЮЩИХ ПОМЕХ, КОМАНДИРУ ЭКИПАЖА КОНТРОЛЬ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПО ПОКАЗАНИЯМ ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ. НАБРАТЬ БЕЗОПАСНУЮ ВЫСОТУ, УСТАНОВИТЬ ОЧКИ В ПОХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПРИНЯТЬ РЕШЕНИЕ О ПРОДОЛЖЕНИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ БЕЗ ОНВ ИЛИ ВОЗВРАЩЕНИИ НА СВОЙ АЭРОДРОМ.

4.32. Полет с использованием КСС-28Н-2

4.32.1. Для ведения связи командиру экипажа и летчику-штурману руководствоваться рекомендациями, изложенными в п. 7.2.9.2 Дополнения.

При необходимости изменения режимов работы КСС в полете летчику-штурману или бортовому технику по команде командира экипажа выполнить настройку и регулировку с ОПУ №1 или ОПУ №2 в соответствии с рекомендациями, изложенными в п. 8.28.1.10 Дополнения.

4.32.2. Для ведения связи с АА Б7-24 № 1 бортовому технику руководствоваться рекомендациями, изложенными в п. 7.2.9.3 Дополнения.

Для ведения переговоров с членами экипажа с использованием ножной тангенты бортовому технику необходимо переключатель СПУ МКФ ВКЛ—ОТКЛ—КРАТКОВРЕМ на правой этажерке установить в положение ОТКЛ. При установке переключателя в положение ВКЛ нажатие ножной тангенты не нужно.

Для прослушивания и ведения внутренней связи с членами экипажа с АА Б7-24 № 2...5 необходимо тумблер РАДИО – СПУ установить в положение СПУ.

4.32.3. Для стирания информации, записанной в радиостанциях ПРИМА-ДМВ №1 и №2 и аппаратуре Т-821-01 включить выключатель КСС СТИРАНИЕ на левой боковой панели электропульты (Рис. 8.6а).

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ..... 5-1/2

5.1а. Перевозка людей и грузов внутри грузовой кабины..... 5-5/6

<https://shop-5ocean.ru/>

<https://shop-5ocean.ru/>

Перевозку людей и грузов на вертолете, с установленным на нем КСС-28Н-2 производить в соответствии с разделом 5 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, книга 1 и рекомендациями, приведенными ниже.

5.1а. Перевозка людей и грузов внутри грузовой кабины

5.1.16а. Бортовому технику перед полетом на перевозку раненых (больных) с применением кислородного оборудования проверить готовность кислородного оборудования, предназначенного для питания кислородом раненых (больных) в соответствии с п. 7.3.9 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книга 1.

Пользование кислородом ранеными (больными) на земле и в полете производится периодически (по усмотрению сопровождающего медработника) в соответствии с п. 7.3.9 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книга 1.

<https://shop-5ocean.ru/>

РАЗДЕЛ 6. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ В ПОЛЁТЕ

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 6. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ	
ВПОЛЕТЕ	6-1/2
6а. Общие положения.....	6-5
6.1а. Отказ одного двигателя.....	6-5
6.2а. Отказ двух двигателей. Посадка на режиме самовращения несущего винта.....	6-5
6.3а. Пожар на вертолете.....	6-5
6.4а. Неисправности редукторов.....	6-5
6.7а. Повышенная (опасная) вибрация двигателя.....	6-6
6.9а. Падение давления или превышение максимально допустимой температуры масла в двигателе.....	6-6
6.11а. Загорание светового табло СТРУЖКА ЛЕВ. ДВИГ. или СТРУЖКА ПРАВ. ДВИГ.....	6-6
6.13а. Отказ топливной системы (подкачивающего и перекачивающих насосов).....	6-6
6.14а. Загорание красного табло ОСТАЛОСЬ 270 л.....	6-6
6.16а. Отказ гидросистемы.....	6-6
6.21а. Потеря пространственного положения при полетах в облаках или ночью.....	6-6
6.25а. Отказ генераторов переменного тока и выпрямительных устройств.....	6-6
6.31. Отказ радиосвязи.....	6-7
6.33а. Потеря радиосвязи.....	6-9/10

<https://shop-5ocean.ru/>

При возникновении особых случаев в полете экипажу действовать в соответствии с Разделом 6 РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1, Книга 1 и настоящим Дополнением.

6а. Общие положения

КСС-28Н-2 оборудован аппаратурой речевого оповещения (далее - АРО), при этом в отличие от базового вертолета сигнал "Зуммер" отсутствует.

При возникновении особых случаев АРО выдает в телефоны экипажу сообщения, перечень которых приведен в п. 8.28.1.4 Дополнения. Сообщение, выдаваемое АРО, можно прервать нажатием кнопки РИ на ОПУ. При повторном нажатии кнопки РИ воспроизводится последнее сообщение.

При возникновении в полете особых случаев, дополнительно к признакам, указанным в разделе 6 РЛЭ, Книга 1, появляются признаки, приведенные ниже.

6.1а. Отказ одного двигателя

6.1.1а. - АРО выдает сообщение ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ПРАВОМ (ЛЕВОМ) ДВИГАТЕЛЕ МАЛО.

6.2а. Отказ двух двигателей. Посадка на режиме самовращения несущего винта

6.2.1а. - АРО выдает сообщение ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ПРАВОМ (ЛЕВОМ) ДВИГАТЕЛЕ МАЛО.

6.3а. Пожар на вертолете

6.3.1а. - АРО по радио и в телефоны экипажу последовательно (в зависимости от места возникновения пожара) выдает одно из сообщений:

БОРТ НОМЕР ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ
БОРТ НОМЕР ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ
БОРТ НОМЕР ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА
БОРТ НОМЕР ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ.

6.4а. Неисправности редукторов

6.4.1а. - АРО выдает одно из сообщений (в зависимости от неисправности):

ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ГЛАВНОМ РЕДУКТОРЕ МАЛО
В МАСЛЕ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА СТРУЖКА
В МАСЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЕДУКТОРА СТРУЖКА
В МАСЛЕ ХВОСТОВОГО РЕДУКТОРА СТРУЖКА.

6.7а. Повышенная (опасная) вибрация двигателя

6.7.1а. - АРО выдает сообщение ОПАСНАЯ ВИБРАЦИЯ ЛЕВОГО (ПРАВОГО) ДВИГАТЕЛЯ.

6.9а. Падение давления или превышение максимально допустимой температуры масла в двигателе

6.9.1а. - АРО выдает сообщение ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ПРАВОМ (ЛЕВОМ) ДВИГАТЕЛЕ МАЛО.

6.11а. Загорание светового табло СТРУЖКА ЛЕВ. ДВИГ. или СТРУЖКА ПРАВ. ДВИГ.

6.11.1а. - АРО выдает сообщение В МАСЛЕ ЛЕВОГО (ПРАВОГО) ДВИГАТЕЛЯ СТРУЖКА.

6.13а. Отказ топливной системы (подкачивающего и перекачивающих насосов)

6.13.1а. - АРО выдает сообщение: ОТКАЗАЛ НАСОС РАСХОДНОГО ТОПЛИВНОГО БАКА.

6.13.3а. - АРО выдает сообщение: ОТКАЗАЛ НАСОС ЛЕВОГО (ПРАВОГО) ТОПЛИВНОГО БАКА.

6.14а. Загорание красного табло ОСТАЛОСЬ 270 л

6.14.1а. - АРО выдает сообщение АВАРИЙНЫЙ ОСТАТОК ТОПЛИВА.

6.16а. Отказ гидросистемы

6.16.1а. - АРО выдает сообщение ОТКАЗАЛА ОСНОВНАЯ ГИДРОСИСТЕМА.

6.21а. Потеря пространственного положения при полетах в облаках или ночью

6.21.2а. Действия летчика - после вывода вертолета в горизонтальный полет действовать в соответствии с ФАПП ГА.

6.25а. Отказ генераторов переменного тока и выпрямительных устройств

6.25.1а. - АРО выдает одно из сообщений: ОТКАЗАЛ ГЕНЕРАТОР НОМЕР 1 (ОТКАЗАЛ ГЕНЕРАТОР НОМЕР 2).

6.25.3а. - АРО выдает одно из сообщений: ОТКАЗАЛ ГЕНЕРАТОР НОМЕР 1 (ОТКАЗАЛ ГЕНЕРАТОР НОМЕР 2).

6.31. Отказ радиосвязи.

6.31.1. Отказ одной радиостанции ПРИМА-ДМВ УКВ-1 или УКВ-2.

Признаки:

- отсутствует ответ наземной радиостанции на запрос по радиостанции УКВ-1 (УКВ-2);
- отсутствует самопрослушивание при работе радиостанции УКВ-1 (УКВ-2) в режиме "Передача";
- во второй строке ОПУ индицируется надпись УКВ1 (УКВ2), свидетельствующая о неисправности (отказе) радиостанции.

Действия экипажа:

- командиру экипажа или по его команде летчику-штурману убедиться в том, что АЗС РАДИО КОМАНД РС1, РС2, КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 включены, переключатель РАДИО на ОПУ установлен в положение УКВ1 (при этом в строке радиостанции отображается заданный канал связи и символ прослушивания – Ω), переключатель НАБОР находится в одном из четырех положений: СА, ПЗ, КАНАЛ или ЧАСТ;
- проверить правильность установки необходимого канала связи;
- установить регуляторы громкости ПРОСЛУШ и РАДИО на ОПУ в крайнее правое положение;
- проверить надежность подсоединения разъема ЗШ и исправность его по ведению внутривертолетной связи;
- проверить радиосвязь на других каналах;
- если после указанной проверки радиосвязь не будет восстановлена перейти на связь по резервной радиостанции, переведя переключатель РАДИО в положение УКВ2;
- доложить органу управления полетами и действовать по его указанию.

6.31.2. Отказ двух радиостанций ПРИМА-ДМВ (УКВ-1 и УКВ-2).

Признаки:

- отсутствует ответ наземной радиостанции на запрос по радиостанциям УКВ-1 и УКВ-2;
- отсутствует самопрослушивание при работе радиостанций УКВ-1 и УКВ-2 в режиме «Передача»;
- во второй строке ОПУ индицируется надпись УКВ1, УКВ2 при выборе соответствующей радиостанции, свидетельствующая о неисправности (отказе) радиостанций.

Действия экипажа:

- проверить работоспособность радиостанций УКВ-1 и УКВ-2 согласно п. 6.31.1;
- проверить радиосвязь на других каналах;
- если после указанной проверки радиосвязь не будет восстановлена, перейти на работу с КВ радиостанцией;
- выключить АЗС РАДИО КОМАНД РС-1 и РС-2;
- доложить органу управления полетами и действовать по его указаниям.

6.31.3. Отказ КВ радиостанции ПРИМА-КВ.**Признаки:**

- отсутствует ответ наземной радиостанции на запрос по КВ радиостанции;
- отсутствует самопрослушивание при работе КВ радиостанции в режиме «Передача»;
- во второй строке ОПУ индицируется надпись КВ, свидетельствующая о неисправности (отказе) радиостанции.

Действия экипажа:**Действия экипажа при отказе КВ радиостанции:**

- убедиться в отказе КВ радиостанции и действовать аналогично как указано в п. 6.31.1, применительно к КВ радиостанции;
- выключить выключатель СВЯЗНАЯ РС на правом щитке электропульты;
- перейти на работу по УКВ радиостанции;
- доложить об отказе КВ радиосвязи органу управления полетами с которым обеспечивается радиосвязь, и действовать по их указанию.

6.31.4. Отказ АВСК из состава МСПД-А.

Признаки:

- отсутствует внутренняя связь и самопрослушивание при нажатии кнопки РАДИО-СПУ на ручке управления командира экипажа или летчика-штурмана до первого щелчка;
- отсутствует внутренняя связь и самопрослушивание при нажатии ножной тангенты бортового техника (кнопки на кабеле ШС4-2 или КНОПЗ-7).

Действия экипажа:

- внутренней связи нижнюю ручку сдвоенного поворотного переключателя РАДИО на ОПУ №1 или №2 установить в положение РЕ31 или РЕ32;
- проконтролировать загорание в нижней строке на ОПУ надписи РЕЗЕРВ 1 СПУ или РЕЗЕРВ 2 СПУ;
- проконтролировать загорание светодиода РЕЗ на БЛОКЕ Б7-24.

При установке на ОПУ №1 или №2 режима РЕ31 - внутренняя связь осуществляется через радиостанцию УКВ1, при установке режима РЕ32 - внутренняя связь осуществляется через радиостанцию УКВ2.

Внешняя радиосвязь при этом осуществляется без изменений.

6.33а. Потеря радиосвязи

При отказе всех радиостанций продолжение полетного задания, выход на аэродром и заход на посадку выполнять в соответствии с требованиями ФАППП ГА. Перейти на прослушивание команд руководителя полетов по АРК-15М через приводную радиостанцию (21-й канал).

<https://shop-5ocean.ru/>

РАЗДЕЛ 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание

РАЗДЕЛ 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ	7-1/2
7.1а. Проверка противообледенительной системы.....	7-5
7.2а. Порядок пользования радиоэлектронным оборудованием.....	7-6
7.3а. Эксплуатация кислородного оборудования.....	7-18

<https://shop-5ocean.ru/>

7.1а. Проверка противообледенительной системы

7.1.1.4а. Примечание. При нажатии кнопки ИМИТАЦИЯ и загорании табло ОБЛЕДЕН на левой панели электропульт АРО КСС выдает в телефоны членов экипажа сообщение ОБЛЕДЕНЕНИЕ.

7.2а. Порядок пользования радиоэлектронным оборудованием

7.2.9. Комплекс средств связи КСС-28Н-2

7.2.9.1. Проверка работоспособности перед полетом.

При включенном электропитании и включенных автоматах защиты сети РАДИО КОМАНД РС1, РС2, КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 на правой панели АЗС (Рис. 8.11а), СВЯЗНАЯ РС на правом щитке электропульты (Рис. 8.13а) на индикаторе ОПУ кратковременно (не более 3 с) высветится надпись ОБЪЕКТ МИ-8МТВ-5-1. Командиру экипажа (или по его команде летчику-штурману) выполнить проверку работоспособности КСС встроенным контролем.

На ОПУ установить переключатель НАБОР в положение УСТАН. Вращением переключателя НАБОР выбрать положение КНТ. Нажать на кнопку ВВОД.

При вызове режима КНТ, ОПУ выдает сигнал на включение контроля аппаратуры комплекса связи. При этом комплекс связи (в том числе ОПУ) выходит из рабочего режима и проходит полный углубленный контроль работоспособности, в авиагарнитурах летчиков прослушивается речевое сообщение "Перечень сообщений для объекта Ми-8МТВ-5-1". Во время проведения контроля производится кратковременная полная засветка экрана ОПУ, затем высвечивается надпись

КСС КОНТРОЛЬ

После проведения полного контроля, при исправности комплекса связи, в верхней строке экрана высвечивается надпись

КСС ИСПРАВЕН

После проверки комплекса встроенным контролем необходимо:

- включить на ОПУ поочередно радиостанции (УКВ1, УКВ2 и КВ);
- убедиться на экране ОПУ в правильности установленных для радиостанций каналов и частот;
- при переговорах с командным пунктом (другим летательным аппаратом) убедиться в исправности речевого канала связи всех радиостанций;
- в процессе связи с командным пунктом (другим летательным аппаратом) выполнить проверку регулировки громкости внешней радиосвязи и подавителя шумов;
- проверить работу комплекса связи в режиме внутренней связи между членами экипажа;
- проверить выключение светодиода СА и уменьшение яркости свечения индикаторов на ОПУ Б8-50 № 1 и № 2 при установке переключателя ДЕНЬ-НОЧЬ над центральным пультом (Рис. 8.5а) в положение НОЧЬ.

Признаком неисправности ОПУ Б8-50 является отсутствие регулировки громкости внутренней связи и выбранных на прослушивание радиосредств, а также отсутствие свечения индикаторов.

ВНИМАНИЕ! Появление надписи ОШИБ ЗАГР ОПУ в первой строке индикатора с одновременным снятием сигнала исправности блоком Б8-50 отказом блока не является и свидетельствует лишь о необходимости перезаписи предполетных данных в комплекс связи.

7.2.9.2. Действия экипажа при ведении связи.

1. Управление режимами телефонной радиосвязи с ОПУ.

Режим телефонной связи задается с ОПУ. Радиостанция УКВ1 является основной, радиостанция УКВ2 является резервной и используется при отказе УКВ1. Выбор тракта для ведения двусторонней телефонной связи осуществляется с помощью переключателей РАДИО и НАБОР.

На этапе предполетной подготовки следует установить режимы работы радиостанций УКВ1, УКВ2 и КВ:

- выбрать режим СА, включенной в тракт (или выбрать тракт без СА);
- выбрать номер программы для ведения двусторонней телефонной связи в режиме ППРЧ (с заранее записанными параметрами);
- выбрать номер канала для ведения двусторонней телефонной связи на фиксированных частотах (с заранее записанным на нем кодом частоты и видом модуляции);
- в режиме наборного устройства установить требуемый вид модуляции и нужную частоту (данный режим является резервным и используется в случае отсутствия настройки полетной информации по каналам).

Для включения ПШ радиостанции необходимо нажать на кнопку ПШ напротив соответствующей строки, при этом отображается символ включения ПШ "+".

Для отключения ПШ радиостанции необходимо повторно нажать на кнопку ПШ напротив соответствующей строки, при этом гаснет символ "+". Для режима ПЗ УКВ радиостанции при нажатии на кнопку ПШ включение ПШ не происходит. Включение ПШ не происходит и при нажатии на кнопку ПШ радиостанции, управляемой от МСПД.

При выборе строки переключатель ПРОСЛУШ не должен находиться в положении РС, переключатель НАБОР должен находиться в любом из четырех положений: СА, ПЗ, КАНАЛ и ЧАСТ.

После начальной установки параметров для ведения двусторонней телефонной связи выбрать радиостанцию УКВ1 (УКВ2) или КВ нижней ручкой переключателя РАДИО.

Регулировка громкости выбранной на передачу радиостанции производится верхней ручкой громкости переключателя РАДИО. При вращении ручки по часовой стрелке происходит увеличение, против часовой стрелки - уменьшение громкости.

Включение прослушивания радиостанции, выбранной переключателем РАДИО, через которую ведется передача в телефонном режиме, осуществляется автоматически, при этом в соответствующей строке экрана отображается символ Ω . Чтобы прослушивать дополнительно еще одну радиостанцию необходимо:

- нижнюю ручку переключателя ПРОСЛУШ установить в положение РС;
- кнопками УКВ1, УКВ2 или КВ выбрать одну дополнительно прослушиваемую радиостанцию, при этом включение дополнительного прослушивания индицируется в соответствующей строке экрана знаком Ω и сохраняется при выходе из режима прослушивания РС.

Приоритет в выборе радиостанции для ведения двухсторонней радиосвязи принадлежит командиру экипажа.

- ВНИМАНИЕ!**
1. Не рекомендуется одновременная работа обеих р/ст (УКВ1 и УКВ2) на одной частоте, т.к. это приводит к появлению "колодезного эффекта" в телефонах авиагарнитур.
 2. Не разрешается одновременная работа радиостанций УКВ1 (УКВ2) и КВ в диапазоне частот 29,981–30,1000 МГц.
 3. Не разрешается одновременная работа радиостанций УКВ1 в ТЛФ режиме, УКВ2 в ТЛК режиме в одном из диапазонов (МВ1, МВ2, ДМВ) с разном частот менее 15 МГц.
 4. Не разрешается использование одинаковых частот, выделенных для работы на ФРЧ и обеспечивающих режим ПЗ.
 5. Для предотвращения прохождения звуковых помех в режимах открытой и закрытой радиосвязи при одновременном включении на прослушивание радиостанций УКВ1, УКВ2 и ПРИМА-КВ необходимо включить ПШ одновременно на всех радиостанциях.

6. Для обеспечения возможности ведения закрытой радиосвязи с рабочего места летчика-штурмана необходимо установить на ОПУ летчика-штурмана режим СА.
7. При работе летчиков с аппаратурой Т-821-01 бортовой техник имеет возможность прослушивать переговоры членов экипажа в режиме СА, при этом он не имеет возможности выйти на связь (тангента заблокирована).

- Примечания:**
1. Обеспечивается одновременная работа радиостанций ПРИМА-ДМВ (УКВ1 и УКВ2) при частотном разноразносе между ними не менее 3,3 МГц.
 2. Обеспечивается одновременная работа радиостанции ПРИМА-КВ и радиостанций УКВ1 (УКВ2) при частотном разноразносе между ними не менее 20 МГц (4 МГц соответственно).
 3. При работе радиостанции ПРИМА-КВ в режиме «Передача» возможно (на отдельных частотах) влияние на приемники радиостанций УКВ1 и УКВ2, приводящее к срабатыванию сигнализатора "АП" на ОПУ Б8-50 №1 и №2.
 4. При работе УКВ1 (УКВ2) в режиме «Прием» возможно наличие помех от УКВ2 (УКВ1), работающей в режиме «Передача» на совпадающих частотах.
 5. При работе радиостанций УКВ1, УКВ2 и ПРИМА-КВ в режиме «Передача» возможно искажение записи регистрируемых параметров, что может повлиять на качество расшифровки данных системы регистрации параметров полета.
 6. Диаграмма слышимости радиостанции УКВ1 на частоте 313,175 МГц при правом развороте имеет провалы радиосвязи на курсовых углах радиостанции (150...190)°.

2. Управление режимами внутренней связи с ОПУ.

Работа в режиме внутренней связи осуществляется при любом положении переключателя ПРОСЛУШ на ОПУ. Режим передачи сообщений по внутренней связи между членами экипажа обеспечивается при нажатии на ручку управления командира экипажа или летчика-штурмана на кнопку РАДИО-СПУ до положения СПУ, а также ножной тангенты бортового техника. При установке при предполетной подготовке в меню УСТАН порога включения голосовой тангенты в значение от 0 до 6 внутренняя связь осуществляется без нажатия тангенты СПУ.

Регулировка громкости внутренней связи производится верхней ручкой громкости переключателя ПРОСЛУШ в положении ВСв нижней ручки.

Уровень громкости внутренней связи запоминается при выходе нижней ручки из положения ВСв.

При отказе АВСК установить в положение РЕЗ1 или РЕЗ2 нижнюю ручку переключателя РАДИО. При этом происходит использование радиостанции УКВ1 или УКВ2 в режиме резервного СПУ путем непосредственного подключения к ней авиагарнитур обоих абонентов. На ОПУ в нижней строке загорается надпись РЕЗЕРВ СПУ1 или РЕЗЕРВ СПУ2.

3. Прослушивание специальных сигналов, сигналов АРО, АРК, АП.

В процессе полета экипаж прослушивает сигналы с датчиков специальных сигналов и речевого информатора об аварийных ситуациях. На прослушивание могут быть включены аварийный приемник первой и второй радиостанции (АП) и автоматические радиоконпасы (АРК).

Установкой нижней ручки переключателя ПРОСЛУШ в положения АРК осуществляется включение прослушивания АРК-15, в положение РНУ – включается прослушивание АРК-УД. Регулировка громкости прослушивания АРК производится верхней ручкой громкости переключателя ПРОСЛУШ.

При наличии сигнала на входе аварийного приемника любой УКВ радиостанции на ОПУ начинает мигать зеленый светодиод АП. Для включения прослушивания аварийного приемника необходимо нажать на кнопку АП, при этом зеленый светодиод АП загорится ровным светом. В режиме включенного АП верхней ручкой РАДИО регулируется громкость прослушивания АП. Для отключения АП необходимо повторно нажать на кнопку АП, при этом светодиод АП погаснет.

При прослушивании аварийного сообщения имеется возможность его прерывания, нажимая на кнопку РИ на ОПУ. Нажатие на кнопку РИ после прослушивания аварийного сообщения, обеспечивает повторное воспроизведение данного сообщения. Нажатие на кнопку РИ при отсутствии речевых сообщений приводит к воспроизведению фразы «Речевой информатор исправен».

4. Ведение закрытой телефонной связи.

В режимах СА2, СА3 и СА5 радиосвязь производится только через радиостанции МВ-ДМВ №1 или №2.

В режиме СА4 и СА6 радиосвязь производится только через ДКМВ радиостанцию.

Для организации закрытой телефонной радиосвязи через радиостанцию с помощью органов управления на ОПУ необходимо:

- выбрать радиостанцию МВ-ДМВ №1 (МВ-ДМВ №2) или ДКМВ, установив нижней ручкой переключателя РАДИО положение УКВ1 (УКВ2) или КВ;

- выбрать режим работы СА, соответствующей выбранной радиостанции. При этом светодиод СА гаснет;

- выбрать один из режимов работы: ПЗ (ППРЧ), КАНАЛ (ФРЧ) для МВ-ДМВ №1 (МВ-ДМВ №2) или КАНАЛ для ДКМВ;

- установить номер канала (с 0 по 39 для ФРЧ и с 0 по 39 для ППРЧ), при этом засекреченная связь ведется на каналах с номерами ключей (программ) СА, установленными в ПСБК;

- выбрать радиостанцию для дополнительного прослушивания;

- регуляторами громкости установить необходимую громкость связи и громкость дополнительного прослушивания.

При работе в режиме М1 ППРЧ предварительно производится синхронизация всех радиостанций, взаимодействующих в этом режиме.

Выход в режим передачи через выбранную радиостанцию осуществляется нажатием кнопки РАДИО, после чего в телефонах авиагарнитуры (на время передачи синхропосылки от спецаппаратуры) раздается тональный сигнал. По окончании тонального сигнала произносится сообщение. При одновременном выходе на передачу обоими членами экипажа через одну и ту же радиостанцию приоритет принадлежит командиру экипажа.

При работе в режимах закрытой связи необходимо учитывать следующие условия:

- при выборе командиром экипажа режима открытой радиосвязи для летчика-штурмана (при одновременном нажатии кнопки РАДИО) блокируются режимы работы на передачу во всех режимах СА. При этом в телефонах авиагарнитуры летчика-штурмана будут прослушиваться короткие звуковые сигналы. Если у командира экипажа кнопка РАДИО не нажата, а летчик-штурман в это время нажал кнопку РАДИО, то возможен выход летчика-штурмана на передачу в режимах СА при условии, что выбранная им радиостанция не совпала с радиостанцией, выбранной командиром экипажа;

- при выборе командиром экипажа закрытого режима работы для летчика-штурмана (при одновременном нажатии кнопки РАДИО) блокируется работа на передачу в режиме открытой радиосвязи. При

нажатии кнопки РАДИО в телефонах авиагарнитуры летчика-штурмана будут прослушиваться короткие звуковые сигналы. Если у командира экипажа кнопка РАДИО не нажата, а летчик-штурман в это время нажал кнопку РАДИО, то возможен выход летчика-штурмана в режим передачи в режиме открытой радиосвязи при условии, что выбранная им радиостанция не совпала с радиостанцией, выбранной командиром экипажа.

При работе комплекса в любом из закрытых режимов нажатие на ОПУ на кнопки УКВ1, УКВ2 и КВ (в положении РС переключателя ПРО-СЛУШ) переводит комплекс в открытый режим работы с выбранной радиостанцией. Повторное их нажатие опять переводит комплекс в закрытый режим работы.

Например, абонент работает в закрытом режиме СА1 через радиостанцию МВ-ДМВ №1 (значок «Ω» на индикаторе ОПУ заменяется символом «П», означающим прослушивание открытого канала). Повторное нажатие абонента на эту кнопку опять переводит комплекс на работу в засекреченный режим работы СА1 через радиостанцию МВ-ДМВ №1 (символ «П» на индикаторе ОПУ заменяется значком «Ω», означающим прослушивание открытого канала).

В режимах работы СА3 и СА4, установленных на ОПУ, осуществляется автоматическое прослушивание открытого канала радиостанции.

Переход в открытый режим работы нажатием на ОПУ кнопок УКВ1, УКВ2 и КВ возможен только с рабочего места командира.

4.1. Ведение закрытой телефонной МВ1-МВ2-ДМВ радиосвязи в режиме Т-240С.

Ведение закрытой телефонной радиосвязи в режиме Т-240С осуществляется через изделие Т-821-01.

Включение этого режима осуществляется вручную с ОПУ следующим образом:

- выберите радиостанцию МВ-ДМВ №1 или №2, установив нижней ручкой переключателя РАДИО положение УКВ1 или УКВ2;
- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим СА;
- верхней ручкой переключателя НАБОР установите СА2 (в зависимости от выбранной радиостанции надпись СА2 появится либо в верхней, либо в средней строке), при этом светодиод СА гаснет;
- в авиагарнитуру абонента в это время прозвучит звуковой сигнал, который говорит о том, что аппаратура вошла в режим засекречивания;

Нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим работы радиостанции:

- ПЗ – для работы в режимах ППРЧ,
- КАНАЛ – для работы на ФРЧ;

при нажатии кнопки РАДИО в телефонах авиагарнитуры на (1-2) с раздается тональный сигнал. По окончании тонального сигнала можно произносить сообщение. Регулировка уровня громкости самопрослушивания осуществляется верхней ручкой переключателя РАДИО. После отпущения кнопки РАДИО аппаратура автоматически перейдет в режим приема.

4.2. Ведение закрытой телефонной МВ1-МВ2-ДМВ радиосвязи в режиме Т-820.

Ведение засекреченной телефонной радиосвязи в режиме Т-820 осуществляется через изделие Т-821-01.

Включение этого режима осуществляется вручну с ОПУ следующим образом:

- выберите МВ-ДМВ №1 или МВ-ДМВ №2 радиостанцию, установив нижней ручкой переключателя РАДИО положение УКВ1 или УКВ2;
- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим СА;
- верхней ручкой переключателя НАБОР установите СА3 (в зависимости от выбранной радиостанции надпись СА3 появится либо в верхней, либо в средней строке), при этом светодиод СА гаснет;
- в авиагарнитуре абонента в это время прозвучит короткий звуковой сигнал, означающий, что аппаратура вошла в режим закрытой связи;
- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим работы радиостанции:

- ПЗ – для работы на ППРЧ,
- КАНАЛ – для работы на ФРЧ;

При нажатии кнопки РАДИО в телефонах авиагарнитуры на время (2...3) с раздается тональный сигнал. По окончании тонального сигнала можно произносить сообщение. При этом в телефонах авиагарнитуры с небольшой задержкой будет прослушиваться речевое сообщение. После отпущения кнопки РАДИО аппаратура автоматически перейдет в режим приема.

4.3. Ведение закрытой телефонной МВ1-МВ2-ДМВ радиосвязи в режиме Т-821.

Ведение закрытой телефонной радиосвязи в режиме Т-821 осуществляется через изделие Т-821-01.

Включение этого режима осуществляется вручную с ОПУ следующим образом:

- выберите радиостанцию МВ-ДМВ №1 или №2, установив нижней ручкой переключателя РАДИО положение УКВ1 или УКВ2;
- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим СА;
- верхней ручкой переключателя НАБОР установите СА5 (в зависимости от выбранной радиостанции надпись СА5 появится либо в верхней, либо в средней строке), при этом светодиод СА гаснет;
- в авиагарнитуре абонента в это время прозвучит звуковой сигнал, который говорит о том, что аппаратура вошла в режим засекречивания;
- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим работы радиостанции:
 - ПЗ - для работы в режимах ППРЧ;
 - КАНАЛ - для работы на ФРЧ;
- при нажатии кнопки РАДИО в телефонах авиагарнитур на (1-2) с раздается тональный сигнал. По окончании тонального сигнала можно произносить сообщение. Регулировка уровня громкости самопрослушивания осуществляется верхней ручкой переключателя РАДИО. После отпускания кнопки РАДИО аппаратура автоматически перейдет в режим приема.

4.4. Ведение закрытой телефонной ДКМВ радиосвязи в режиме Т-820.

Ведение закрытой телефонной ДКМВ радиосвязи в режиме Т-820 осуществляется через изделие Т-821-01 и многоканальный КВ-модем, который находится в блоке МСПД-Б.

Включение этого режима осуществляется вручную с ОПУ следующим образом:

- выберите ДКМВ радиостанция, установив нижней ручкой переключателя РАДИО положение КВ;
- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим СА;
- верхней ручкой переключателя НАБОР установите СА4, при этом светодиод СА гаснет;

- в авиагарнитуре абонента в это время прозвучит короткий звуковой сигнал (отличный от включения предыдущего режима – сигнал другой тональности), означающий, что аппаратура вошла в режим закрытой связи;

- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим работы радиостанции КАНАЛ;

- при нажатии кнопки РАДИО в телефонах авиагарнитур на время передачи синхропосылки от спецаппаратуры раздается тональный звуковой сигнал.

По окончании тонального сигнала можно произносить сообщение. Регулировка уровня громкости самопрослушивания осуществляется верхней ручкой переключателя РАДИО. После отпускания кнопки РАДИО аппаратура автоматически перейдет в режим приема.

4.5. Ведение закрытой телефонной ДКМВ радиосвязи в режиме Т-821

Ведение закрытой телефонной ДКМВ радиосвязи в режиме Т-820 осуществляется через изделие Т-821-01 и многоканальный КВ-модем, который находится в блоке МСПД-Б.

Включение этого режима осуществляется вручную с ОПУ следующим образом:

- выберите ДКМВ радиостанция, установив нижней ручкой переключателя РАДИО положение КВ;

- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим СА;

- верхней ручкой переключателя НАБОР установите СА6, при этом светодиод СА гаснет;

- в авиагарнитуре абонента в это время прозвучит короткий звуковой сигнал (отличный от включения предыдущего режима – сигнал другой тональности), означающий, что аппаратура вошла в режим закрытой связи;

- нижней ручкой переключателя НАБОР выберите режим работы радиостанции КАНАЛ;

- при нажатии кнопки РАДИО в телефонах авиагарнитур на время передачи синхропосылки от спецаппаратуры раздается тональный звуковой сигнал.

По окончании тонального сигнала можно произносить сообщение. Регулировка уровня громкости самопрослушивания осуществляется верхней ручкой переключателя РАДИО. После отпускания кнопки РАДИО аппаратура автоматически перейдет в режим приема.

7.2.9.3. Управление режимами телефонной радиосвязи с Б7-24.

Для ведения внешней связи с Б7-24 № 1 и № 2 необходимо:

- установить нижнюю ручку переключателя РАДИО в положение выбранной радиостанции. При незанятости радиостанции другими членами экипажа над тумблером ПРОСЛУШ, соответствующим выбранной радиостанции, загорается светодиод. Свечение светодиода ЗАНЯТ свидетельствует о занятости радиостанции, отсутствие свечения - радиостанция свободна;
- перевести тумблер РАДИО-СПУ в положение РАДИО и удерживать его во время передачи в верхнем положении. По окончании передачи тумблер сам возвращается в среднее положение, а соответствующие светодиоды гаснут;
- отрегулировать громкость прослушивания с помощью верхней ручки переключателя РАДИО.

Для ведения внутренней связи с Б7-24 №№ 1...5 необходимо:

- перевести тумблер РАДИО-СПУ в положение СПУ. При этом тумблер фиксируется и для ведения связи не удерживается;
- отрегулировать громкость прослушивания с помощью переключателя СПУ;
- по окончании связи тумблер РАДИО-СПУ установить в среднее положение. В этом положении тумблера обеспечивается прослушивание внутренней связи и ведение переговоров с членами экипажа с использованием ножной тангенты (кнопки на кабеле ШС4-2 или КНОПЗ-7).

Для прослушивания радиосредств с Б7-24 №№ 1...5 необходимо:

- установить один из тумблеров ПРОСЛУШ УКВ 1, УКВ 2, КВ в верхнее положение. При этом над соответствующим тумблером загорается светодиод;
- перевести нижнюю ручку сдвоенного переключателя ПРОСЛУШ из положения ОТКЛ в положение АРК (для прослушивания АРК-15) или РНУ (для прослушивания АРК-УД);
- отрегулировать громкость прослушивания с помощью верхней ручки переключателя ПРОСЛУШ;
- по окончании прослушивания установить тумблер ПРОСЛУШ в нижнее положение, при этом соответствующий светодиод гаснет.

При отказе внутренней связи нижнюю ручку сдвоенного поворотного переключателя РАДИО на ОПУ №1 или №2 установить в положение РЕ31 или РЕ32, при этом на БЛОКЕ Б7-24 загорается светодиод РЕ3.

При установке на ОПУ №1 или №2 режима РЕ31 - внутренняя связь осуществляется через радиостанцию УКВ1, при установке режима РЕ32 - внутренняя связь осуществляется через радиостанцию УКВ2.

Внешняя радиосвязь при этом осуществляется без изменений.

Регулировка громкости прослушивания производится верхней ручкой переключателя РАДИО.

7.3а. Эксплуатация кислородного оборудования

Полеты на высотах более 4000 м производить с использованием кислородного оборудования.

7.3.1. В состав оборудования вертолета с КСС-28Н-2 входят 3 комплекта кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП (вместо ККО-ЛС2) для питания кислородом командира экипажа, летчика-штурмана, бортового техника и шесть комплектов переносного кислородного оборудования ККО-ЛС для перевозимых раненых (больных).

Назначение, краткое описание, состав, основные данные, работа, порядок пользования кислородным оборудованием приведены в п. 8.10а Дополнения.

7.3.2. Проверка работоспособности ККО-ВК-ЛП перед полетом.

Перед полетом с применением кислородного оборудования каждому члену экипажа необходимо:

- убедиться в отсутствии жировых и масляных пятен на деталях комплекта ККО-ВК-ЛП;
- убедиться, что рукоятка блока кислородного питания установлена в положение ВЫКЛЮЧЕНО;
- проверить по манометру давление кислорода в баллоне;
- закрепить ось разъединителя в замке для крепления к подвесной системе парашюта;
- проверить, пристегнут ли карабин фала разъединителя к пряжке на чашке кресла;
- состыковать летный противогаз с кислородным шлангом;
- подсоединить кислородную маску к блоку кислородного питания, подогнать ее к лицу и прикрепить к ЗШ. Лямку крепления шланга маски подсоединить к подвесной системе парашюта;
- подключить электросоединитель (вилку) микрофона маски к разъему ЗШ и проверить наличие связи;
- установить рукоятку блока кислородного питания в положение ВКЛЮЧЕНО;
- по индикатору потока кислорода убедиться в поступлении кислорода в маску;
- установить рукоятку блока кислородного питания в положение ВЫКЛЮЧЕНО и убедиться по индикатору в прекращении потока кислорода;

- отсоединить электросоединитель микрофона маски от ЗШ и снять кислородную маску.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НА ДЕТАЛЯХ КОМПЛЕКТА НЕДОПУСТИМО НАЛИЧИЕ ЖИРОВЫХ И МАСЛЯНЫХ ПЯТЕН, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СМАЗКИ ВНИИ НП-282 ГОСТ 24926-81. МАСЛО В СОЕДИНЕНИИ С КИСЛОРОДОМ - ВЗРЫВООПАСНО.

ВНИМАНИЕ! 1. Предохраняйте маску КМ-37, шланги и резиновые рукава шланга КШР-1 от прямого воздействия солнечных лучей.
2. Не допускайте смятия и резких перегибов шлангов КШР-1 и маски КМ-37;
3. Питание членов экипажа чистым кислородом при использовании ККО-ВК-ЛП не предусматривается.

7.3.3. Правила эксплуатации в полете.

При выполнении полета на высоту более 4000 м необходимо:

- на земле подстыковать и одеть кислородную маску КМ-37 (при объявлении "ОСОБОГО ПЕРИОДА" одеть противогазовую кислородную маску КМ-35ПС-1), состыковать летный противогаз с кислородной системой;

- подсоединить микрофон маски к ЗШ;

- при достижении высоты 4000 м (при необходимости на меньшей высоте) установить рукоятку блока кислородного питания в положение ВКЛЮЧЕНО;

- по индикатору потока кислорода контролировать поступление кислорода в маску;

- контролировать по манометру давление кислорода в баллоне. При уменьшении давления в баллоне до 25 кгс/см^2 снизиться до высоты, не превышающей 3000 м;

- после снижения ниже 4000 м рукоятку блока кислородного питания установить в положение ВЫКЛЮЧЕНО и снять кислородную маску.

Если полет производится в летных противогазах - руководствоваться документами на использование средств защиты.

В случае необходимости передвижения члену экипажа по вертолету с парашютом:

- снизиться до высоты, не превышающей 3000 м;

- отсоединить разъединитель от замка разъединителя шланга КШР-1;
- переместить рукоятку блока кислородного питания в положение ВКЛЮЧЕНО;

После возвращения на рабочее место подсоединить разъединитель к замку разъединителя, установить рукоятку блока кислородного питания в положение ВКЛЮЧЕНО.

7.3.4. Характерные отказы и неисправности.

Признаки:

- резкое падение давления кислорода в баллоне (до 25 кгс/см² по манометру);
- нарушение или прекращение подачи кислорода в маску (по индикатору потока кислорода);
- ухудшение самочувствия или затруднение дыхания.

Действия экипажа:

- проверить по манометру давление кислорода в баллоне, отсутствие резких перегибов и разъединения шлангов;
- убедиться, что рукоятка на кислородном блоке, установлена в положение ВКЛЮЧЕНО, а поплавков индикатора кислорода находится на середине окна стакана индикатора;
- если указанные выше признаки не исчезли, необходимо снизиться с максимально возможной вертикальной скоростью на высоту менее 4000 м;
- командиру экипажа доложить РП и принять решение о продолжении выполнения задания на высоте не более 4000 м или о возвращении на свой аэродром (площадку).

7.3.5. При аварийном покидании вертолета в воздухе членами экипажа кислородный шланг разделяется с помощью разъединителя при натяжении фала, закрепленного с помощью карабина к пряжке, установленной на чашке кресла. Одна часть шланга с блоком кислородного питания остается на борту вертолета, вторая, соединенная с кислородной маской или летным противогазом, на снаряжении летчика.

В маске со шлемом допускается одноразовое безопасное покидание вертолета на режимах, допустимых для вертолета. При покидании вертолета в воздухе и парашютировании маски защищает лицо от набегающего потока.

**РАЗДЕЛ 8. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ВЕРТОЛЕТА.
РАБОТА И ВЗАИМОСВЯЗЬ СИСТЕМ**

<https://shop-5ocean.ru/>

Содержание**РАЗДЕЛ 8. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ВЕРТОЛЕТА.**

РАБОТА И ВЗАИМОСВЯЗЬ СИСТЕМ.....	8-1/2
8.1а. Основные геометрические данные вертолета.....	8-5
8.10а. Кислородное оборудование.....	8-6
8.20а. Система электроснабжения.....	8-13
8.21а. Светотехническое оборудование.....	8-14
8.22а. Приборное оборудование	8-15
8.28а. Радиоэлектронное оборудование	8-23
8.31а. Очки ночного видения ОВН-1.....	8-54

<https://shop-5ocean.ru/>

8.1а. Основные геометрические данные вертолета

8.1.1а. Общие данные

Расстояние от земли до нижней точки фюзеляжа (клиренс) при установке антенны АМР-0,38БН:

- при нормальной взлетной (посадочной) массе вертолета.....0,353 м
- при максимальной взлетной (посадочной) массе вертолета0,152 м

8.10а. Кислородное оборудование

8.10.1. Кислородное оборудование предназначено для питания кислородом экипажа, а также перевозимых больных и раненых, при полетах на высотах до 6000 м. Кроме того, при использовании членами экипажа летного противогаза обеспечивается защита органов дыхания, зрения, кожных покровов от воздействия отравляющих веществ (ОВ), радиоактивных веществ, бактериологических средств (БС) на земле, в полете, при покидании вертолета и приземлении на зараженную местность.

В состав кислородного оборудования экипажа входит три комплекта легкосъемного кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП, устанавливаемых в кабине экипажа справа от рабочих мест.

В каждый комплект входят (Рис. 8.10.1 и 8.10.2):

- блок кислородного питания БКП-2-2-210;
- кислородная маска КМ-37 с футляром;
- кислородный шланг с разъединителем КШР-1;
- летный противогаз ЛП-3-ВК (поставляется отдельно).

В блок БКП-2-2-210 кислородного питания входит кислородный баллон, рукоятка блока с положениями ВКЛЮЧЕНО - ВЫКЛЮЧЕНО, запорно-редуцирующее устройство, зарядный штуцер, предохранительный клапан, манометр. Блоки установлены в специальных чашках. Чашки крепятся к полу винтами.

Кислородная маска обеспечивает летчику дыхание кислородно-воздушной смесью, а также, через вмонтированный в нее микрофон, связь по радио и СПУ. Маска эксплуатируется с защитными шлемами ЗШ-7ВС и ЗШ-7БС, а летный противогаз с защитной одеждой КЗО-Л1.

Маска состоит из следующих основных узлов: каркаса, крепления маски, основания с кислородным шлангом и микрофонным масочным устройством.

Маска КМ-37 изготавливается одного размера, её масса не более 0,3 кг.

Для хранения масок КМ-37 в походном положении вблизи рабочих мест закреплены специальные сумки.

Схема соединений комплекта кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП с кислородной маской КМ-37 приведена на рис. 8.10.1.

8.10.2. Летный противогаз ЛП-3-ВК является индивидуальным средством защиты членов экипажа и эксплуатируется в составе комплекта кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП. Летный противогаз ЛП-3-ВК обеспечивает защиту от отравляющих, радиоактивных веществ и бактериологических средств.

При использовании морского спасательного костюма МСК, комплект защитной одежды КЗО-Л1 не применяется.

В состав летного противогаса ЛП-3-ВК (Рис. 8.10.2.) входят:

- противогазовая кислородная маска КМ-35ПС-1;
- шланг КШ-ЛП-ВК;
- фильтрующе-поглощающая коробка КПЛ-3;
- сумка переносная.

Противогазовая кислородная маска обеспечивает подачу очищенного воздуха или воздушно-кислородной смеси для дыхания, защищает органы дыхания, зрения и кожные покровы лица от действия ОВ, радиоактивных веществ и БС. Для защиты кожных покровов головы надевается химзащитный подшлемник из комплекта КЗО-Л1.

Фильтрующе-поглощающая коробка служит для очистки воздуха от ОВ, радиоактивных веществ и БС. Во время полета размещается в кармане одежды КЗО-Л 1.

8.10.3. Работа комплекта кислородного оборудования.

Подача кислорода на дыхание осуществляется переводом рукоятки блока кислородного питания в положение ВКЛЮЧЕНО.

Кислород из блока кислородного питания непрерывным потоком под давлением по КШР-1 направляется в кислородную маску или летный противогаз, где на фазе вдоха смешивается с воздухом, подсасываемым через отверстия в корпусе маски или воздухом, подсасываемым через коробку летного противогаса.

Поток кислорода контролируется летным составом с помощью индикатора, размещенного в шланге с разъединителем. При включении подачи кислорода поплавков в прозрачном корпусе индикатора перемещается в видимую зону. При переводе рукоятки блока кислородного питания в положение ВЫКЛЮЧЕНО поток кислорода прекращается и поплавки возвращаются в первоначальное положение (под воздействием пружины уходит из видимой зоны).

8.10.4. Основные технические данные:**а) кислородного оборудования.**

Максимальная высота применения комплекта..... 6000 м.

Вместимость баллона 2 л;

Давление кислорода:

- максимальное 210 кгс/см²;- минимально необходимое для работы комплекта..... 10 кгс/см²;

Масса комплекта (без противогаса):

- без кислорода..... 3,4 кг

- при полной зарядке кислородом..... 4,1 кг

Время непрерывной работы комплекта в зависимости от давления кислорода в баллоне (при температуре окружающего воздуха +20°С) составляет:

Давление кислорода, кгс/см ²	50	75	100	125	150	180
Время непрерывной работы, мин	14	28	42	57	71	88

Процентное содержание кислорода во вдыхаемой смеси увеличивается с увеличением высоты и составляет: на высоте 2500 м - 24%, на 4000 м - 32%, на 6000 м - 36%.

б) летного противогаса.

Летный противогас работоспособен при температуре окружающего воздуха, °С..... от минус 30 до + 50.

Максимальная высота применения летного противогаса в составе комплекта ККО-ВК-ЛП, м..... до 6000.

Время приведения противогаса в готовность (из положения НАГОТОВЕ), не более, с..... 30.

Время нахождения в противогасе в сочетании со снаряжением и одеждой КЗО-Л1, ч..... 8.

Кратность применения противогаса в зараженной среде - однократно.

8.10.5. Для питания кислородом раненых и больных в кабине вертолета санитарного варианта устанавливаются шесть комплектов переносного кислородного оборудования ККО-ЛС (Рис. 8.10.3).

В комплект оборудования входят:

- кислородные приборы КП-21 и КП-58;
- кислородная маска КМ-15И;
- кислородный шланг с разъединителем Р-58;
- кислородный баллон вместимостью 7,6 л с давлением кислорода 30 кгс/см².

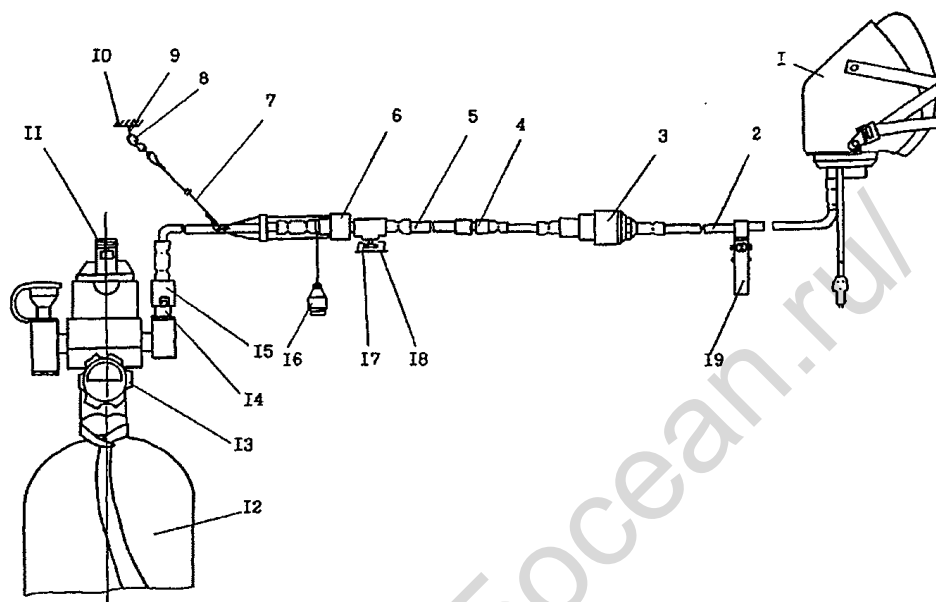
Баллоны закрепляются на лямках санитарных носилок с помощью лент и ремней. Комплекты кислородного оборудования в походном положении укладываются в контейнеры хвостовой части фюзеляжа.

Кислород из баллона поступает в прибор КП-21, где автоматически редуцируется до необходимого давления в зависимости от высоты полета. От прибора КП-21 через разъединитель Р-58 кислород поступает в прибор КП-58 легочно-автоматического действия.

На наличие питания кислорода указывает индикатор, вмонтированный в шланг разъединителя.

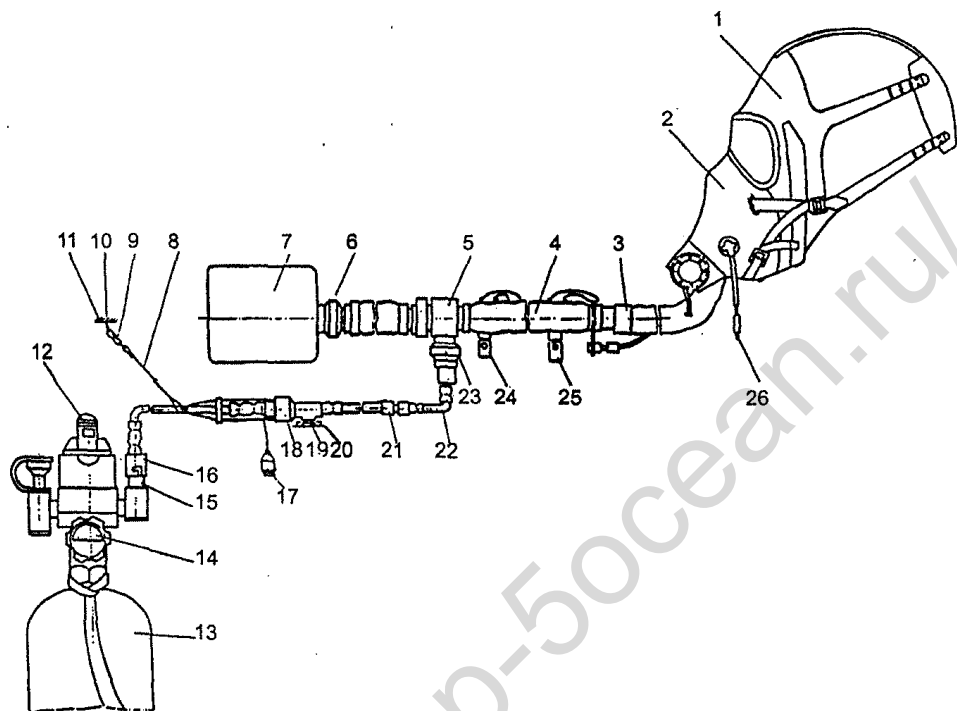
До высоты примерно 2000 м прибор КП-21 закрывает выход кислорода из баллона, дыхание осуществляется атмосферным воздухом подсасыванием через клапан прибора КП-58. С высоты более 2000 м КП-21 начинает подачу кислорода. С этого момента для дыхания будет подаваться смесь кислорода с воздухом, образующаяся в приборе КП-58, при этом с поднятием на высоту количество кислорода в смеси будет увеличиваться, а количество воздуха соответственно уменьшаться.

В полете давление кислорода в баллонах контролируется по манометру, установленному на приборе КП-21.



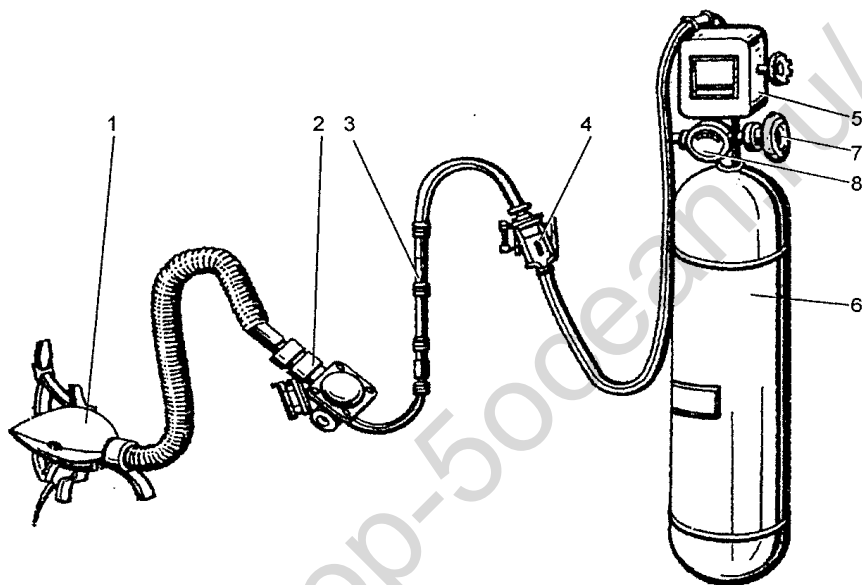
- | | |
|--|--|
| 1. Кислородная маска КМ-37 | 11. Рукоятка блока |
| 2. Шланг кислородной маски | 12. Блок кислородного питания БКП-2-2-210 |
| 3. Разъем для подключения к бортовой системе | 13. Манометр |
| 4. Индикатор кислорода | 14. Ниппель |
| 5. Кислородный шланг с разъединителем КШР-1 | 15. Байонетный замок |
| 6. Замок разъединителя | 16. Заглушка шланга |
| 7. Фал | 17. Ось разъединителя |
| 8. Карабин | 18. Замок для крепления к подвесной системе парашюта |
| 9. Пряжка | 19. Лямка крепления шланга маски |
| 10. Чашка кресла или пол кабины | |

Рис.8.10.1. Схема соединений комплекта кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП с кислородной маской КМ-37



- | | |
|---|--|
| 1. Противогазовая кислородная маска КМ-35ПС-1 | 14. Манометр |
| 2. Летный противогаз ЛП-3-ВК | 15. Ниппель |
| 3. Гофрированный шланг маски | 16. Байонетный замок |
| 4. Шланг КШ-ЛП-ВК | 17. Заглушка шланга |
| 5. Тройник противогаза | 18. Замок разъединителя |
| 6. Накидная гайка | 19. Ось разъединителя |
| 7. Фильтрующе-поглощающая коробка КПА-3 | 20. Замок для крепления к подвесной системе парашюта |
| 8. Фал | 21. Индикатор кислорода |
| 9. Карабин | 22. Кислородный шлаг с разъединителем КШР-1 |
| 10. Пряжка | 23. Разъем для подсоединения к бортовой системе |
| 11. Чашка кресла | 24. Лямка крепления тройника |
| 12. Рукоятка блока | 25. Лямка крепления шланга маски |
| 13. Блок кислородного питания БКП-2-2-210 | 26. Электросоединитель (вилка). |

Рис. 8.10.2. Комплект кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП с летным противогазом ЛП-3-ВК



1. Кислородная маска КМ-15И.
2. Кислородный прибор КП-58.
3. Индикатор потока кислорода.
4. Разъединитель Р-58.
5. Кислородный прибор КП-21.
6. Баллон с кислородом вместимостью 7,6 л.
7. Маховик вентиля.
8. Манометр.

Рис. 8.10.3. Комплект кислородного оборудования ККО-ЛС

8.20а. Система электроснабжения

В связи с установкой на вертолет комплекса средств связи КСС-28Н-2 в "Перечень приемников электроэнергии первой категории" дополнительно включены потребители согласно п. 8.20.6а.

При этом из "Перечня приемников электроэнергии первой категории" исключено оборудование:

- фара рулевая ФР-100;
- переговорное устройство СПУ-7;
- радиостанция Р-863;
- аппаратура Т-819.

Из перечня потребителей электроэнергии, дополнительно подключаемых при включении СТГ-3 ВСУ, исключено оборудование:

- радиостанция Ядро-1А.

8.20.6а. Режим работы системы электропитания

г) Аварийный режим при отказе обоих генераторов.

К шинам аккумуляторных батарей подключены следующие потребители электроэнергии:

- фара поисково-посадочная ФПП-7М (левая);
- радиодомкрат АРК-15М;
- МСПД (блоки МСПД-А, МСПД-Б, Б8-50 №1 и №2, Б7-24 №№1...5);
- радиостанции ПРИМА-ДМВ №1 и №2;
- аппаратура Т-821-01;
- очки ночного видения (3 комплекта).

При включении СТГ-3 ВСУ дополнительно будут подключены следующие потребители:

- радиостанция ПРИМА-КВ;

8.21а. Светотехническое оборудование

3. Внутреннее осветительное оборудование:

- система зеленого подсвета приборных досок и пультов;
- плафоны освещения кабины экипажа, грузовой кабины, технических отсеков.

Для освещения рабочих мест командира экипажа и летчика-штурмана при пилотировании в очках ночного видения на потолке кабины экипажа слева и справа дополнительно установлены плафоны 8АТ-7213-902.

Для включения плафонов на левом (Рис.8.7а) и правом (Рис.8.13а) щитках электропульты установлены переключатели ПЛАФОН БЕЛЫЙ-ОТКЛ-ЗЕЛЕНЫЙ.

При выполнении полета без ОНВ для включения белого плафона переключатель установить в положение БЕЛЫЙ.

При выполнении полета в ОНВ для включения адаптированного плафона переключатель установить в положение ЗЕЛЕНЫЙ.

При установке переключателя в положение ОТКЛ оба плафон не горят.

8.22а. Приборное оборудование

На Рис. 8.5а, 8.6а, 8.7а, 8.8а, 8.11а, 8.13а показаны доработанные пульты и панели, размещенные в кабине экипажа.

В кабине экипажа вертолета с КСС-28Н-2 по сравнению с базовым вертолетом выполнены следующие основные доработки и изменения.

На центральном пульте (Рис. 8.5а):

- сняты пульт управления радиостанцией Р-863 с НУ, переключатель КОМАНД РС ЗУ-НУ, выключатель ПШ ВКЛ-ОТКЛ, табло Т-819 РАБОТА и Т-819 ОТКАЗ;

- установлены пульт управления блока Б7-24, кнопка включения подсвета блок БУ-32.

Над центральным пультом установлены два объединенных пульта управления (ОПУ) Б8-50 и переключатель КСС ДЕНЬ-НОЧЬ (Рис. 8.5а).

На левой боковой панели электропульт вместо выключателя Т-819 ВКЛ-ОТКЛ установлен выключатель КСС СТИРАНИЕ (Рис. 8.6а).

На левом (Рис.8.7а) и правом (Рис.8.13а) щитках электропульт взамен выключателей ПЛАФОН установлены переключатели ПЛАФОН БЕЛЫЙ-ОТКЛ-ЗЕЛЕНый.

На левом щитке электропульт дополнительно установлены выключатель РИ и светосигнальное табло ВКЛЮЧИ РИ.

На левой панели электропульт (Рис.8.8а) демонтированы пульт управления радиостанцией Р-863 с ЗУ и переключатель КОМАНД РС ЧМ-АМ.

На правой панели АЗС вместо АЗС СПУ, КОМАНД РС и Т-819 установлены АЗС КОМАНД РС 1 и РС-2, КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2, АЗС РЛС перенесен на свободное место (Рис. 8.11а).

На правом борту кабины экипажа демонтированы пульты управления радиостанциями Р-828 и «Ядро-1А».

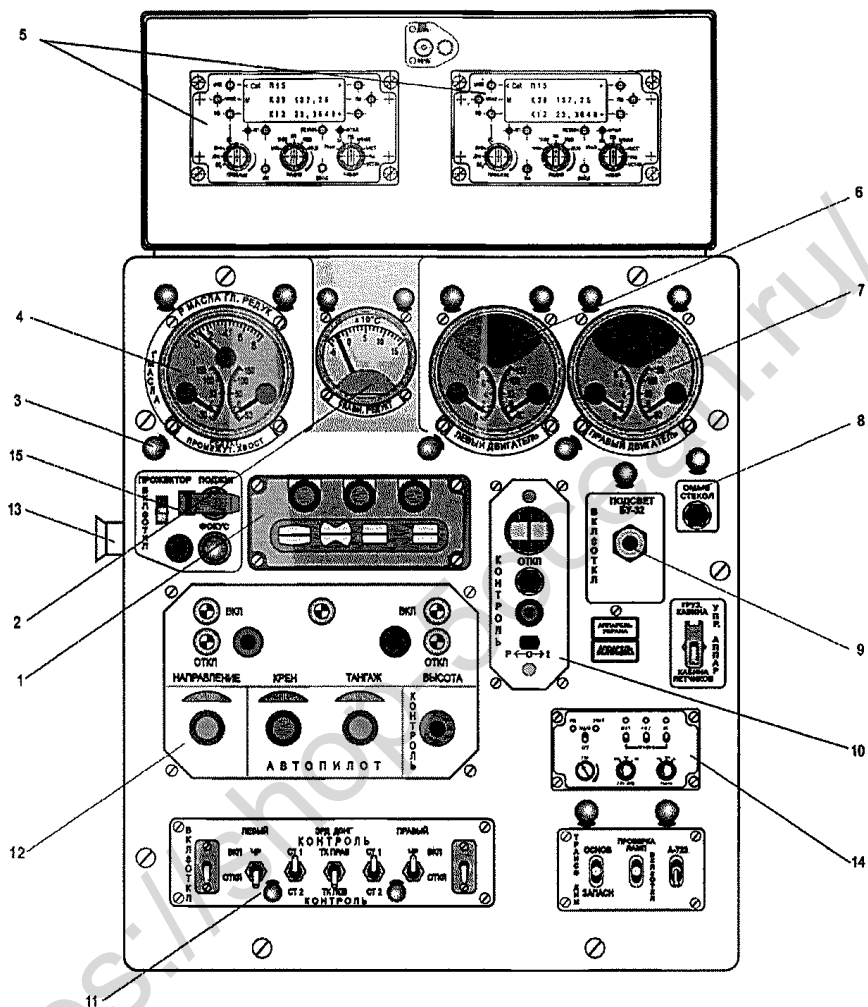
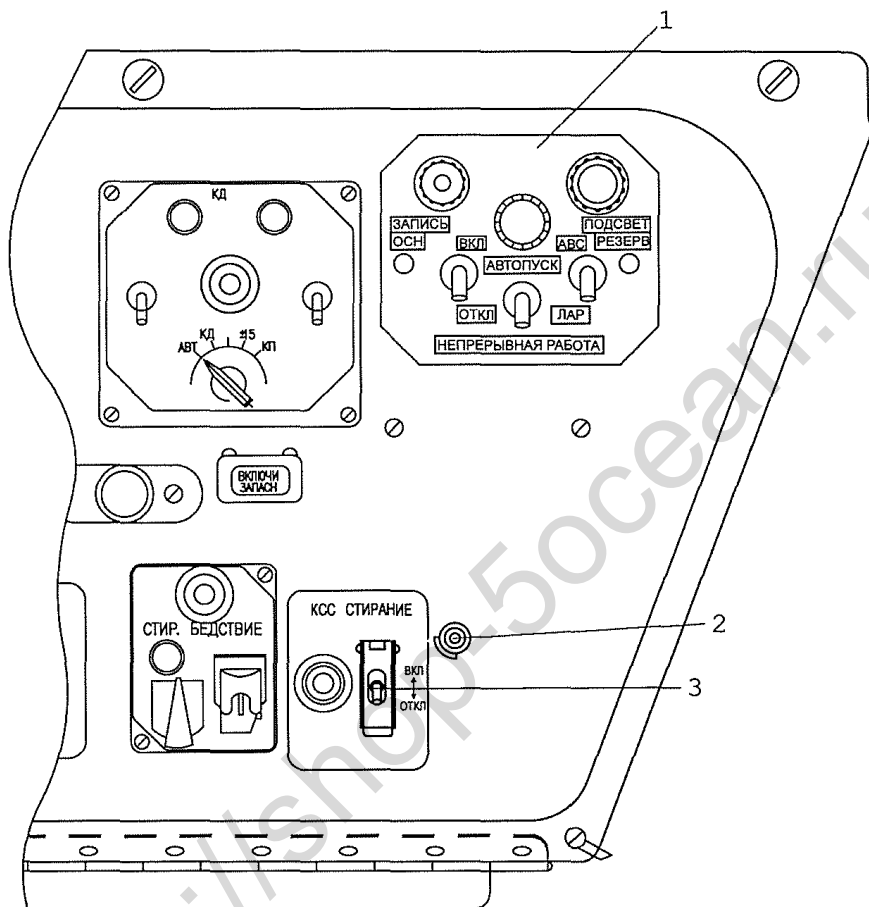


Рис. 8.5а. Центральный пульт

1. Индикатор нулевой ИН-4 автопилота АП-34Б. 2. Указатель ТУЭ-48 температуры масла в главном редукторе. 3. Светильник. 4. Трехстрелочный указатель УИЗ-6 давления масла на входе в главный редуктор и температуры масла в промежуточном и хвостовом редукторах. 5. Объединенный пульт управления Б8-50. 6. Указатель УИЗ-3 давления и температуры масла левого двигателя. 7. Указатель УИЗ-3 давления и температуры масла правого двигателя. 8. Кнопка включения омыва стекол. 9. Кнопка включения подсвета блок БУ-32. 10. Блок управления БУ-32 системы СПУУ-52. 11. Пульт управления регулятора ЭРД. 12. Пульт управления автопилотом АП-34Б. 13. Разъем для ввода данных в КСС-28Н-2. 14. Пульт управления блока Б7-24. 15. Пульт управления прожектором SX-16.



1. Пульт управления магнитофона П-503Б
2. Светильник СВ-4
3. Выключатель КСС СТИРАНИЕ

Рис. 8.6а. Доработанная часть левой боковой панели электропульты

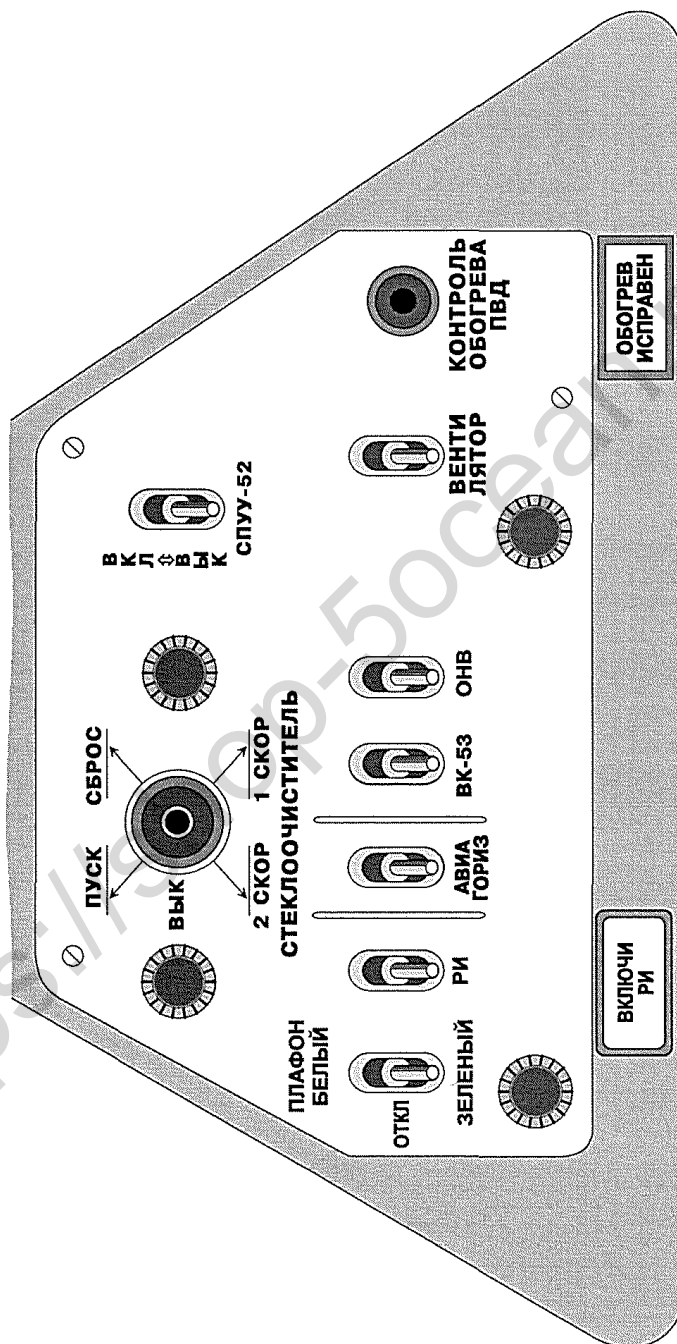


Рис. 8.7а. Левый щиток электропульт

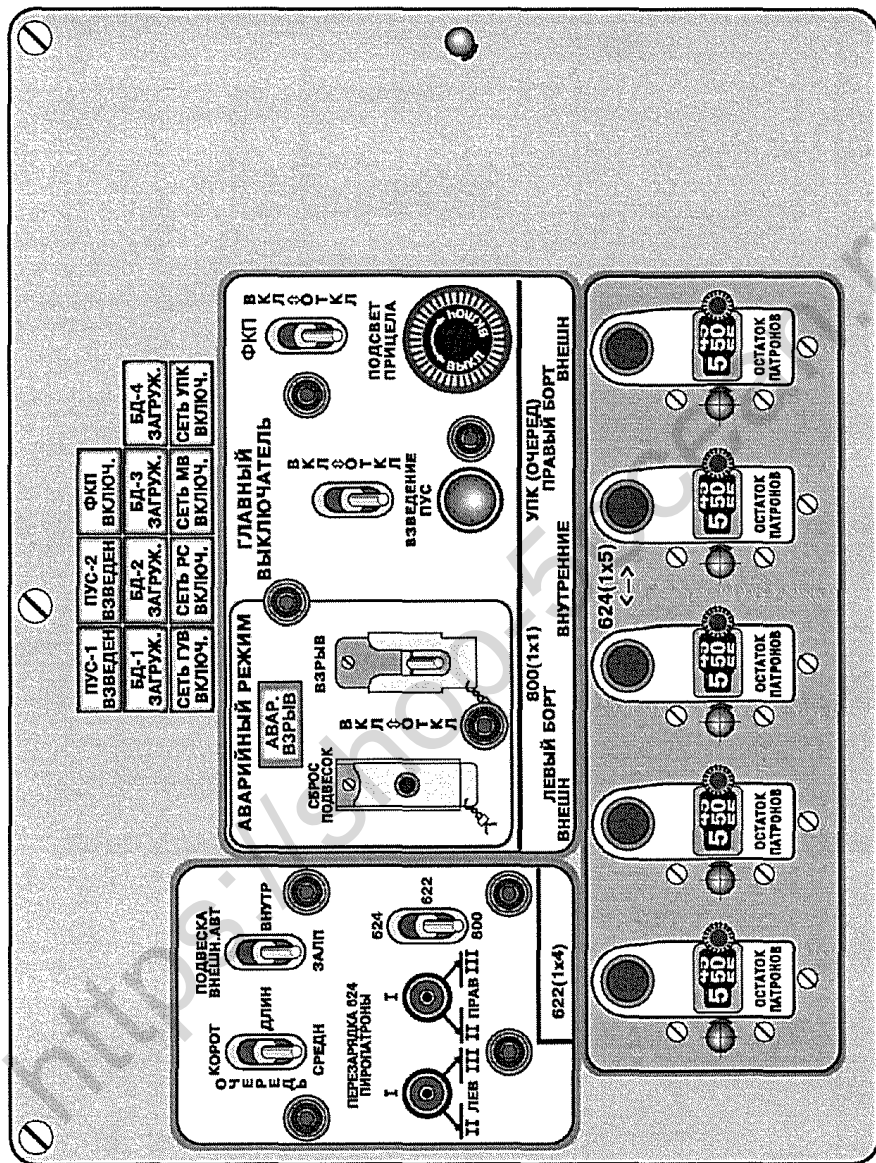


Рис. 8.8а. Левая панель электропульты

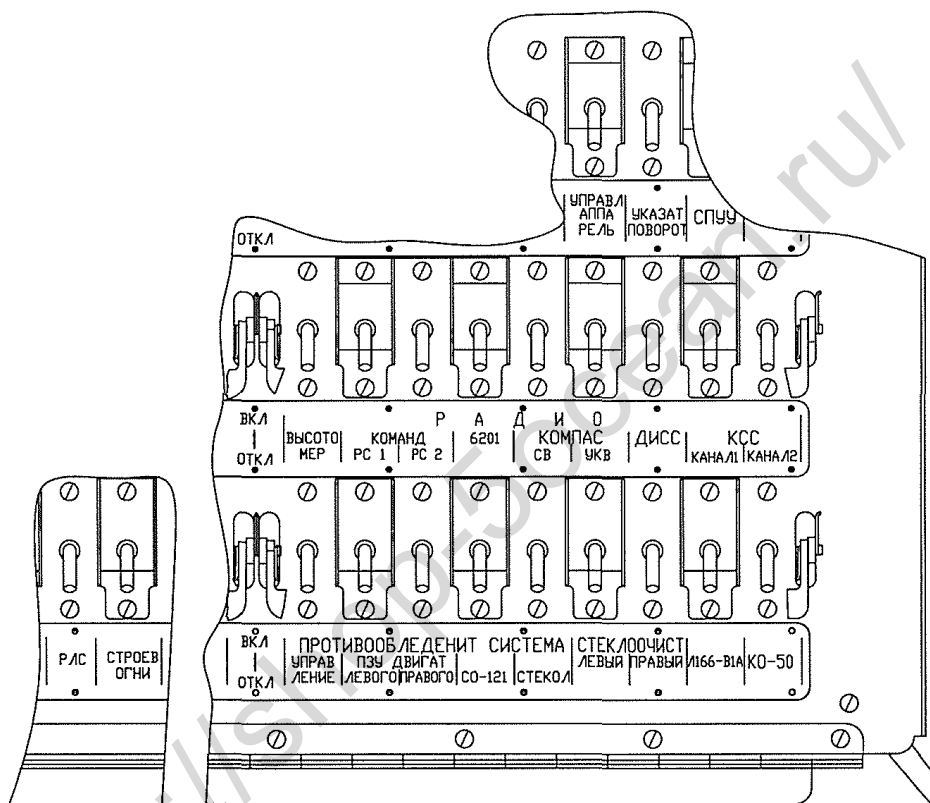


Рис. 8.11а. Доработанная часть правой панели АЗС

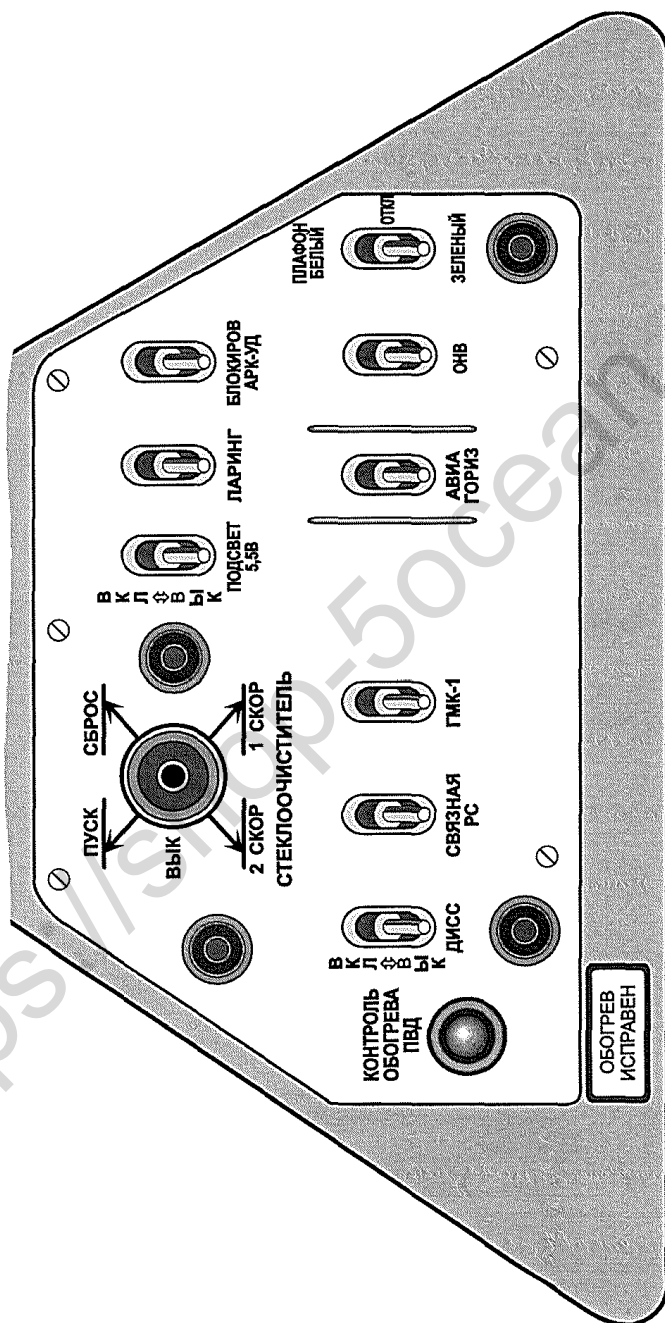


Рис. 8.13а. Правый щиток электропульта

<https://shop-5ocean.ru/>

8.28а. Радиоэлектронное оборудование

8.28.1. Радиоаппаратура связи.

8.28.1.1. Назначение и состав комплекса средств связи КСС-28Н-2.

Комплекс средств связи КСС-28Н-2 (КСС) обеспечивает:

- открытую и закрытую радиотелефонную связь, обмен данными с наземными командными пунктами и другими летательными аппаратами;
- внутреннюю телефонную связь между членами экипажа;
- прослушивание датчиков специальных сигналов (ДСС), сообщений АРО, сигналов АРК и прослушивание аварийных приемников любой из двух радиостанций УКВ1 и УКВ2;
- документирование телефонных переговоров экипажа.

В состав КСС входят:

- две УКВ радиостанции ПРИМА-ДМВ;
- КВ радиостанция ПРИМА-КВ;
- модуль связи и передачи данных МСПД;
- два объединенных пульта управления (ОПУ) Б8-50 (Рис. 8.28.1) и переключатель КСС ДЕНЬ-НОЧЬ, расположенных над центральным пультом (Рис. 8.5а);
- пять абонентских аппаратов (АА) Б7-24 (Рис. 8.28.2), установленных: № 1 в кабине экипажа на центральном пульте, № 2...5 - в грузовой кабине вертолета: №2 на левом борту между шп.6 и 7, №3 между шп.1 и 2 у правой двери, №4 на перегородке (шп. 1) у левой двери, №5 на правом борту между шп.13 и 14 у пульта управления аппарелью;
- блок ввода предполетных заданий Б-12-МСПД;
- магнитофон П-503Б;
- аппаратура Т-821-01;
- две антенны МВ1-МВ-ДМВ диапазона.

КСС включается автоматами защиты сети РАДИО КОМАНД РС1, РС2, КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 на правой панели АЗС (Рис 8.11а), СВЯЗНАЯ РС на правом щитке электропульты (Рис. 8.13а).

Выключатель КСС СТИРАНИЕ под защитным колпаком расположен на левой боковой панели электропульты (Рис. 8.6а).

Для ведения передачи по внутренней и внешней связи командира экипажа необходимо кнопку СПУ-РАДИО на ручке управления при внешней связи нажать в положение "2" (до второго щелчка), при внутренней связи – в положение "1" (до первого щелчка).

Для ведения передачи по внутренней и внешней связи летчику-штурману необходимо кнопку СПУ–РАДИО на ручке управления при внешней связи нажать в положение "2" (до второго щелчка), при внутренней связи – в положение "1" (до первого щелчка).

Для ведения летчиком-штурманом только внутренней связи без использования кнопки РАДИО-СПУ на ручке управления на правом щитке электропульты установлен выключатель ЛАРИНГ. При выходе на внешнюю связь выключатель ЛАРИНГ должен быть выключен.

Для ведения переговоров с членами экипажа бортовым техником установлены: на полу кабины экипажа между шп. 3Н и 4Н - ножная тангента, а на правой этажерке - переключатель СПУ МКФ с положениями ВКЛ—ОТКЛ—КРАТКОВРЕМ.

При работе командира экипажа с аппаратурой Т-821-01 летчик-штурман и бортовой техник имеют возможность прослушивать переговоры в режиме СА, при этом бортовой техник не имеет возможности выйти на связь (тангента заблокирована).

8.28.1.2. Радиостанция ПРИМА-ДМВ

Авиационная радиостанция ПРИМА-ДМВ предназначена для обеспечения телефонной и телекодовой радиосвязи в МВ1-МВ2-ДМВ диапазонах вертолетов с наземными пунктами управления и между собой. Радиостанция обеспечивает беспoisковую и бесподстроечную связь в пределах прямой видимости в режиме ФЧ и в режиме ППРЧ1 (помехозащищенной связи методом псевдослучайной перестройки рабочей частоты).

В радиостанции совместно с основными режимами приема обеспечивается дежурный прием сигналов на одной из аварийных частот 121,5; 156,8 и 243,0 МГц.

Радиостанция обеспечивает работу в диапазоне частот:

- 30,000 – 87,975 в режиме ФЧ с интервалом сетки частот 25 кГц;
- 118,000 – 137,975 в режиме ФЧ с интервалом сетки частот 8,33 и 25 кГц;
- 100,000 – 149,975; 156,000 – 173,975; 220,000 – 399,975 в режиме ФЧ с интервалом сетки частот 25 кГц;
- 100,000 – 149,950; 220,000 – 399,950 в режиме ППРЧ1 с интервалом сетки частот 25 кГц.

Время готовности радиостанции после подачи электропитания - не более 3 мин.

Радиостанция обеспечивает непрерывную работу на передачу в течение 24 ч по циклу: 1 мин - передача, 3 мин - прием.

Примечание. Допускается работа в течение времени до 30 мин по циклу 1:1 (до 2 мин - передача, до 2 мин - прием) с переходом на время не менее 15 мин на работу по циклу 1:3 (1 мин - передача, 3 мин - прием).

Электропитание радиостанции осуществляется от бортовой сети с номинальным напряжением 27 В при включении АЗС РАДИО КОМАНД РС1, РС2, КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 на правой панели АЗС (Рис 8.11а).

Предполетная проверка работоспособности радиостанции и отыскание неисправности осуществляется с помощью системы встроенного контроля после подачи питания на радиостанцию.

Масса радиостанции не более 6 кг.

Нормальная работа радиостанции обеспечивается при температурах наружного воздуха - от плюс 60 °С до минус 55 °С.

Управление радиостанциями осуществляется с помощью объединённых пультов ОПУ №1 и №2, размещённых над центральным пультом (Рис. 8.5а).

На вертолете установлены две радиостанции ПРИМА-ДМВ (УКВ1 и УКВ2).

Одна используется как командная, вторая - для передачи данных и как резервная при отказе командной.

Радиостанция ПРИМА-ДМВ №1 размещена в радиотсеке справа между шп. 18-19 и сопряжена с аппаратурой МСПД. Антенна АМР-0,38БВ радиостанции установлена на хвостовой балке, сверху, между шп. 2хв-3хв;

Радиостанция ПРИМА-ДМВ №2 размещена в носовой части между шп. 1НА-1Н и сопряжена с аппаратурой МСПД. Антенна АМР-0,38БН радиостанции установлена на фюзеляже, снизу, между шп. 3-4.

Порядок включения радиостанций УКВ1 и УКВ2 и набора частоты связи любой радиостанции приведено в пункте 8.28.1.9 Дополнения.

Текущий непрерывный контроль радиостанций ПРИМА-ДМВ №1 и №2 осуществляется во всех режимах, не мешая выполнению основных функций.

Сигналы исправности радиостанций поступают в МСПД, анализируются и выдаются на экран ОПУ.

8.28.1.3. Радиостанция ПРИМА-КВ

Радиостанция КВ диапазона предназначена для обеспечения телефонной и телекодовой радиосвязи экипажа вертолета с наземными пунктами управления и между вертолетами в полете как в пределах прямой видимости, так и за ее пределами.

Радиостанция работает в диапазоне от 2,000 до 29,9999 МГц с шагом сетки частот 100 Гц.

Количество предварительно программируемых каналов – 40.

Радиостанция работает по циклу 1 мин на передачу, 3 мин на прием в диапазоне температур от минус 55 до плюс 60°C (кратковременно до плюс 70°C).

Питание радиостанции осуществляется постоянным током от бортовой сети напряжением 27 В при включении АЗС СВЯЗНАЯ РС на правом щитке электропульты (Рис. 8.13а).

Радиостанция "Прима-КВ" взаимодействует с аппаратурой МСПД, блоками Б8-50 №1 и №2 и абонентским аппаратом Б7-24.

Радиостанция состоит из:

- приемопередатчика;
- антенного согласующего устройства.

Приёмопередатчик и согласующее устройство установлены в радиоотсеке, между шп. 14 - 15.

Радиостанция работает с тросовой антенной, представляющей собой два стальных канатика, натянутых между двумя стойками, установленными в верхней части фюзеляжа (шп. 14) по правому и левому бортам, и стабилизатором вертолёт.

Радиостанция "Прима-КВ" взаимодействует с аппаратурой МСПД, управление радиостанцией осуществляется с ОПУ.

В радиостанции предусмотрена автоматическая защита от перегрузок при обрыве или замыкании антенны, перегрева, пониженного и повышенного напряжения питания, разгерметизации и ненастройки АСУ. При срабатывании какой-либо защиты радиостанция переходит в режим приёма, а на пульте управления высвечивается соответствующая надпись.

Предполетная проверка работоспособности радиостанции и отыскание неисправного блока осуществляется с ОПУ в режиме встроенного контроля КСС.

8.28.1.4. Модуль связи и передачи данных (МСПД)

МСПД располагается в носовой части фюзеляжа, под обтекателем, в районе шп. 1НА-1Н и предназначен для обеспечения речевой связи и телекодированного обмена по авиационным каналам связи.

МСПД выполняет функции АВСК, АРО, СЦВ.

МСПД состоит из блоков:

- МСПД-А;
- МСПД-Б.

Блок МСПД-А выполняет следующие функции:

- специализированного цифрового вычислителя (СЦВ);

- аппаратуры передачи данных (АПД);
- аппаратуры внутренней связи и коммутации (АВСК) в части обеспечения внутренней связи и сопряжения с аппаратурой ЗАС со стороны авиагарнитур (абонентский полукомплект);
- аппаратуры речевого оповещения (АРО);
- сопряжения с аппаратурой Т-821-01.

Блок МСПД-Б выполняет следующие функции:

- аппаратуры внутренней связи и коммутации (АВСК) в части обеспечения внешней связи и сопряжения аппаратуры ЗАС с радиостанциями (линейный полукомплект);
- многоканального модема для передачи речи по ДКМВ радиоканалу;
- аппаратуры передачи данных;
- сопряжения с аппаратурой Т-821-01, радиокompасами АРК-15М и АРК-УД, радиовысотомером А-037, метеорадиолокатором 8А-813Ц, магнитофоном П-503Б, Б7-24 №№ 1...5, радиостанциями ПРИМА-КВ и ПРИМА-ДМВ №1 и №2.

1. Специализированный цифровой вычислитель (СЦВ) осуществляет:

- обмен информацией по каналу последовательного обмена;
- сопряжения со смежными системами;
- формирование и обработку кодограмм сообщений, передаваемых по радиоканалу;
- управление режимами работы аппаратуры Т-821-01;
- управление работой радиостанций в телекодовом режиме;
- сопряжение с ОПУ.

2. Аппаратура передачи данных (АПД) обеспечивает:

- обмена телекодовой информацией по каналам связи в закрытом или открытом режимах;
- помехоустойчивое кодирование передаваемых сообщений;
- тактовую и цикловую синхронизацию сообщений;
- декодирование принимаемых сообщений с обнаружением и исправлением ошибок;
- сопряжение с аппаратурой Т-821-01, радиостанциями ПРИМА-КВ, ПРИМА-ДМВ №1 и №2.

3. Аппаратура внутренней связи и коммутации (АВСК) обеспечивает:

- выбор одной из трех радиостанций в качестве командной и обеспечение внешней радиосвязи в закрытом режиме;

- возможность дополнительного прослушивания любой из трех радиостанций;
 - внутреннюю связь между членами экипажа;
 - телефонную связь с тремя абонентами;
 - одновременное прослушивание до 10 ДСС;
 - прослушивание от аппаратуры речевого оповещения (АРО) командиром экипажа и летчиком-штурманом сообщения с одновременным уменьшением громкости прослушивания всех других сигналов на время звучания АРО;
 - передачу через командную радиостанцию сообщений от АРО, подлежащих передаче в эфир;
 - прослушивание аварийных приемников от двух радиостанций;
 - независимую регулировку громкости внешней радиосвязи, громкости внутренней связи и громкости дополнительного прослушивания;
 - ручное резервирование АВСК при её отказе. В этом случае обеспечивается внешняя и внутренняя связь через любую из двух УКВ радиостанций с возможностью прослушивания и передачи в эфир соответствующих речевых сообщений от АРО;
 - выдачу на магнитофон П-503Б сигналов, прослушиваемых командиром экипажа;
 - взаимное резервирование радиостанций УКВ1 и УКВ2 по команде с ОПУ.
4. Аппаратура речевого оповещения обеспечивает воспроизведение до 256 сообщений об аварийных ситуациях на борту вертолета (в том числе 64 по разовым командам).

Речевые сообщения автоматически выдаются на земле и в полете в телефоны членов экипажа при поступлении сигнала от датчиков бортовых систем, а сообщение о пожаре в воздухе, кроме того, выдается в эфир автоматически через командную радиостанцию для оповещения командного пункта.

Перечень речевых сообщений по разовым командам.

1. БОРТ № ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ
2. БОРТ № ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ
3. БОРТ № ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА
4. БОРТ № ... ПОЖАР В ОТСЕКЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ
5. ОПАСНАЯ ВИБРАЦИЯ ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ

6. ОПАСНАЯ ВИБРАЦИЯ ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ
7. ОТКАЗАЛА ОСНОВНАЯ ГИДРОСИСТЕМА
8. АВАРИЙНЫЙ ОСТАТОК ТОПЛИВА
9. ОТКАЗАЛ НАСОС РАСХОДНОГО ТОПЛИВНОГО БАКА
10. ОТКАЗАЛ НАСОС ЛЕВОГО ТОПЛИВНОГО БАКА
11. ОТКАЗАЛ НАСОС ПРАВОГО ТОПЛИВНОГО БАКА
12. ОБЛЕДЕНЕНИЕ
13. ОБОРОТЫ НЕСУЩЕГО ВИНТА МАЛЫ
14. ОБОРОТЫ НЕСУЩЕГО ВИНТА ВЕЛИКИ
15. ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ГЛАВНОМ РЕДУКТОРЕ МАЛО
16. ОТКАЗАЛ ГЕНЕРАТОР НОМЕР 1
17. ОТКАЗАЛ ГЕНЕРАТОР НОМЕР 2
18. В МАСЛЕ ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ СТРУЖКА
19. В МАСЛЕ ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ СТРУЖКА
20. ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ПРАВОМ ДВИГАТЕЛЕ МАЛО
21. ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ЛЕВОМ ДВИГАТЕЛЕ МАЛО
22. В МАСЛЕ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА СТРУЖКА
23. В МАСЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЕДУКТОРА СТРУЖКА
24. В МАСЛЕ ХВОСТОВОГО РЕДУКТОРА СТРУЖКА
25. РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАТОР ИСПРАВЕН

Примечания. 1. Номера по порядку проставлены в порядке приоритетности.

2. Сообщения поступают в порядке приоритетности, начиная с первого. Степень важности определяется по принципу: сообщение, выдаваемое по каналу с меньшим номером, важнее сообщения с большим порядковым номером.

3. Сообщение "Обледенение" выдается в телефоны членов экипажа при нажатии кнопки ИМИТАЦИЯ и загорании табло ОБЛЕДЕН.

4. В связи с установкой АРО загорание красных и соответствующих сообщению желтых табло сопровождается речевым сообщением, при этом сигнал "Зуммер" отсутствует.

Управление аппаратурой речевого оповещения осуществляется кнопкой РИ на ОПУ.

Для проверки работоспособности аппаратуры речевого оповещения командир экипажа или летчику-штурману кратковременно нажать на ОПУ кнопку РИ, в телефоны экипажа поступит сообщение "Речевой информатор исправен".

Нажатие кнопки РИ во время воспроизведения речевого сообщения позволяет прервать это сообщение. Последующее повторное нажатие приводит к возобновлению речевого сообщения.

На левом щитке электропульты установлены выключатель РИ и световое сигнальное табло ВКЛЮЧИ РИ (Рис. 8.7а).

Выключатель РИ предназначен для включения и отключения АРО, а также предупреждения выдачи ложных сигналов на земле.

Табло ВКЛЮЧИ РИ предназначено для оповещения экипажа о необходимости включения АРО. При установке выключателя РИ в положение ВКЛ табло гаснет.

ВНИМАНИЕ! Перед взлетом выключатель РИ установить в положение ВКЛ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВЗЛЕТ С НЕИСПРАВНЫМ МСПД ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

8.28.1.5. Объединенный пульт управления Б8-50 (ОПУ)

ОПУ предназначен для управления комплексом средств связи (КСС).

ОПУ для командира экипажа и для летчика-штурмана размещаются над центральным пультом (Рис. 8.5а) и обеспечивают управление следующими радиосредствами с выполнением функций:

1. Радиостанциями ПРИМА-ДМВ в телефонных режимах работы:

- запись частот связи и вида модуляции по каналам (из МСПД или ручной набор);
- установка частоты связи и вида модуляции в режиме наборного устройства;
- набор номера канала связи в режиме запоминающего устройства;

- установка параметров помехозащищенного режима (набор номера программы, передачу и прием синхроимпульсов, набор и прием времени, набор даты);
- установка уровня выходной мощности и чувствительность радиостанции;
- включение и выключение подавителя шума (ПШ);
- индикация, включение и выключение аварийного приемника (АП).

2. Радиостанцией ПРИМА-КВ:

- запись частоты связи и вида модуляции по каналам (из МСПД или ручной набор);
- установка частоты связи и вида модуляции в режиме наборного устройства;
- набор номера канала связи в режиме запоминающего устройства;
- установка уровня выходной мощности радиостанции;
- включение и выключение подавителя шума (ПШ);
- индикация настройки (НАСТР), индикация излучения (ИЗЛ);
- индикация нерабочего состояния радиостанции (ТЕРМО, БАРО и т.д.).

3. Специальной аппаратурой (СА):

- запись номера ключа для работы в каждом из режимов с СА;
- включение и выбор СА при работе с соответствующими радиостанциями;
- индикация состояния выбранной СА.

4. Аппаратурой внутренней связи и коммутации (АВСК) из состава МСПД:

- выбор радиостанций для ведения внешней связи;
- регулировка громкости радиостанций;
- регулировка громкости внутренней связи;
- регулировка громкости дополнительного прослушивания;
- выбор радиостанции для дополнительного прослушивания;
- установка порога срабатывания голосовой тангенты;
- установка начального уровня громкости ДСС;
- включение прослушивания автоматических радиокompасов АРК-15М и АРК-УД;
- проверка и управление аппаратурой речевого оповещения (АРО);
- включение режима резервирования АВСК.

ОПУ также обеспечивает:

- передачу управления на МСПД или на другой ОПУ;
- индикацию параметров выбранных режимов работы КСС;
- перевод аппаратуры КСС в режим полного контроля;
- индикацию неисправностей в рабочих режимах и при контроле;
- установку начального уровня яркости и автоматическую регулировку яркости буквенно-цифровых индикаторов.

На лицевой панели ОПУ (Рис. 8.28.1) расположены следующие органы управления и индикации:

- экран с тремя строками 16-разрядных буквенно-цифровых индикаторов режимов работы радиостанций УКВ1, УКВ2, КВ;
- кнопки УКВ1, УКВ2, КВ выбора радиостанции, для которой необходимо скорректировать параметры работы, и выбора радиостанции для дополнительного прослушивания;
- кнопки ПШ для включения подавления шумов радиостанций;
- индикатор АП и кнопка АП для индикации и включения аварийного приема;
- кнопка РЕЖИМ для входа в экранное меню неоперативных режимов работы;
- нижняя ручка сдвоенного поворотного переключателя ПРОСЛУШ ВСВ-РС-АРК-РНУ - для выбора прослушиваемых радиосредств, верхняя ручка - для регулировки громкости прослушивания выбранных радиосредств;
- нижняя ручка сдвоенного поворотного переключателя РАДИО УКВ1-КВ-УКВ2-РЕ31-РЕ32 для выбора радиостанции и для включения резервирования АВСК, верхняя ручка - для регулировки громкости радиостанции;
- нижняя ручка сдвоенного поворотного переключателя НАБОР ПрДУ-СА-ПЗ-КАНАЛ-ЧАСТ-Мщ-УСТАН для выбора режимов работы радиостанцией, а также для передачи управления на МСПД, верхняя ручка - для выбора режимов, оперативного ввода и коррекции параметров работы радиостанций;
- кнопка РИ предназначена для проверки и управления аппаратурой речевого информатора;
- кнопка ВВОД, предназначена для ввода установленной информации.

На лицевую панель ОПУ устанавливается печатная плата с элементами коммутации и подсвета и светопровод.

Для регулировки уровня яркости нижней ручкой НАБОР выбрать режим УСТАН, вращением верхней ручки НАБОР выбрать режим ЯРК и нажать кнопку ВВОД.

При вызове данного режима на экране ОПУ отображается ранее введенное значение начального уровня яркости индикаторов экрана.

Вращением ручки НАБОР осуществить установку нового уровня яркости в диапазоне от 1 до 7. Одновременно изменяется яркость свечения индикаторов. Выход из режима ЯРК осуществляется с помощью кнопки РЕЖИМ.

Включение ОПУ осуществляется при включении АЗС РАДИО КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 на правой панели АЗС (Рис 8.11а).

Время готовности ОПУ к работе не более 3 с после его включения.

Регулировка подсвета блоков Б8-50 осуществляется от общей регулировки подсвета пультов управления и приборных досок с помощью регулятора на трансформаторе ТФ-100, расположенном на правой этажерке в кабине экипажа.

Порядок работы с ОПУ указан в п. 8.28.1.10 Дополнения.

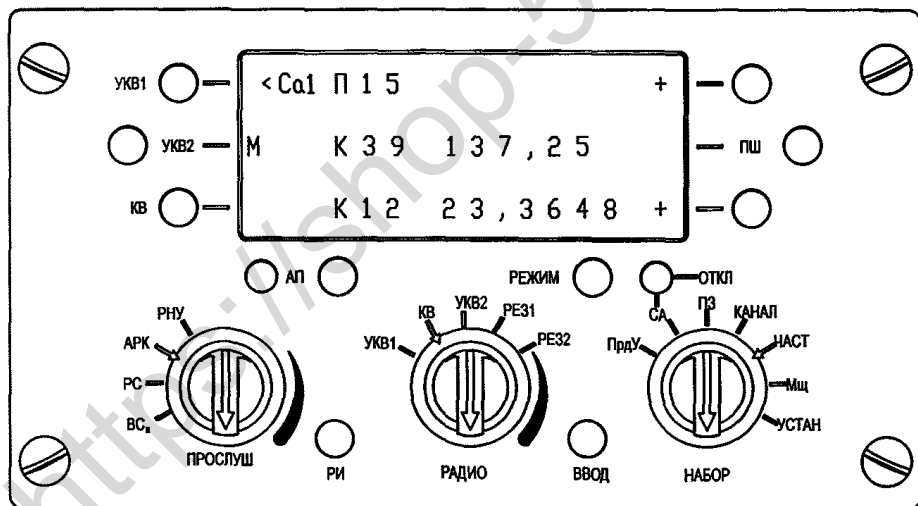


Рис. 8.28.1. Объединенный пульт управления (ОПУ Б8-50).

8.28.1.6. Абонентский аппарат Б7-24

Блок Б7-24 предназначен для прослушивания трех радиостанций (УКВ1, УКВ2 и КВ), радионавигационных устройств (АРК-15, АРК-УД), ведения внутренней и внешней связи.

Блок обеспечивает:

- внутреннюю связь с членами экипажа при включении тумблера РАДИО-СПУ в положение СПУ (с фиксацией включенного положения);
- регулировку громкости внутренней связи;
- внешнюю радиосвязь через радиостанции «Прима-ДМВ» (УКВ1 УКВ2), «Прима-КВ» (КВ) при установке тумблера РАДИО-СПУ в положение РАДИО (без фиксации включенного положения);
- регулировку громкости внешней радиосвязи;
- выбор дополнительного прослушивания любой из трех радиостанций со светодиодной индикацией выбранной радиостанции;
- регулировку громкости дополнительного прослушивания;
- выбор прослушивания радионавигационных устройств АРК-15 (АРК) или АРК-УД (РНУ);
- светодиодную индикацию включения режима резервирования АВСК;
- светодиодную индикацию занятости командной радиостанции выбираемой для внешней связи членами экипажа;
- светодиодную индикацию занятости командной радиостанции, выбираемой для режима СА членами экипажа;
- сопряжение с магнитофоном П-503Б для записи переговоров;
- подключение низкоомной авиагарнитурой типа ГСШ-А-18.

На пульте управления (Рис. 8.28.2) установлены:

- трехпозиционный тумблер РАДИО-СПУ для ведения внешней или внутренней связи;
- три тумблера ПРОСЛУШ для включения и отключения прослушивания радиостанций УКВ1, УКВ2, КВ;
- поворотный переключатель СПУ для регулировки громкости внутренней связи;
- сдвоенный поворотный переключатель ПРОСЛУШ для включения и отключения режимов прослушивания АРК, РНУ (нижняя ручка), регулировки громкости прослушивания АРК, РНУ (верхняя ручка);

- сдвоенный поворотный переключатель РАДИО для выбора радиостанции УКВ1, УКВ2, КВ (нижняя ручка) и регулировки громкости прослушивания радиостанции для ведения внешней связи (верхняя ручка);
- светодиод РЕЗ зеленого свечения для индикации режима «Резерв»;
- светодиод ЗАНЯТ зеленого свечения для индикации занятости радиостанции, выбираемой для внешней связи;
- три светодиода зеленого свечения для индикации прослушивания;

На переднюю панель с лицевой стороны устанавливается печатная плата с элементами подсвета и светопровод. Элементы подсвета печатной платы при подаче на них напряжения освещают надписи на светопроводе зеленым светом.

Б7-24 № 1 бортовой техника установлен в кабине экипажа на центральном пульте.

В грузовой кабине установлены четыре АА Б7-24: №2 на левом борту между шп.6 и 7, №3 между шп.1 и 2 у правой двери, №4 на перегородке (шп. 1) у левой двери, №5 на правом борту между шп.13 и 14 у пульта управления аппарелью.

АА Б7-24 № 1 и № 2 предназначены для прослушивания внутренней и внешней связи и РНУ, выхода на внешнюю связь и ведения внутренней связи между членами экипажа.

АА Б7-24 №№ 3...5 предназначены для прослушивания и ведения внутренней связи между членами экипажа.

- Примечания:**
1. При работе борттехника в защитном шлеме ЗШ-7ВС подключение шлема к АА Б7-24 № 1 производится через переходной жгут ШС2.
 2. Для обеспечения необходимой оперативной свободы при работе борттехника с лебедками ЛПГ-150, СЛГ-300 и с внешней подвеской подключение гарнитуры ГСШ-А-18 к АА Б7-24 №№ 2...5 может осуществляться через удлинительные жгуты ШС4-2 или КНОПЗ-7 с кнопками.
 3. Для работы борттехника в грузовой кабине в шлеме ЗШ-7ВС при использовании удлинительного жгута ШС4-2 или КНОПЗ-7 с кнопкой необходимо к нему подключить переходной жгут ШС2.

Порядок работы с абонентским аппаратом Б7-24.

При включении блока проводится самоконтроль, при этом обеспечивается засветка всех светодиодов на передней панели блока на время около 1 с, после чего блок переходит в рабочий режим. Индикация на блоке соответствует положению органов управления.

Прослушивание внутренней связи осуществляется в нейтральном положении тумблера РАДИО-СПУ.

Для внутренней связи между членами экипажа необходимо перевести тумблер в положение СПУ. При этом тумблер фиксируется и для ведения связи не удерживается.

По окончании связи тумблер РАДИО-СПУ перевести в нейтральное положение.

Громкость внутренней связи регулируется с помощью переключателя СПУ, имеющего 12 положений.

Прослушивание радиосредств осуществляется путем установки тумблеров ПРОСЛУШ УКВ 1, УКВ 2, КВ в верхнее положение. При этом над соответствующим тумблером загорается светодиод.

По окончании прослушивания установить тумблер в нижнее положение, при этом соответствующий светодиод гаснет, если эта радиостанция не выбрана для ведения внешней связи.

Прослушивание радионавигационных устройств осуществляется путем перевода нижней ручки сдвоенного переключателя ПРОСЛУШ из положения ОТКЛ в положение АРК (для прослушивания АРК-15) или РНУ (для прослушивания АРК-УД).

Громкость прослушивания регулируется с помощью верхней ручки переключателя ПРОСЛУШ, имеющего 12 положений.

Внешняя радиосвязь возможна через любую УКВ1, УКВ2, КВ радиостанцию при установке нижней ручки переключателя РАДИО в положение выбранной радиостанции. При незанятости радиостанции другими членами экипажа над тумблером ПРОСЛУШ, соответствующим выбранной радиостанции, загорается светодиод. Свечение светодиода ЗАНЯТ свидетельствует о занятости радиостанции, отсутствие свечения - радиостанция свободна.

Выход на передачу осуществляется путем перевода тумблера РАДИО-СПУ в положение РАДИО.

Во время передачи тумблер РАДИО-СПУ удерживается в верхнем положении, по окончании передачи он сам возвращается в нейтральное положение, а соответствующие светодиоды гаснут (если не включено прослушивание радиостанций).

Громкость прослушивания регулируется с помощью верхней ручки переключателя РАДИО, имеющего 12 положений.

При отказе внутренней связи нижнюю ручку сдвоенного поворотного переключателя РАДИО на ОПУ №1 или №2 установить в положение РЕ31 или РЕ32, при этом на БЛОКЕ Б7-24 загорается светодиод РЕЗ.

При установке на ОПУ №1 или №2 режима РЕ31 - внутренняя связь осуществляется через радиостанцию УКВ1, при установке режима РЕ32 - внутренняя связь осуществляется через радиостанцию УКВ2.

Внешняя радиосвязь при этом осуществляется без изменений.

Регулировка громкости прослушивания производится верхней ручкой переключателя РАДИО.

Регулировка подсвета блоков Б7-24 осуществляется от общей регулировки подсвета пультов управления и приборных досок с помощью регулятора на трансформаторе ТР-100, расположенном на правой этажерке в кабине экипажа.

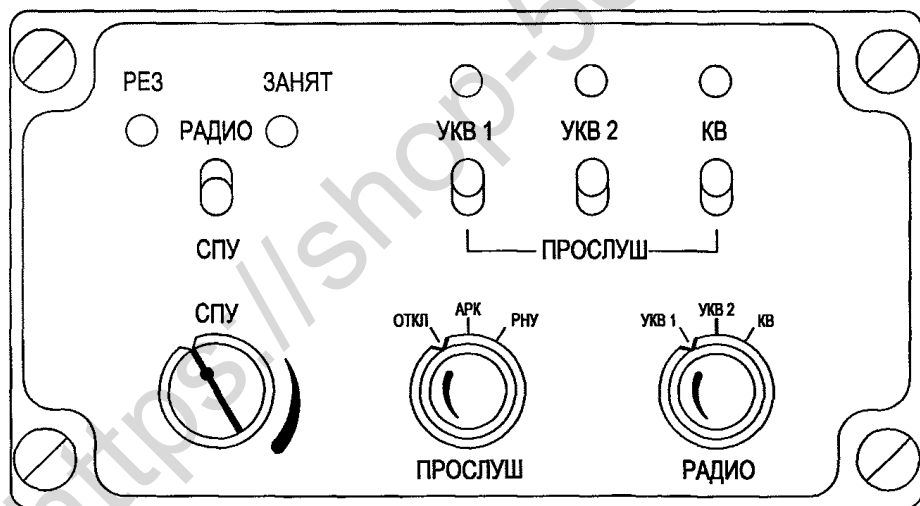


Рис. 8.28.2. Абонентский аппарат Б7-24

8.28.1.7. Магнитофон П-503Б

Магнитофон предназначен для магнитной записи звуковых сигналов поступающих на телефоны членов экипажа от внутренних и внешних линий связи КСС. Документирование информации, записанной магнитофоном, используется для объективной оценки действий экипажа и наземных пунктов связи.

На вертолете установлен один комплект магнитофона, подключенный к аппаратуре МСПД и включающий в себя следующие блоки:

- устройство записи;
- пульт управления.

Устройство записи установлено в радиоотсеке.

Пульт управления (Рис. 8.28.4) установлен на левой боковой панели электропульты.

Запись звуковых сигналов производится на проволочный магнитный носитель.

В магнитофоне имеется два режима записи:

- непрерывный, при котором лентопротяжный механизм работает постоянно и запись производится в течение всего времени;
- автоматический, когда включение лентопротяжного механизма и запись производится только при наличии речевой или звуковой информации.

Выбор одного из этих режимов осуществляется командиром экипажа с пульта управления в зависимости от полетного задания.

Кроме того, магнитофон может работать в режиме с автоматическим реверсом или без него. Выбор и установка одного из этих режимов осуществляется перед полетом с помощью переключателя, имеющегося на блоке устройства записи, в зависимости от полетного задания.

На вертолете предусматривается запись только речевой и звуковой информации, запись сигналов текущего времени полета не предусматривается. Синхронизация записи речевого регистратора и регистратора полетной информации осуществляется путем сравнения идентичных событий, зарегистрированных на обоих регистраторах.

Пульт управления предназначен для включения питания, выбора режимов работы и контроля за работой магнитофона.

Выключатель ВКЛ ОТКЛ предназначен для включения электропитания магнитофона. При его включении загорается красный подсвет надписей на лицевой панели ПУ.

Контроль за работой магнитофона производится по лампе ЗАПИСЬ и загорании светодиода ОСН. При работе лентопротяжного механизма лампа ЗАПИСЬ горит. При включении питания магнитофона, загорается красный подсвет надписей на пульте управления.

Яркость свечения красного подсвета регулируется потенциометром ПОДСВЕТ.

Режим ЛАР используется при необходимости скрытой записи информации, не предназначенной для передачи в эфир по радио. При этом командир экипажа лишен возможности выхода на внешнюю радиосвязь.

Для включения магнитофона и производства записи необходимо:

- установить выключатель, расположенный на пульте управления магнитофоном, в положение ВКЛ. При этом АЗС-ы КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 на правой панели АЗС (рис 8.28.6) должны быть включены.

- установить на пульте управления магнитофоном переключатель АВТОПУСК - НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА в положение НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА, а АВС - ЛАР в положение АВС. При этом на пульте управления магнитофоном должны загореться лампы ЗАПИСЬ, ПОДСВЕТ, светодиод ОСН, что свидетельствует о работе магнитофона. Режим работы выбирается в зависимости от продолжительности полета. Режим НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА является более предпочтительным, обеспечивающим запись без потери отдельных звуков, возникающих при запуске магнитофона в режиме АВТОПУСК.

При продолжительности полета, не превышающей 4 ч, магнитофон включается в режим НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА и автоматического реверса.

При полетах продолжительностью от 4 до 9 ч может быть использован режим с отключением автореверса при условии, что подающая катушка с магнитным носителем имеет полную намотку. Переключатель АВС - ЛАР установить в положение, соответствующее входу, с которого производится запись. В режиме АВС осуществляется запись информации, прослушиваемой по СПУ, а также информации, передаваемой и принимаемой по средствам внешней связи. Запись со входа ЛАР используется в случае необходимости записи информации, не предназначенной для передачи в эфир.

- установить переключатель АВТОПУСК - НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА в положение АВТОПУСК. При этом протяжный механизм должен остановиться, а лампа ЗАПИСЬ – погаснуть.

При произношении первого слова по внутренней связи или любой радиостанции должна загореться лампа ЗАПИСЬ и светодиод ОСН - протяжный механизм работает в режиме АВТОПУСК.

По истечении 5...25 с после окончания речи протяжный механизм должен остановиться, сигнальная лампа ЗАПИСЬ погаснуть.

Отказ магнитофона П-503Б в полете и действия командира экипажа.

При обнаружении в полете отказа магнитофона (погасание ламп ЗАПИСЬ, при ведении связи, ПОДСВЕТ, светодиода ОСН) необходимо:

- убедиться, что на ПУ выключатель находится в положении ВКЛ;
- доложить руководителю полетов или на ближайший КП;
- при выполнении учебных полетов выполнение задания прекратить и произвести посадку на свой аэродром;
- при выполнении боевых и специальных полетов продолжить выполнение задания.

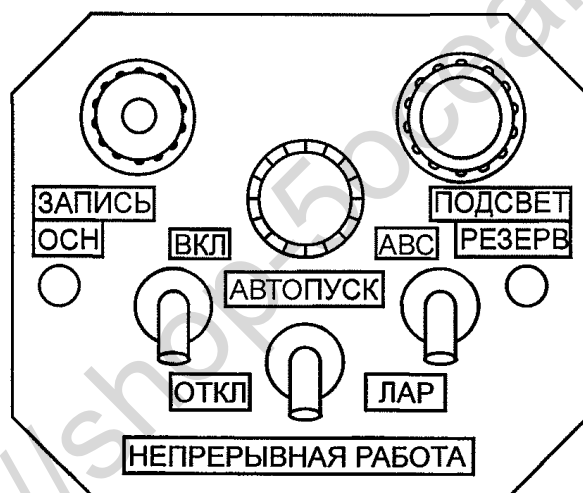


Рис. 8.28.4. Пульт управления П-503Б

8.28.1.8. Аппаратура Т-821-01

Аппаратура Т-821-01 предназначена для ведения специальной связи по станциям КВ и УКВ диапазонов.

Аппаратура Т-821-01 установлена в носовой части фюзеляжа, под обтекателем.

Аппаратура Т-821-01 сопряжена с изделиями МСПД-А и МСПД-Б.

Подключение изделия Т-821-01 на работу через любую из двух радиостанций ПРИМА-ДМВ и радиостанцию ПРИМА-КВ осуществляется

аппаратурой МПСД. Выбор радиостанции осуществляется с любого пульта управления (ОПУ1 или ОПУ2) с приоритетом командиру экипажа.

В аппаратуре предусмотрена функция стирания информации при аварийном сбросе блистеров левого или правого лётчиков, левой и правой дверей, а также при включении выключателя КСС СТИРАНИЕ на левой боковой панели электропульты (Рис. 8.6а Дополнения).

Питание аппаратуры осуществляется постоянным током от бортовой сети напряжением 27 В.

Включение аппаратуры Т-821-01 в работу осуществляется при включении автоматов защиты сети КСС КАНАЛ1, КАНАЛ2 одновременно с включением МСПД.

8.28.1.9. Работа КСС

При включении питания на ОПУ индицируются последние режимы, записанные в ППЗУ перед выключением питания и кратковременно (не более 3 с) высветится надпись ОБЪЕКТ МИ-8МТВ-5-1.

Автоматизированный режим работы ОПУ.

1) Автоматическое управление радиостанциями (режим ПрДУ).

Если на ОПУ переключатель режима НАБОР установлен в положение ПрДУ, то ОПУ переходит в автоматический режим работы и полностью передает управление радиостанциями на МСПД. При этом на всех строках экрана ОПУ производится отображение режимов, устанавливаемых с МСПД, например:

А	Ω	П	2	8	
Д		К	3	9	1 3 1 , 7 5
К	Ω	К	1	2	2 3 , 3 6 4 8 +

Где:

- А - автоматическое управление УКВ1;
- Д - управление УКВ2 с пульта летчика -штурмана;
- К - управление КВ с пульта командира экипажа;
- Ω - прослушивание УКВ1 и КВ;
- П28 - номер программы помехозащищенного режима УКВ1;
- К39 - номер канала и частота канала с сеткой 25 кГц УКВ2;

- K12** - номер канала и частота канала с сеткой 100 Гц КВ;
 + - включение ПШ для командира экипажа.

2) Ручное управление режимами АВСК

а) Работа в режиме передачи сообщений.

Выбор радиостанции, через которую ведется работа в телефонном режиме, осуществляется нижней ручкой поворотного переключателя РАДИО в положениях УКВ1-КВ-УКВ2-РЕ31-РЕ32.

Выход в режим передачи через выбранную радиостанцию осуществляется нажатием кнопки РАДИО-СПУ на ручке управления командира экипажа или на ручке управления летчика-штурмана до второго щелчка. Регулировка громкости, выбранной на передачу радиостанции, производится верхней ручкой громкости поворотного переключателя РАДИО. При вращении ручки по часовой стрелке происходит увеличение, против часовой стрелки - уменьшение громкости.

Выход в режим передачи по внутренней связи осуществляется нажатием переключателя РАДИО-СПУ на ручке управления вертолетом в положение СПУ.

б) Работа в режиме прослушивания.

Включение прослушивания радиостанции, выбранной переключателем РАДИО, через которую ведется передача в телефонном режиме осуществляется автоматически, при этом в соответствующей строке экрана отображается символ Ω . В положении РС нижней ручки поворотного переключателя ПРОСЛУШ кнопками УКВ1, КВ, УКВ2 выбирается одна дополнительно прослушиваемая радиостанция, при этом включение дополнительного прослушивания индицируется в соответствующей строке экрана знаком Ω и сохраняется при выходе из режима прослушивания РС:

Ω П 1 5

К 3 9

Ω К 1 2

1 3 1 , 2 5 0

2 3 , 3 6 4 8 +

Регулировка громкости дополнительно прослушиваемой радиостанции производится верхней ручкой громкости поворотного переключателя ПРОСЛУШ. При вращении ручки по часовой стрелке происходит увеличение, против часовой стрелки - уменьшение громкости. При переводе пе

реключателя ПРОСЛУШ из положения РС значение установленной громкости дополнительно прослушиваемой радиостанции сохраняется.

Установкой нижней ручки поворотного переключателя ПРОСЛУШ в положение АРК осуществляется включение дополнительного прослушивания АРК в положение РНУ – включается прослушивание АРК-УД. Регулировка громкости АРК производится верхней ручкой громкости поворотного переключателя ПРОСЛУШ.

в) Работа в режиме внутренней связи.

Работа в режиме внутренней связи осуществляется при любом положении переключателя ПРОСЛУШ. Режим передачи сообщений по внутренней связи между членами экипажа обеспечивается при нажатии кнопки РАДИО-СПУ на ручке управления командира экипажа или летчика-штурмана до первого щелчка, а также ножной тангентой бортового техника. При установке порога включения голосовой тангентой в меню УСТАН значение, отличное от 7, внутренняя связь осуществляется без нажатия переключателей.

Регулировка громкости внутренней связи производится верхней ручкой поворотного переключателя ПРОСЛУШ. при нахождении нижней ручки в положении ВСв. Уровень громкости ВС запоминается при выходе нижней ручки из положения ВСв.

г) Управление АРО.

Управление аппаратурой речевого оповещения осуществляется кнопкой РИ на ОПУ. Нажатие на кнопку РИ во время воспроизведения речевого сообщения позволяет прервать это сообщение. Последующее повторное нажатие на кнопку РИ приводит к возобновлению речевого сообщения. Нажатие на кнопку РИ при отсутствии речевых сообщений приводит к воспроизведению фразы "Речевой информатор исправен", свидетельствующей об исправности АРО.

д) Включение резервирования АВСК.

При отказе абонентского комплекта АВСК из состава МСПД командир экипажа устанавливает в положение РЕЗ1 или РЕЗ2 нижнюю ручку поворотного переключателя РАДИО. При этом происходит использование радиостанции УКВ1 или УКВ2 в режиме резервного СПУ путем непосредственного подключения к ней авиагарнитуры. На ОПУ в нижней строке загорается надпись РЕЗЕРВ 1 СПУ или РЕЗЕРВ 2 СПУ.

Ручной режим работы ОПУ

1) Выбор строки управления.

Верхняя строка экрана отображает информацию о радиостанции УКВ1, вторая строка – радиостанции УКВ2, нижняя строка – радиостанции КВ. Выбор строки управления производится либо автоматически при выборе радиостанции при помощи нижней ручки переключателя РАДИО,

либо нажатием кнопки, расположенной слева от соответствующей строки экрана, при этом на выбранной строке экрана отображается символ "<". Последующие манипуляции органов управления приведут к изменению информации только в выбранной строке:

<	П 1 5		
	К 3 9		1 3 1 , 2 5+
	К 1 2		2 3 , 3 6 4 8+

Выбор строки управления, отличной от выбранной радиостанции, возможен только при условии невыбора соответствующей радиостанции с другого ОПУ или МСПД.

Выбор строки управления сохраняется до последующего нажатия на кнопку другой строки.

- Примечания:**
1. Выбор прослушиваемых радиосредств осуществляется кнопками слева от экрана в положении РС нижнего переключателя ПРОСЛУШ независимо от выбора строки управления.
 2. Включение ПШ осуществляется кнопками справа от экрана независимо от выбора строки управления при условии невыбора соответствующей радиостанции с другого ОПУ или МСПД.
 3. При работе в открытом режиме связи, при установке переключателя ДЕНЬ-НОЧЬ на надстройке над центральным пультом в положение НОЧЬ, желтый диод СА на ОПУ не высвечивается. На экране ОПУ появляется надпись САО, свечение экрана при этом уменьшается.

2) Включение и выбор СА.

Для включения режима СА выбранной радиостанции УКВ1 необходимо установить нижнюю ручку переключателя режимов в положение СА при этом на экране в верхней строке (УКВ1) отображается надпись СА 0 где 0 – обозначает отключенный режим СА. При вращении верхней ручки НАБОР по часовой стрелке на экране в верхней строке возникает надпись СА 1, где 1 – обозначает режим работы СА, а светодиод СА-ОТКЛ гаснет. Дальнейшее вращение ручки НАБОР меняет надпись на СА 2 и СА 3:

< СА 3	К 3 9	1 3 1 , 2 5+
--------	-------	--------------

При последующем вращении ручки НАБОР надпись на экране меняется на СА 0, режим СА отключается, а желтый светодиод СА-ОТКЛ загорается.

рается. Светодиод СА-ОТКЛ загорается также в том случае, если от МСПД приходит информация о неисправности аппаратуры СА.

Аналогичным образом происходит включение и выбор аппаратуры СА для радиостанции УКВ2 (вторая строка).

Для КВ радиостанции (третья строка) предусмотрено три режима СА: СА 0, СА 4 и СА 6.

При выходе из режима СА поворотом нижней ручки НАБОР установленное состояние СА для всех радиостанций сохраняется, в том числе и при отключении питания.

Примечания: 1. Здесь и далее термин "выбранная радиостанция" означает выбор радиостанции УКВ1, УКВ2 или КВ нижней ручкой переключателя РАДИО при условии невыбора соответствующей радиостанции с другого ОПУ.

2. Выбранный режим СА 0 в строке экрана не индицируется. Индикация данного режима осуществляется загоранием светодиода СА-ОТКЛ.

3) Помехозащищенный режим УКВ радиостанций (режим ПЗ).

Для включения помехозащищенного режима выбранной радиостанции УКВ1 необходимо установить нижнюю ручку переключателя НАБОР в положение ПЗ, при этом на экране в верхней строке (УКВ1) отображается надпись, например П 15, где П – обозначает помехозащищенный режим, 15 – номер программы:

< П 1 5

К 3 9

1 3 1, 2 5

К 1 2

2 3, 3 6 4 8 +

Вращением верхней ручки НАБОР изменяется номер программы выбранной УКВ1 радиостанции, причем вращение ручки по часовой стрелке увеличивает, а против часовой стрелки - уменьшает значение номера программы. Диапазон изменения номера программы от 00 до 39.

Аналогичным образом устанавливается режим ПЗ для радиостанции УКВ2 (отображение информации во второй строке экрана).

4) Неоперативные режимы синхронизации и ретрансляции в режиме ПЗ.

Встроенные часы радиостанции обеспечивают гарантированную синхронизацию ПЗ режима в течение всего полета в случае предполетной

предварительной синхронизации. Однако в случае рассинхронизации (на индикаторе ОПУ в строке соответствующей УКВ радиостанции в этом случае отображается надпись РАССИНХ) предусматривается возможность осуществления синхронизации в полете. Кроме того, для обеспечения возможности радиосвязи удаленных объектов, непосредственная связь между которыми невозможна, предусматривается возможность работы вертолета в качестве ретранслятора.

Для вхождения в неоперативное меню режимов синхронизации и ретрансляции необходимо нажать кнопку РЕЖИМ. После чего на экране отображается меню для выбранной радиостанции.

< П* Р* В* С И Р Е Т Р Э Х О

Примечание. Здесь и далее знак "*" после символа означает его мигание.

- Режим ПРВ - прием времени по радиоканалу – используется в случае рассинхронизации ПЗ режима УКВ радиостанции;
- Режим СИ - передача синхроимпульса – используется для синхронизации ПЗ режима УКВ радиостанции другого вертолета;
- Режим РЕТР - прямая ретрансляция УКВ1-УКВ2;
- Режим ЭХО - эхо-ретрансляция УКВ1 или УКВ2.

Вращением ручки НАБОР по часовой стрелке происходит перемещение мигающего значения надписи слева направо и обратно. Выбор режима из представленных в меню производится нажатием кнопки ВВОД.

а) Режим приема времени (режим ПРВ).

При вызове данного режима на экране ОПУ отображается информация, означающая включение режима ПРВ на 15 программе:

< П Р В 1* 5*

В случае успешной синхронизации по радиоканалу ОПУ получает от радиостанции слово, содержащее значение времени, принятое время отображается на экране ОПУ.

< П Р В 1 5 1 2 : 5 7 : 2 5

Если по истечении времени ожидания 10 с информация о принятом времени отсутствует, то отображается надпись НЕТ СИНХР.

< П Р В 1 5 Н Е Т С И Н Х Р

В режиме ПРВ обеспечивается возможность изменения номера программы верхней ручкой НАБОР и повтор попытки приема времени на другой программе после нажатия кнопки ВВОД. Выход из режима ПРВ осуществляется с помощью кнопки РЕЖИМ.

б) Режим передачи синхроимпульса (режим СИ).

При вызове данного режима на экране ОПУ отображается информация, означающая включение режима СИ, например на 15 программе:

< С И 1* 5*

В момент активизации процедуры передачи СИ из ОПУ выдается в радиостанцию слово управления. После передачи СИ прекращается мигание номера программы. В режиме СИ обеспечивается возможность изменения номера программы верхней ручкой НАБОР и повтор синхронизации на другой программе после нажатия кнопки ВВОД. Выход из режима СИ осуществляется с помощью кнопки РЕЖИМ.

в) Режим ретрансляции УКВ1-УКВ2 (режим РЕТР) – это режим ретрансляции передаваемых сообщений с радиостанции УКВ1 на УКВ2 или наоборот. В этом режиме одна из радиостанций (УКВ1 или УКВ2) принимает сообщение из радиоканала, настроенного ОПУ, и автоматически (без вмешательства экипажа) транслирует это же сообщение по внутренним цепям КСС на другую радиостанцию, которая в свою очередь передает это сообщение в радиоканал на своей частоте (канале)..

Перевод комплекса в режим перекрестной ретрансляции может осуществляться как по команде от МСПД, так и с ОПУ1 командира экипажа и от ОПУ2 летчика-штурмана.

Если режим ретрансляции включен с ОПУ1, тогда независимо от положения переключателей на ОПУ2, включается режим ретрансляции. Для отключения режима ретрансляции достаточно нажать на кнопку РЕЖИМ.

Для включения режима ретрансляции с ОПУ2, на ОПУ1 необходимо переключателем выбора радиосредств выбрать КВ радиостанцию, т.е. не занимать радиосредства УКВ1 и УКВ2. При этом если режим ретрансляции выбран на ОПУ2, для экстренного отключения режима ретрансляции

командиру экипажа достаточно переключателем выбора радиосредств на ОПУ выбрать любую из радиостанций УКВ1 или УКВ2.

Для включения режима ретрансляции необходимо:

- на ОПУ переключатель ПрдУ-СА-ПЗ-КАНАЛ-ЧАСТ-Мщ-УСТАН установить в положение ПЗ;
- нажатием кнопки РЕЖИМ выбрать на дисплее индикацию ПРВ СИ РЕТР ЭХО;
- верхней ручкой НАБОР выбрать режим РЕТР;
- нажать кнопку ВВОД. На дисплее отобразится надпись < РЕТР ФРЧ ППРЧ;
- выбрать режим ФРЧ или ППРЧ нажатием кнопки ВВОД;
- в открывшемся поле дисплея ввести данные номера канала, частоты, вида модуляции;
- нажать кнопку ВВОД.

При включении режима ретрансляции предлагается меню установки рабочих частот радиостанций УКВ1 в первой строке и УКВ2 во второй строке.

< Ω А* М* У* 1 1 8 , 2 7 5

А М У 1 2 7 , 7 3 5

Если выбран режим ретрансляции на ФРЧ, тогда возможны три варианта работы с радиостанциями:

- работа на установленных при предполетной подготовке видах работы и частоте (каналах) для обеих радиостанций – режим ретрансляции уже включен;
- необходимо произвольно изменить частоту и вид работы (АМУ, АМШ, ЧМ, АМ) на обеих радиостанциях, тогда нажатием на кнопку ВВОД войти в режим коррекции и установить (для обеих радиостанций УКВ1 и УКВ2) необходимые виды работы и частоту в соответствии с алгоритмом для произвольного набора частоты и вида работы (п.п. 4, 5);
- необходимо установить номер канала на любой из радиостанций, тогда нажатием на кнопку ВВОД войти в режим коррекции и перебирать виды работы радиостанций переключателем НАБОР (АМУ, АМШ, ЧМ, АМ) и далее номера каналов 0-19, 40–59) установить необходимый для работы номер канала.

Если выбран режим ретрансляции в помехозащищенном режиме (ППРЧ), переключателем КАНАЛ и нажатием на кнопку ВВОД нужно установить необходимые номера каналов ППРЧ для обеих радиостанций.

Недостаток перекрестного режима ретрансляции заключается в том, что одновременно заняты обе радиостанции и члены экипажа, находясь в

этом режиме, не могут осуществлять радиосвязь через эти радиостанции, но при этом для членов экипажа остается возможность прослушивания переговоров абонентов через бортовые радиостанции.

Примечание. Работа в режиме ретрансляции осуществляется в штатном режиме радиостанции с цикличностью 1:3 (1 мин - передача, 3 мин - прием).

г) Режим эхоретрансляции (режим ЭХО) – это режим эхоретрансляции передаваемых сообщений. В отличие от обычной ретрансляции в режиме эхоретрансляции участвует одна из радиостанций либо УКВ1, либо УКВ2. Таким образом, после установки на ОПУ канала (частоты) и ввода «интервала записи» - времени для записи сообщений (от 0 до 100 с), начинается цикл эхоретрансляции, который в автоматическом режиме записывает во внутреннюю память МСПД все сообщения, которые принимает радиостанция (выбранная для эхоретрансляции) из радиоканала в течение «интервала записи речи», а затем выводит эту же радиостанцию в режим передачи сообщений, записанного в память МСПД.

Режим эхо-ретрансляции включается либо по команде от МСПД, либо через меню режимов синхронизации и ретрансляции ОПУ.

Для включения режима эхоретрансляции необходимо:

- на ОПУ переключателем выбора радиосредств выбрать нужную радиостанцию УКВ1 или УКВ2;
- на ОПУ переключатель ПрдУ-СА-ПЗ-КАНАЛ-ЧАСТ-Мщ-УСТАН установить в положение ПЗ;
- нажатием кнопки РЕЖИМ выбрать на дисплее индикацию ПРВ СИ РЕТР ЭХО;
- верхней ручкой НАБОР выбрать режим ЭХО;
- нажать кнопку ВВОД. На дисплее отобразится надпись < ЭХО ФРЧ ППРЧ;
- выбрать режим ФРЧ или ППРЧ нажатием кнопки ВВОД;
- в открывшемся поле дисплея ввести данные номера канала, частоты, вида модуляции, времени;
- нажать кнопку ВВОД.

При включении режима эхо-ретрансляции предлагается меню:

< Ω А* М* У* 1 1 8 , 2 7 5

К 1 3 1 2 7 , 7 3 5

Э Х О В Р 1 0 0 С

Если переключателем НАБОР и нажатием на кнопку ВВОД выбран режим ретрансляции на ФРЧ, тогда возможны три варианта:

– работа на установленных при предполетной подготовке видах работы и частоте (каналах) для обеих радиостанций - режим ретрансляции уже включен;

– необходимо произвольно изменить ранее установленные частоту и вид работы, тогда нажатием на кнопку ВВОД войти в режим коррекции, с переключателем НАБОР и нажатием на кнопку ВВОД выбрать необходимые вид работы (АМУ- АМШ- ЧМ-АМ) и частоту;

– необходимо установить номер канала, тогда нажатием на кнопку ВВОД войти в режим коррекции и, перебирая виды работы радиостанции переключателем НАБОР (АМУ, АМШ, ЧМ, АМ и далее номера каналов 0...19, 40...59), установить необходимый для работы номер канала.

Если нажатием на кнопку ВВОД и переключателем НАБОР выбран режим ретрансляции в помехозащищенном режиме (ППРЧ), переключателем НАБОР и кнопкой ВВОД нужно установить необходимый номер канала ППРЧ.

Последующим нажатием на кнопку ВВОД и переключателем НАБОР можно откорректировать время цикла. Выход из режима эхо-ретрансляции осуществляется нажатием кнопки РЕЖИМ.

Примечание. Продолжительность работы в режиме эхо-ретрансляции должна быть не более 30 мин с цикличностью работы радиостанции 1:1 (до 2 мин - передача, до 2 мин - прием с выходом из режима эхо-ретрансляции на время не менее 15 мин).

д) Выход из режимов синхронизации.

Выход из режимов синхронизации в основной режим ПЗ производится повторным нажатием на кнопку РЕЖИМ.

5) Работа в режиме канального пульта (режим КАНАЛ).

Для включения режима канального пульта выбранной радиостанции УКВ1 необходимо установить нижнюю ручку переключателя НАБОР в положение КАНАЛ, при этом в верхней строке (УКВ1) отображается надпись обозначающая режим КАНАЛ (К), НОМЕР КАНАЛА (0 5), частоту канала (131,02).

При этом для каналов с сеткой частот 25 кГц отображаются пять знаков частоты (последний отбрасывается), так что отображаемой частоте 131,02 фактически соответствует 131,025. Для каналов с сеткой частот 8,33 кГц отображаются все шесть знаков частоты, что позволяет визуальным образом идентифицировать, с какой сеткой частот работает УКВ радиостанция.

< К 0 5	1 3 1 , 0 2 +
К 3 9	1 2 7 , 7 3 5

К 1 2 2 3 , 3 6 4 8 +

Вращением верхней ручки НАБОР изменяется номер канала выбранной УКВ1 радиостанции, причем вращение ручки по часовой стрелке увеличивает, а против часовой стрелки - уменьшает номер канала. Диапазон изменения номера канала от 00 до 59. При смене номера канала соответственно изменяется отображаемая частота, записанная для данного канала.

Аналогичным образом происходит выбор номера канала для радиостанции УКВ2 (отображение информации во второй строке экрана) и радиостанции КВ (отображение информации в третьей строке экрана).

При нажатии на кнопку ВВОД в течение 1 с производится отображение вида модуляции, записанного на канале и мощности выбранной радиостанции:

< А М У К 0 5 М щ 1* 0* 0* % +
П 3 9
К 1 2 2 3 , 3 6 4 8 +

6) Работа в режиме всеволнового пульта (режим ЧАСТ).

Для включения режима всеволнового пульта выбранной радиостанции УКВ1 необходимо установить нижнюю ручку переключателя НАБОР в положение ЧАСТ, при этом на экране в верхней строке (УКВ1) отображается надпись, например, АМ 127,735, где:

АМ – вид модуляции (АМ, АМУ, АМШ, ЧМ);

127,735 – рабочая частота, установленная ранее.

< А М 1 2 7 , 7 3 5
П 3 9
К 1 2 2 3 , 3 6 4 8 +

Для подготовки нового вида модуляции и (или) частоты настройки выбранной радиостанции необходимо нажать кнопку РЕЖИМ, при этом пульт переходит в режим предварительной подготовки радиоданных. На экране при этом отображается надпись ПДГ, мигающая надпись вида модуляции и ранее установленное значение частоты.

< П Д Г Ч* М* 1 3 1 , 2 5

Набор вида модуляции и частоты производится аналогично набору при записи каналов.

Выход из режима подготовки в основной режим осуществляется нажатием на кнопку РЕЖИМ.

Для изменения основной рабочей частоты и вида модуляции на предварительно установленные необходимо в режиме ЧАСТ нажать на кнопку ВВОД, при этом на экране отображаются новое значение основной рабочей частоты и вида модуляции:

< ЧМ	1 3 1, 1 2 5
П 3 9	
К 1 2	2 3, 3 6 4 8 +

При последующем нажатии на кнопку ВВОД происходит возврат к прежним значениям вида модуляции и частоты.

Аналогичным образом осуществляется работа в режиме ЧАСТ для радиостанции УКВ2 (отображение информации во второй строке экрана) и радиостанции КВ (отображение информации в третьей строке экрана).

7) Управление ПШ радиостанций.

Для включения ПШ радиостанции необходимо нажать на кнопку ПШ напротив соответствующей строки, при этом отображается символ включения ПШ "+". Для отключения ПШ радиостанции необходимо повторно нажать на кнопку ПШ напротив соответствующей строки, при этом гаснет символ "+". Для режима ПЗ УКВ радиостанции при нажатии на кнопку ПШ включение ПШ не происходит.

8) Управление АП УКВ радиостанции.

Наличие в радиостанции аварийного приемника обеспечивает дежурный прием сигналов на одной из аварийных частот 121,5 МГц, 156,8 МГц или 243,0 МГц. Нажатием на кнопку АП производится включение аварийного приемника выбранной радиостанции. При наличии сигнала на выходе аварийного приемника любой УКВ радиостанции, в ОПУ приходит команда АП ВКЛ, по которой начинает мигать зеленый светодиод АП. Для включения прослушивания аварийного приемника УКВ радиостанции, на выходе которой присутствует сигнал АП, необходимо нажать на кнопку АП, при этом зеленый светодиод АП загорится ровным светом. В режиме включенного АП верхней ручкой РАДИО регулируется громкость прослушивания АП выбранной радиостанции. Для отключения АП необходимо повторно нажать на кнопку АП, при этом светодиод АП погаснет.

9) Управление мощностью радиостанций (режим МЩ).

Для оперативного управления мощностью выбранной радиостанции УКВ1, необходимо установить нижнюю ручку переключателя НАБОР в положение Мщ, при этом на экране в верхней строке (УКВ1) отображается установленная ранее мощность радиостанции (мигающее значение) УКВ приемника:

< М щ	1* 0* 0* % Р Р Ч
К 3 9	1 2 7 , 7 3 5
К 1 2	2 3 , 3 6 4 8 +

Вращением ручки НАБОР устанавливают значение мощности:

- 10% для УКВ – минимальная мощность (на 10 дБ ниже номинальной);
- 25% для УКВ и КВ – пониженная мощность (на 6 дБ ниже номинальной);
- 50% для УКВ – пониженная мощность (на 3 дБ ниже номинальной).
- 100% для УКВ и КВ номинальная (полная) мощность.

После изменения или подтверждения значения мощности и нажатия кнопки ВВОД начинает мигать символ чувствительности ↑. Вращением ручки НАБОР установить значение уровня ручной регулировки чувствительности (РРЧ) приёмника:

↑ - номинальная (высокая) чувствительность;

↓ - низкая чувствительность (устанавливается оператором при перегрузе входных цепей УКВ приёмника помехами большой величины и отображении надписи "ЗАБОЙ" в соответствующей строке индикатора).

Выход из режима Мщ осуществляется нажатием кнопки РЕЖИМ.

8.31а. Очки ночного видения ОВН-1

8.31.2а. Краткие сведения о конструкции ОВН-1

Для подключения электропитания очков ночного видения бортового техника на вертолете дополнительно установлен выключатель ОНВ на правой этажерке кабины экипажа под пультом контроля ДИСС.