МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ СССР

АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета Ил-76Т(ТД)

ДПС

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор О.Ю. Страдомский

Дата проверки 19092002 Рег.№ 1025

УТВЕРЖДЕНО НАЧАЛЬНИКОМ
УПРАВЛЕНИЯ ЛЕТНОЙ СЛУЖБЫ
МИНИСТЕРСТВА ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ СССР 28.03.1984 г.

Вводится в действие с 1 января 1985 г.

ИЛ-76Т (ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КНИГА ВТОРАЯ

ЧАСТЬ II

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ

МОСКВА 1984 г.

АСЦ ГосНИИ ГА
Данный экземпляр РЛЭ самолета Ил-76Т(ТД)
ДПС
Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.
Директор О.Ю. Страдомский
Дата проверки 09102003 Рег.№ 2687

АСЦ ГосНИИ ГА
Данный экземпляр РЛЭ самолета Ил-76Т(ТД)
ДПС ГС ГА НТ РФ
Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.
Директор
Дата проверки 16022004 Рег.№ 426

АСЦ ГосНИИ ГА
Данный экземпляр РЛЭ самолета Ил-76Т(ТД)
ДПС ГС ГА НТ РФ
Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.
Директор О.Ю. Страдомский
Дата проверки 22.07.2004 Рег.№ 586

Ил 76 ТД

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 8

ПОДРАЗДЕЛ 6.I2

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	Общие сведения
6.I2.I0	ПИЛОТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС
6.I2.II	Система автоматического управления САУ-IT-2БТ
6.I2.I2	Система индикации и контроля пространственного положения
6.I2.I3	Система и приборы, измеряющие высоту и скорость полета
6.I2.I4	Автомат углов атаки и перегрузки с сигнализацией АУАСП-I8кр
6.I2.I5	Радиовысотомер РВ-5
6.I2.I6	Радиовысотомер РВ-5М
6.I2.I7	З а р е з е р в и р о в а н
6.I2.I8	Система сигнализации опасной скорости сближения с землей "ССОС"
6.I2.20	РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ
6.I2.2I	Система ближней навигации и посадки КУРС-МП-2
6.I2.2Ia	Аппаратура ближней навигации и посадки КУРС-МП-70
6.I2.22	Радиотехническая система ближней навигации и посадки РСБН-7с
6.I2.23	Автоматический радиокомпас АРК-I5М
6.I2.24	З а р е з е р в и р о в а н
6.I2.24а	Самолетный дальномер СД-75
6.I2.25	Самолетный ответчик СОМ-64
6.I2.25а	Самолетный ответчик СО-72М
6.I2.26	Самолетный дальномер СДК-67
6.I2.27	Самолетный ответчик СО-70
6.I2.27а	Изделие "6202" (инв.)
6.I2.28	Изделие "023М" (инв.)
6.I2.29	Бортовая аппаратура радиотехнических систем дальней навигации А-723 (с вер. ПМО 0200)
6.I2.29а	Бортовая аппаратура радиотехнической системы дальней навигации "Омега" фирмы "КАНАДИАН МАРКОНИ"
6.I2.30	НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС
6.I2.3I	Управляющий вычислительный комплекс УВК
6.I2.32	Точная курсовая система ТКС-П
6.I2.33	Доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-0I3-С2
6.I2.33а	Доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-0I3-С2М
6.I2.34	Радиолокационная станция кругового обзора РЛС-П
6.I2.35	Радиолокационная станция РЛС-Н
6.I2.36	Станция СЗМ
6.I2.37	Инерциальная система И-II-76 (2 комплекта)
6.I2.40	ГРУППА НАВИГАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ
6.I2.4I	Компас КИ-I3
6.I2.42	З а р е з е р в и р о в а н
6.I2.43	Часы АЧС-I
6.I2. 43а	Хронометр ХАЭ-85М
6.I2.50	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПНПК "КУПОЛ" В ПОЛЕТЕ

6.I2. ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие сведения (фиг.6.I2-I - 6.I2-3)

В состав пилотажно-навигационного оборудования входят:

пилотажный комплекс;

радиотехническое оборудование навигации и посадки;

навигационный комплекс;

группа навигационных приборов.

Пилотажно-навигационное оборудование обеспечивает экипаж и системы самолета необходимой информацией для автоматического, директорного и ручного управления самолетом и решает следующие задачи:

измерение и индикация скорости, высоты полета и числа М;

измерение и индикация углов тангажа и крена;

измерение и индикация углов атаки и вертикальных перегрузок;

измерение и индикация ортодромического и гиромагнитного курсов;

измерение и индикация путевой скорости и угла сноса;

автоматическое управление самолетом в полете по маршруту, в режиме "коробочка" и при заходе на посадку;

директорное управление самолетом в полете по маршруту, в режиме "коробочка" и при заходе на посадку;

выключение автоматического управления при критических режимах полета с соответствующей сигнализацией;

заход на посадку по системам типа СП-50 , ИЛС и ПРМГ-4М;

программирование маршрута полета;

автоматическое определение местоположения самолета;

пилотирование по сигналам радиомаяков "ВОР", РСБН и приводным радиостанциям;

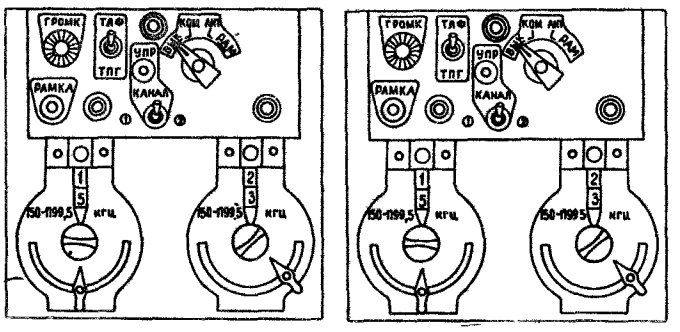
непрерывный радиолокационный обзор земной поверхности;

обнаружение препятствий и встречных самолетов;

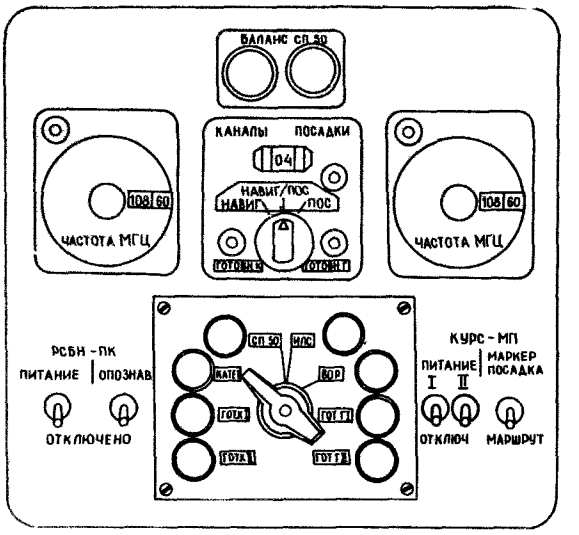
выявление безопасных проходов в грозовых фронтах;

непрерывный контроль за исправностью систем пилотажно-навигационного оборудования и автоматическое отключение отказавших систем;

обеспечение сигнализации о режимах работы и отказах пилотажно-навигационного оборудования.



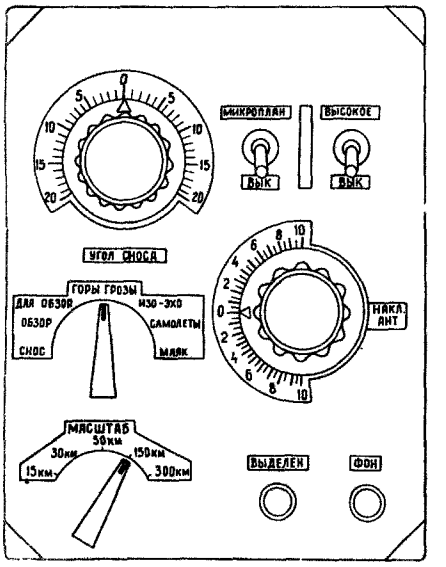
А Пульт управления АРК-15М



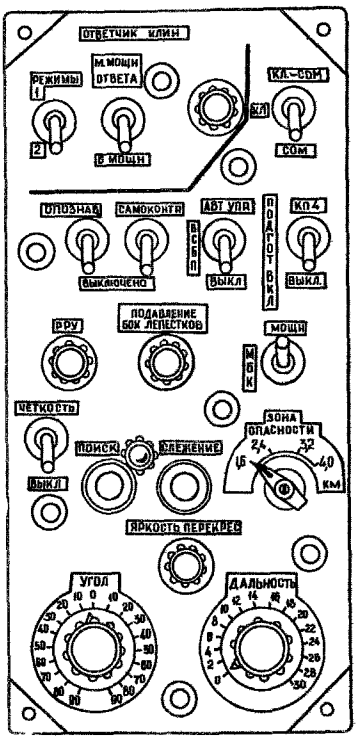
Д Панель навигации и посадки

Б Переключатели РЛС-Н

В Переключатель прибора НПП (правого пилота)

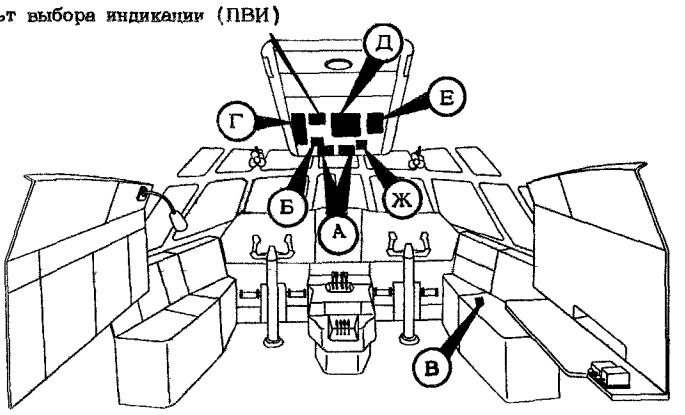


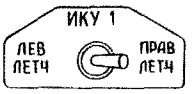
Е Пульт управления РЛС-Н



Г Пульт управления ВСБП

Пульт выбора индикации (ПВИ)

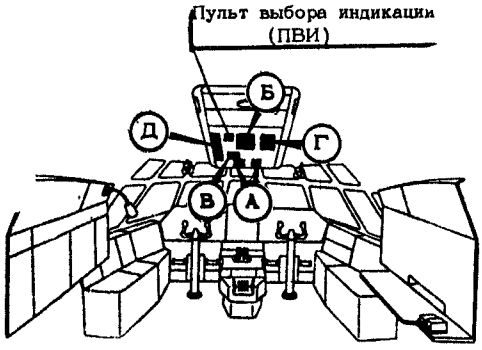


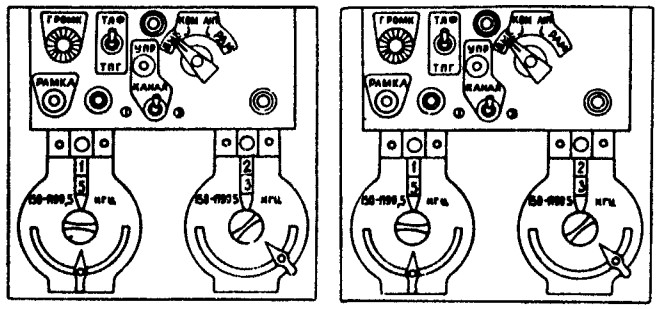


Ж Переключатели ИКУ-1 летчиков

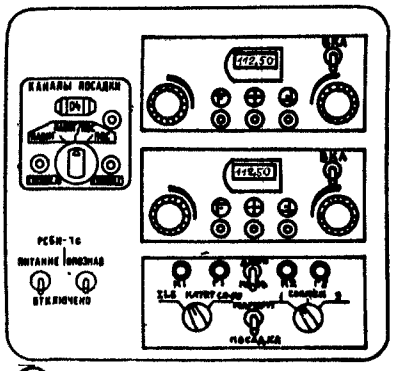
ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ

фиг.6.12-1



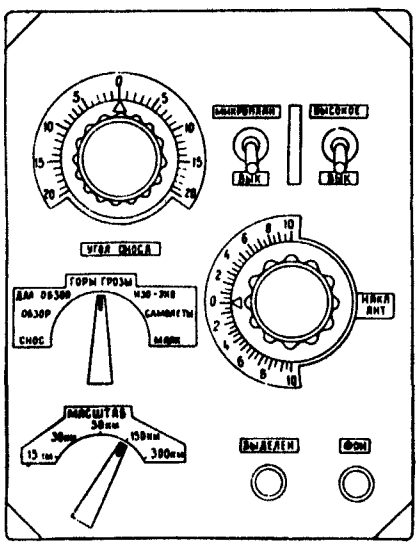


А Пульт управления АРК-15М

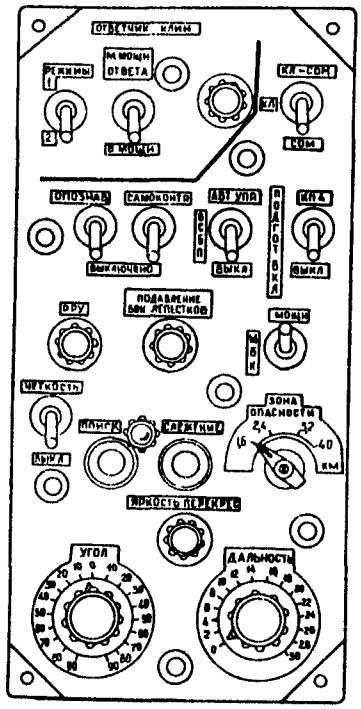


Б Панель навигации и посадки

В Переключатели РЛС-Н



Г Пульт управления РЛС-Н



Д Пульт управления ВСБП

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ

(Для самолетов, оборудованных КУРС-МП-70)

Фиг.6.12-1а (лист 1)

Временное изменение №8I(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

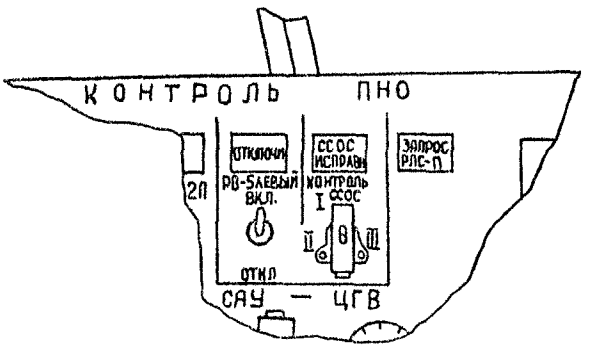
По вопросу: Уточнение фигур приборных досок кабины экипажа.

Основание : Письмо АК им. С.В.Илькшина, Исх.2723/I8Г от 29.I2.92 г.

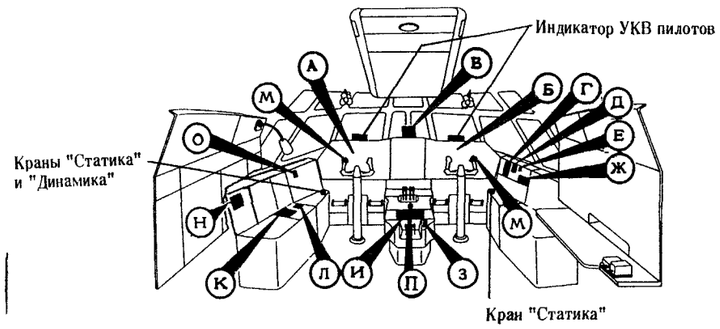
Разместить: Раздел 6.I2, к Стр.3/4 .

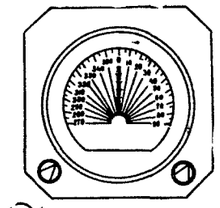
В разделе 6.I2, Стр.3/4 :

- Вид "Г". Табло "Питание БКК нет" и "Исправен" поменять местами.
- Вид "Ж". I/ Информацию "Обогрев ПШД" изменить на "Обогрев ПШД и ДУА".
  2/ Табло "II отключ", "I отключ" поменять местами.
  3/ К табло "Статика откр. д." дать информацию: "Ограничено по 003344634I".
- Вид "К". На щитке контроля ПНО ввести графику табло "ССОС исправен" и переключателя контроля ССОС согласно эскизу :

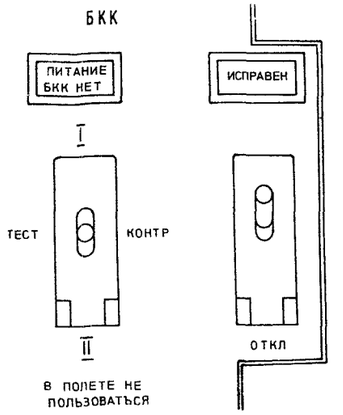


Внимание: Вр.изм.№8I(6.I2) от 25 октября I992 г. аннулировать.



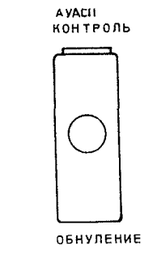


В Индикатор РЛС-Н

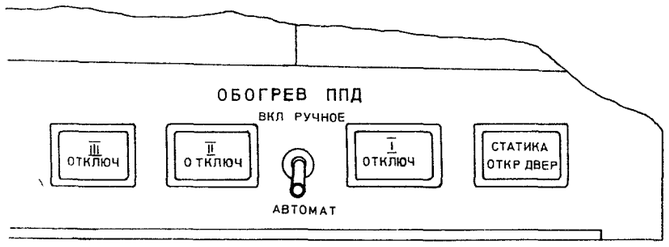


Г Щиток включения и контроля БКК

Д Щиток включения РВ-5

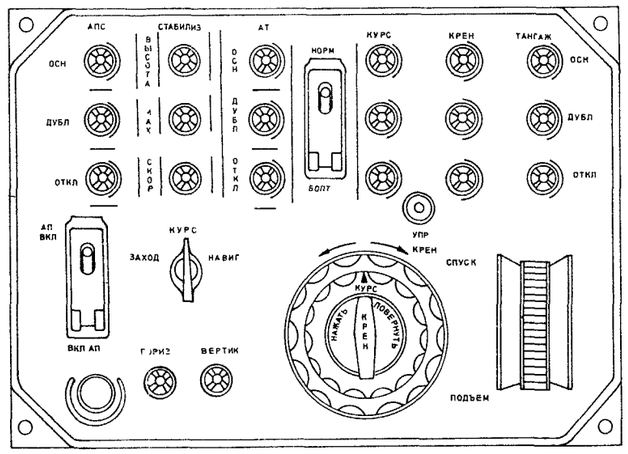


Е Выключатель встроенного контроля АУАСП

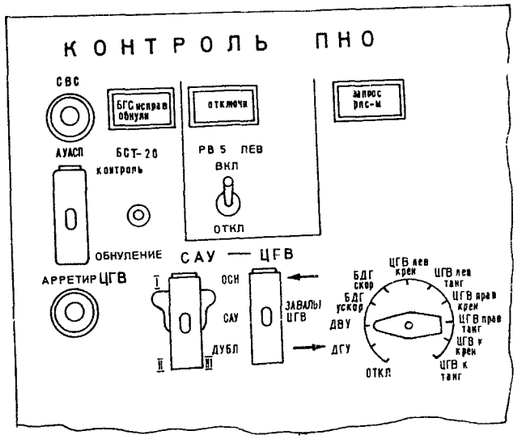


Ж Щиток "Обогрев ППД"

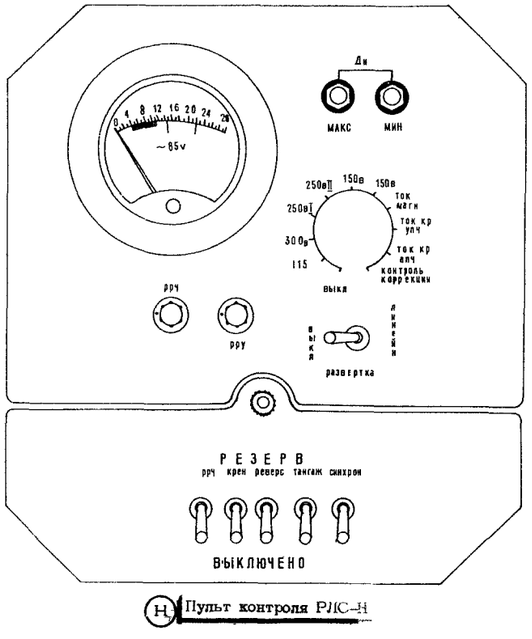
З Выключатель директорного управления



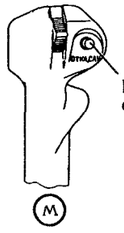
И Пульт управления САУ



К Щиток встроенного контроля пилотажно-навигационного оборудования



Н Пульт контроля РЛС-Н

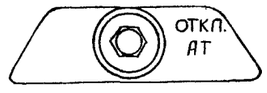


Кнопка быстрого отключения САУ

М

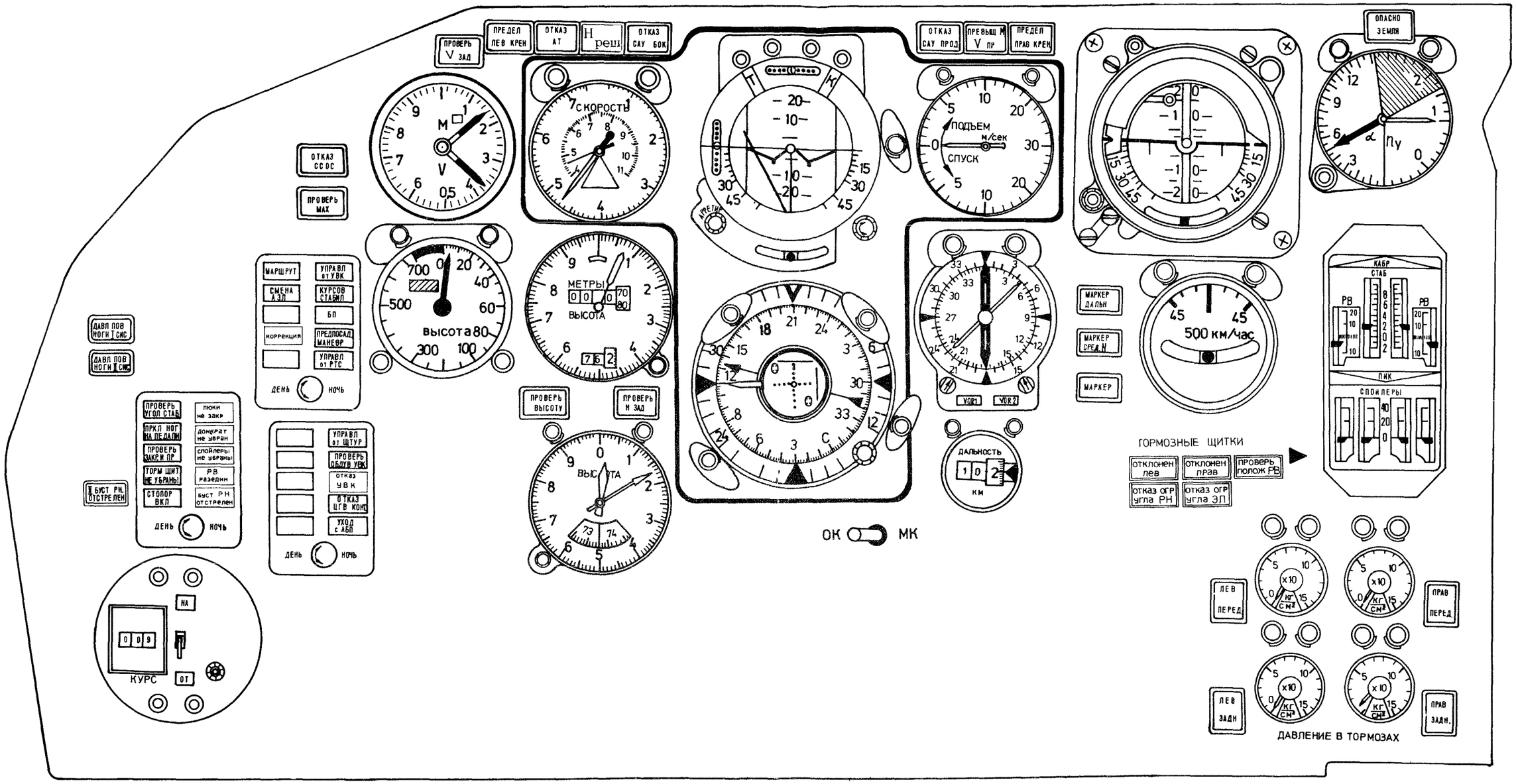
О

Пульт выключения "Коробочка"



П Кнопка "Откл АТ" на центральном пульте пилотов

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ
фиг. 6.12-1 (Лист 1)



(A) Приборная панель командира корабля

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ

фиг. 6.12-1 (лист 2)

Временное изменение №8I(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение фигур приборных досок кабины экипажа.

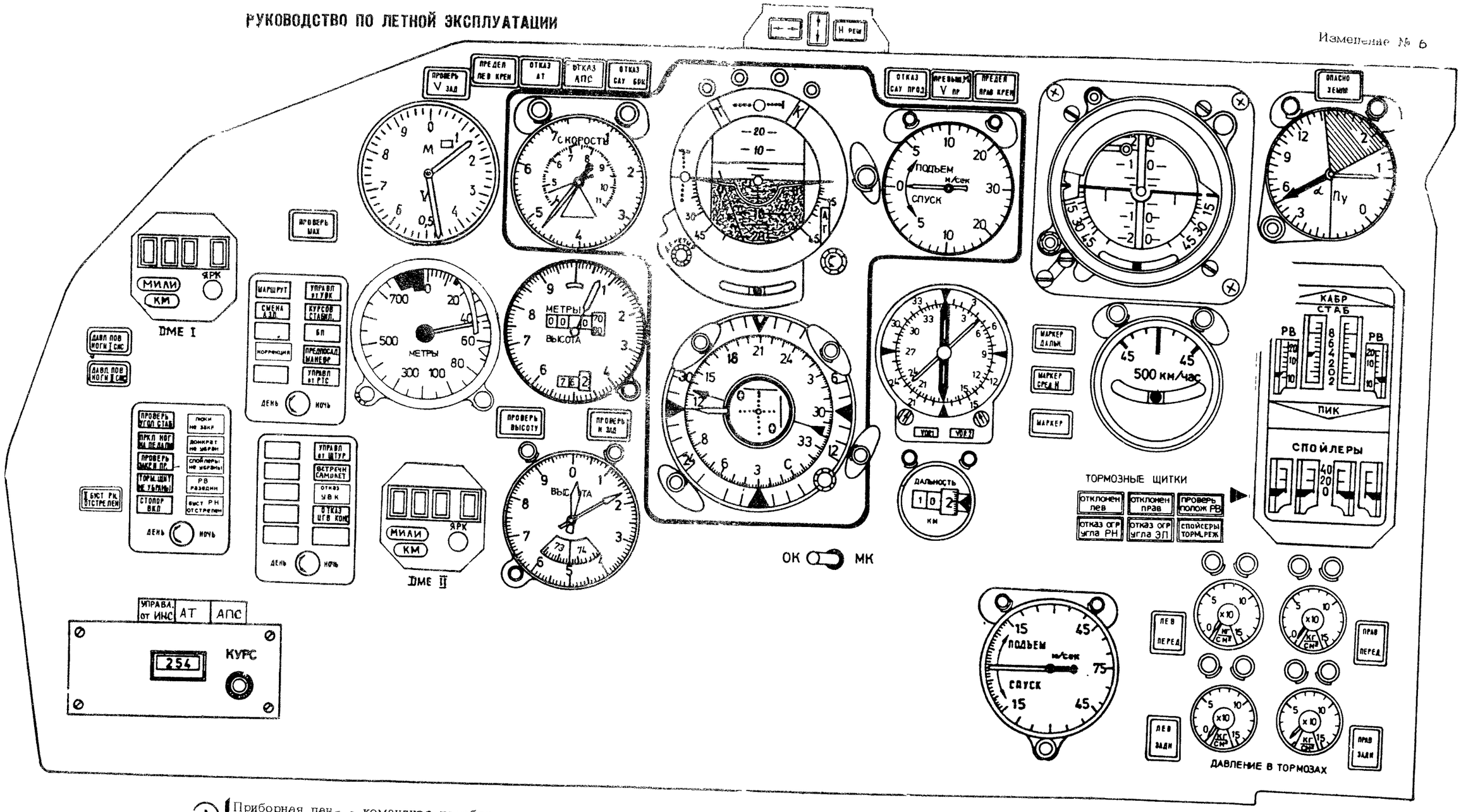
Основание : Письмо АК им. С.В.Ильюшина, Исх.2723/I8I от 29.I2.92 г.

Разместить: Раздел 6.I2. к Стр.5/6а .

В разделе 6.I2, Стр.5/6а :

- От табло "Включи запасной" дать выносную линию с информацией: "Встречный самолет"(для самолетов, оборудованных изд."023М").

Внимание:Вр.изм.№8I(6.I2) от 25 октября I992 г. аннулировать.

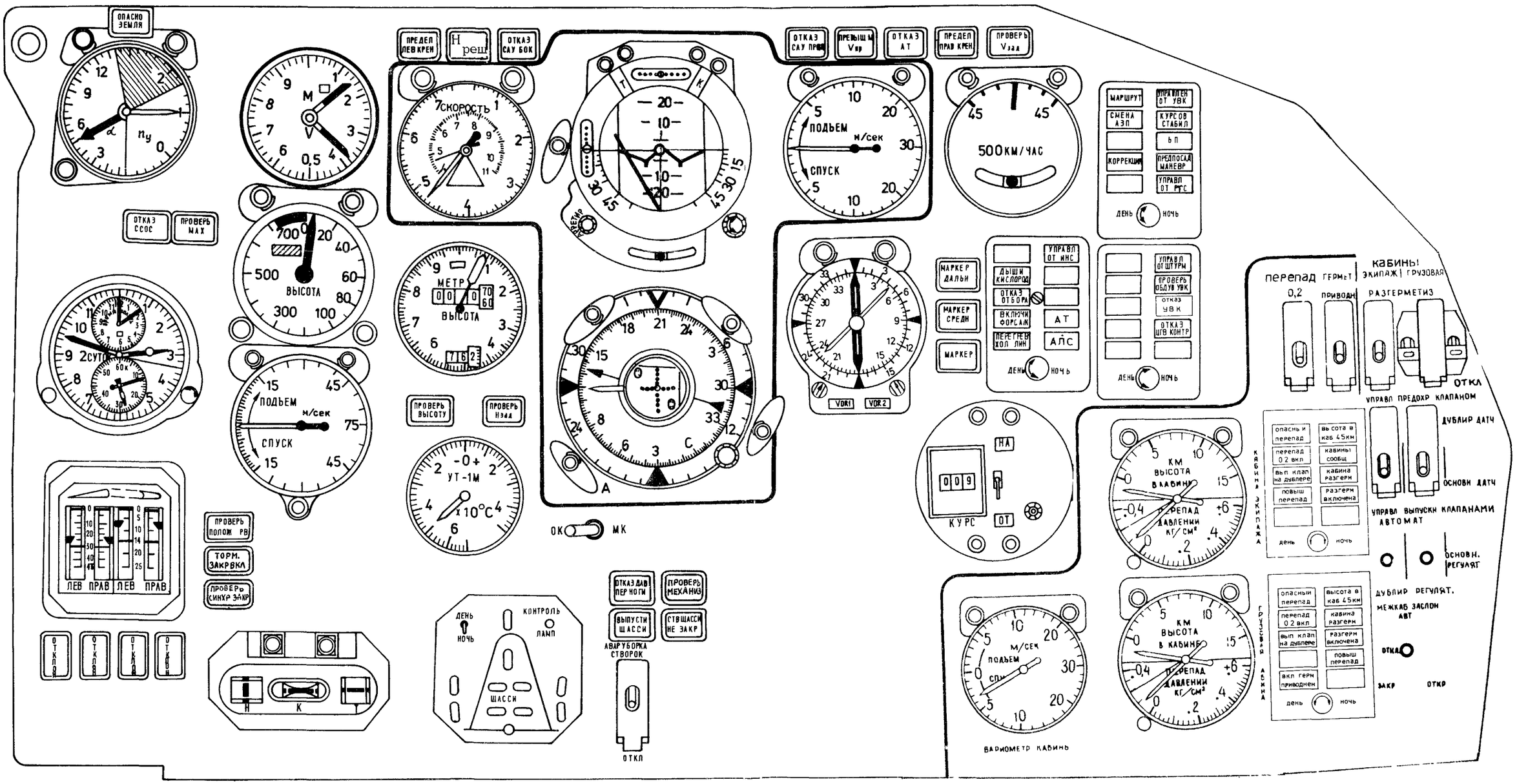


Приборная панель командира корабля для самолетов, оборудованных КУРС-МП-70 и СД-75

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ

Фиг.6.12-1а (лист 2)

6.12 стр 5/6 а



Б Приборная панель второго пилота

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ

фиг. 6.12-1 (лист 3)

Временное изменение №8I(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение фигур приборных досок кабины экипажа.

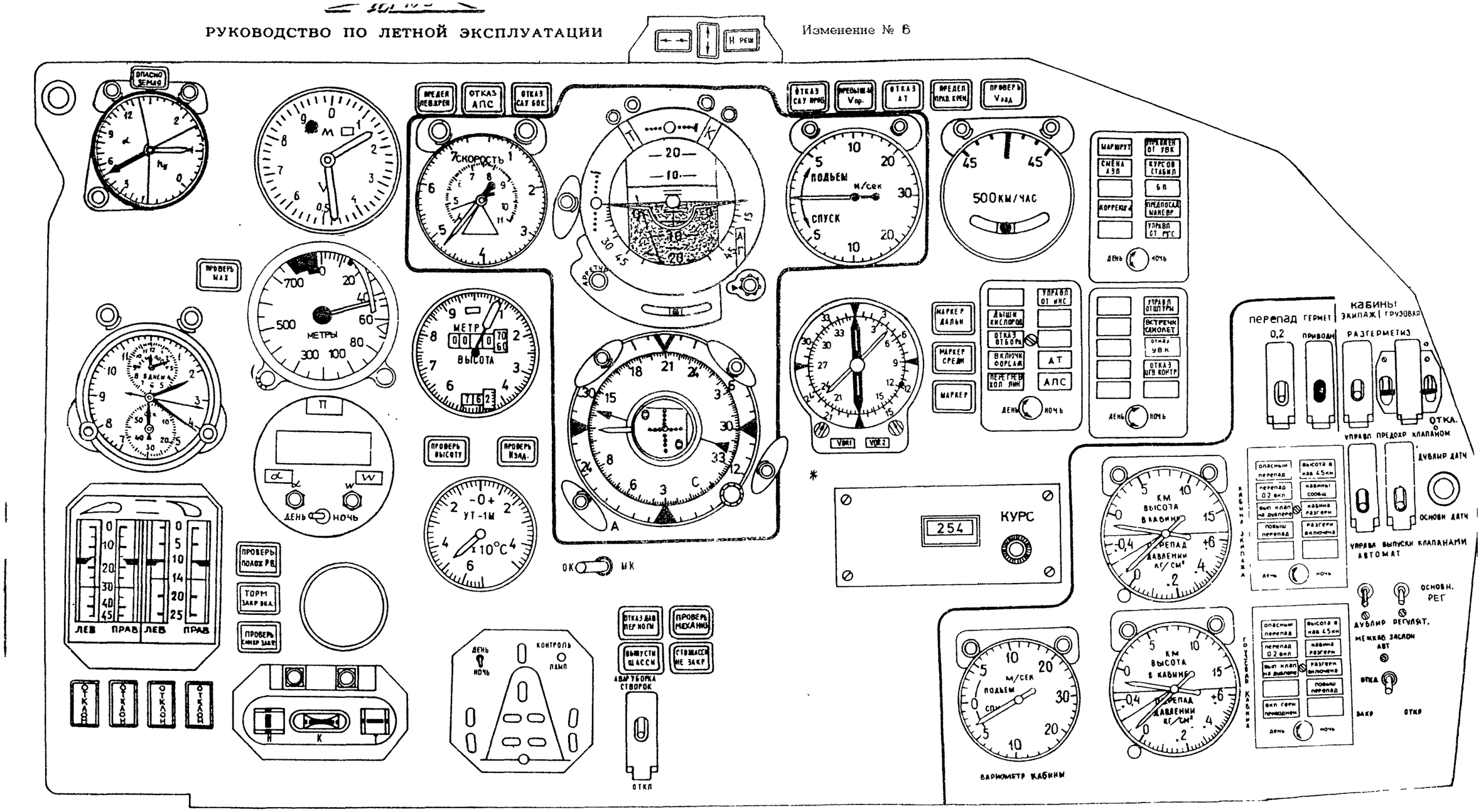
Основание : Письмо АК им. С.В.Ильюшина, Исх.2723/I8I от 29.I2.92 г.

Разместить: Раздел 6.I2, к Стр.7/8а .

В разделе 6.I2, Стр.7/8а :
- Табло "Отказ давления передней ногой" изменить на "Отключи давление передней ногой".
- К табло "Встречный самолет" дать информацию : "(Для самолетов, оборудованных изд. "023М")".

Внимание: Вр.изм.№8I(6.I2) от 25 октября I992 г. аннулировать.

6.12 к стр 7/8а



Б Приборная панель второго пилота
(для самолетов, оборудованных КУРС-МП-70)

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ

Фиг.6.12-1а (лист 3)

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 85(6.I2)

к РЛЭ-76 Т(ТД)

По вопросу : уточнения изображения табло сигнализации

Основание : ЛУЧ 05 06486 77076

Разместить лицевой стороной к 6.I2 стр.9/I0

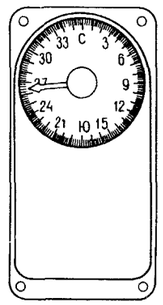
ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ :

I. В разделе 6.I2 стр.9/I0, 9/I0а на изображении вида "Д", в табло сигнализации изменить размещение информации : в верхнее окошко ввести инф."РСБН" под ним разместить инф.:СП" далее без изменений.

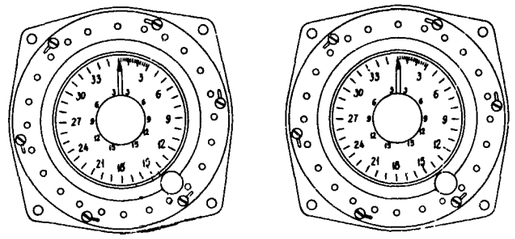
2. В разделе 6.I2 стр.9/I0а на изображении приборной доски штурмана в табло снять сигнал "ДМЕ".

25 марта I993 г.

6.12 к стр 9/10

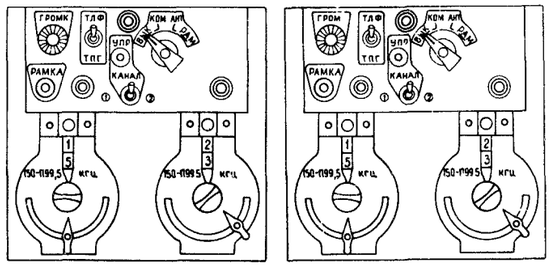


Б Распределительный блок ТКС-П Бр-40

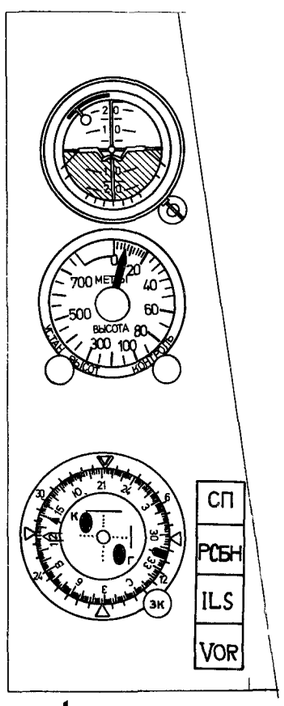


В Коррекционный механизм ТКС-П

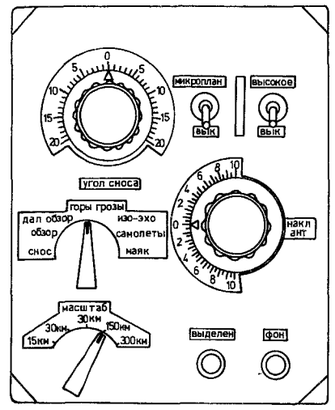
А Щиток переключения каналов навигации ШПКН РСБН



Г Пульты управления АРК-15М



Д Шиток с приборами штурмана

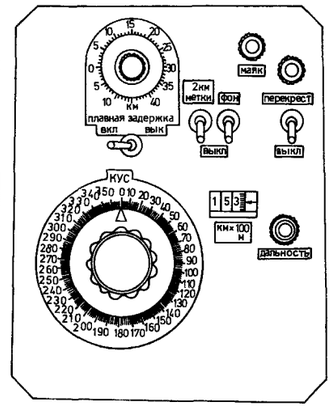


ОБЗОР БП

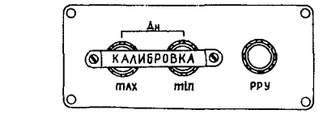
ОБЗОР РЛС-Н

ЗЕМЛЯ БП

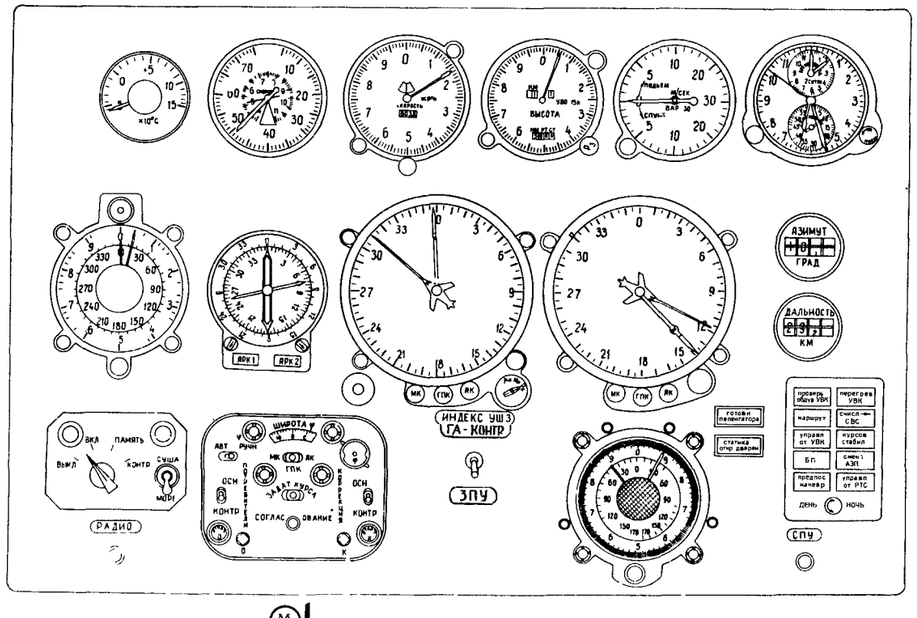
Е Пульт управления РЛС-Н, переключатель "Обзор РЛС-Н" и табло



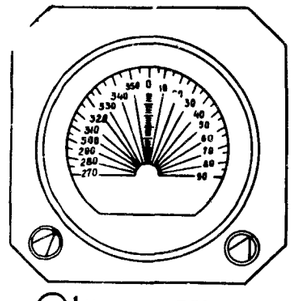
З Пульт управления перекрестием РЛС-Н и переключатель "Запрос"



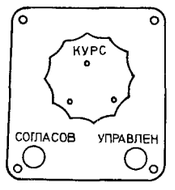
И Пульт регулировки РЛС-П



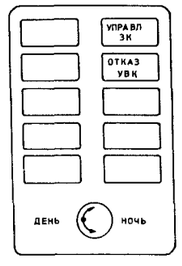
М Приборная доска штурмана



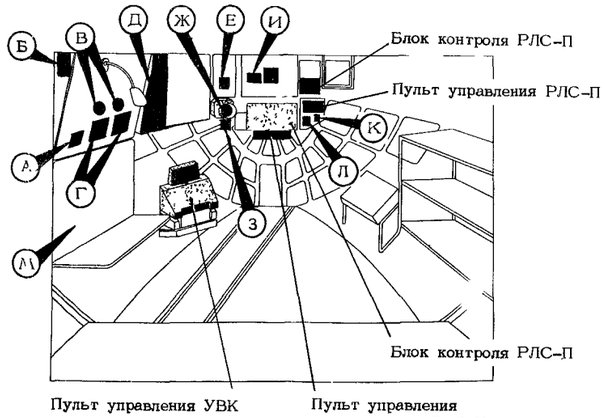
Ж Индикатор РЛС-П



Рукоятка заданного курса



А Табло штурмана



ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ШТУРМАНА

фиг. 6.12-2

Ц.76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 78(6.I2)

РЛЭ-76Т(ТД)

Разместить лицевой стороной к 6.I2 стр. 9/I0 α.

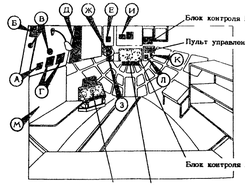
ПО ВОПРОСУ:

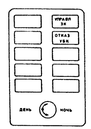
ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

В разделе 6.I2 на фиг. 6.I2-2а на приборной доске штурмана (с 48404, кроме 5I523, 56700) снять выключатель : "Индикация Омеги мк ик",

Внимание! Вр.изм.№6.I2-I0 к 6.I2, Стр.9/I0 от 25 мая I990 г. аннулировано.

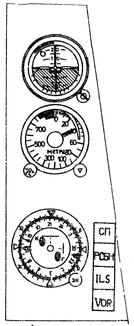
25 декабря I992



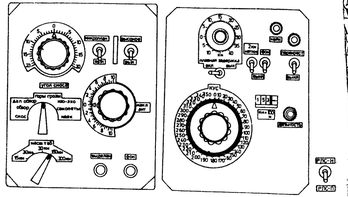


А Табло штурмана

И Пульт регулировки РЛС-П

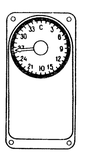


Д Щиток с приборами штурмана

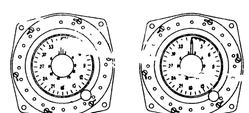


Б Пульт управления РЛС-Н, переключатель "Обзор РЛС-Н" и табло

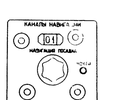
З Пульт управления перекрестием РЛС-Н и переключатель "Запрос"



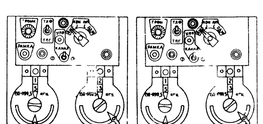
Б Распределительный блок ТКС-П Бр-40



В Корреционный механизм ТКС-П



А Щиток переключения каналов навигации ШПКН РСБН

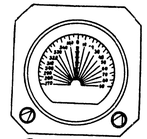


Г Пульты управления АРК-15М

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ШТУРМАНА
(Для самолетов, оборудованных СД-75)
Фиг 6.12-2а

5 февраля 1991

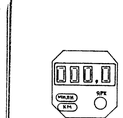
6.12 стр.9/10а



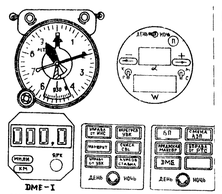
Ж Индикатор РЛС-П

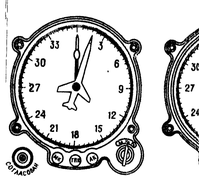
К Рукоятка задания курса

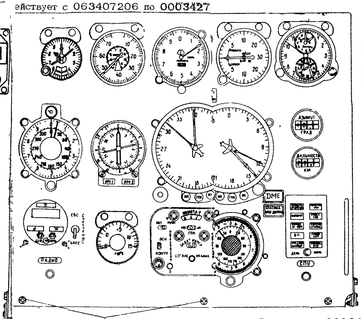
Действует на 0033446404, 0033446407, 0043451528, 0043453373, 0053458788, 0053460790, 0053460795, 0053460832 и с 0073476281 по 0093496823



DME-II

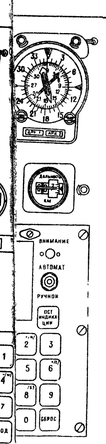




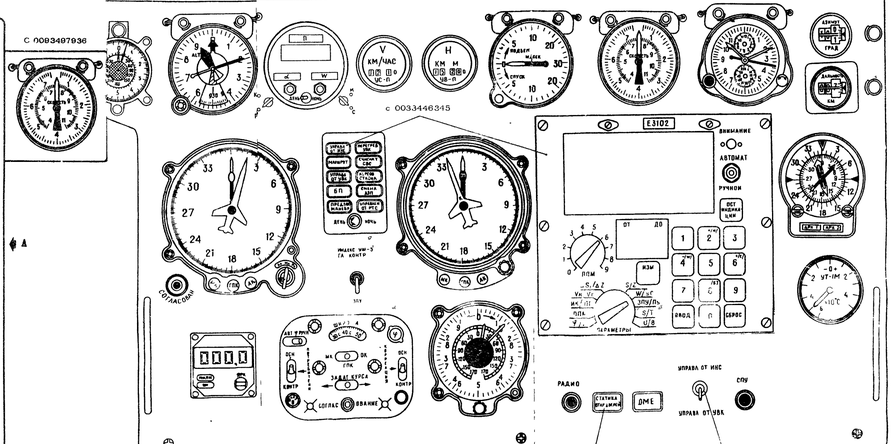


Винты крепления панели

Действует с 0013428831 по 0033447350 и на 0043451523 И 0053456700



С 0093497036



По 0073479371

По 0033446341 С 0053446347

6.12 стр.9/11

6.I2.I0. ПИЛОТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС

Пилотажный комплекс объединяет системы, функционально связанные друг с другом, и решает задачи автоматического и директорного управления самолетом.

Основной системой пилотажного комплекса является система автоматического управления САУ-IТ-2БТ.

К пилотажному комплексу отнесена также группа пилотажных приборов, функционально не связанных с пилотажным комплексом, но обеспечивающих пилотирование самолета на всех этапах полета.

Группа включает в себя системы и приборы, измеряющие высоту и скорость полета, а также электрический указатель поворота.

6.I2.II. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ САУ-IT-2БТ

А. Назначение

Система автоматического управления (САУ) предназначена для автоматического и директорного пилотирования самолета, она обеспечивает:

стабилизацию самолета относительно его центра тяжести:

координированные развороты, набор и снижение с помощью рукояток "Крен", "Курс" в "Спуск-Подъем" на пульте управления САУ;

стабилизацию заданных значений приборной скорости и числа М в полете по маршруту с помощью руля высоты;

стабилизацию заданного значения высоты в полете по маршруту;

стабилизацию заданного значения приборной скорости при полете по маршруту и на предпосадочном планировании с помощью автомата тяги при автоматическом и полуавтоматическом управлении;

автоматическое и директорное управление самолетом в полете по траектории, задаваемой УВК в горизонтальной плоскости;

полет с курсом или путевым углом, заданным УВК;

полет с заданным курсом или путевым углом от рукоятки "Курс" на пульте управления САУ или рукоятки "Курс" ("ЗПУ") штурмана;

директорное управление по сигналам отклонения от заданной высоты;

автоматическое ограничение приборной скорости в полете с помощью руля высоты;

автоматическое управление стабилизатором при изменении продольной балансировки самолета, вызывающей отклонение руля высоты на угол, больший $\pm 2^{0}$;

выполнение маневра "коробочка" при автоматическом и директорном управлении по сигналам АРК;

автоматический и директорный заходы на посадку до высоты 60 м по сигналам курсо-глиссадных маяков, соответствующих нормам I категории ИКАО;

визуальную индикацию углов крена и тангажа, текущего и заданного курсов или путевого угла, угла сноса или курсового угла радиостанции;

визуальную индикацию бокового отклонения от заданной линии пути, положения самолета относительно равносигнальных зон курсо-глиссадных маяков, командных сигналов управления самолетом в полете по маршруту, при выполнении маневра "коробочка" и при заходе на посадку;

индикацию усилий в проводках управления рулями и элеронами в автоматическом полете;

сигнализацию о режимах работы САУ, предельных кренах, предельных отклонениях от равносигнальных зон курса и глиссады при заходе на посадку (для самолетов, оборудованных сигнализацией предельных отклонений), об отказах радиотехнических средств, гировертикалей и блоков САУ;

непрерывный контроль за работой системы на всех режимах, автоматическое переключение с основного полукомплекта на дублирующий при отказе основного полукомплекта с соответствующей сигнализацией;

автоматическое выключение САУ при отказах основного и дублирующего полукомплектов и при превышении $\alpha_{кр}$, $n_{у\ кр}$ и $v_{кр}$ с соответствующей сигнализацией.

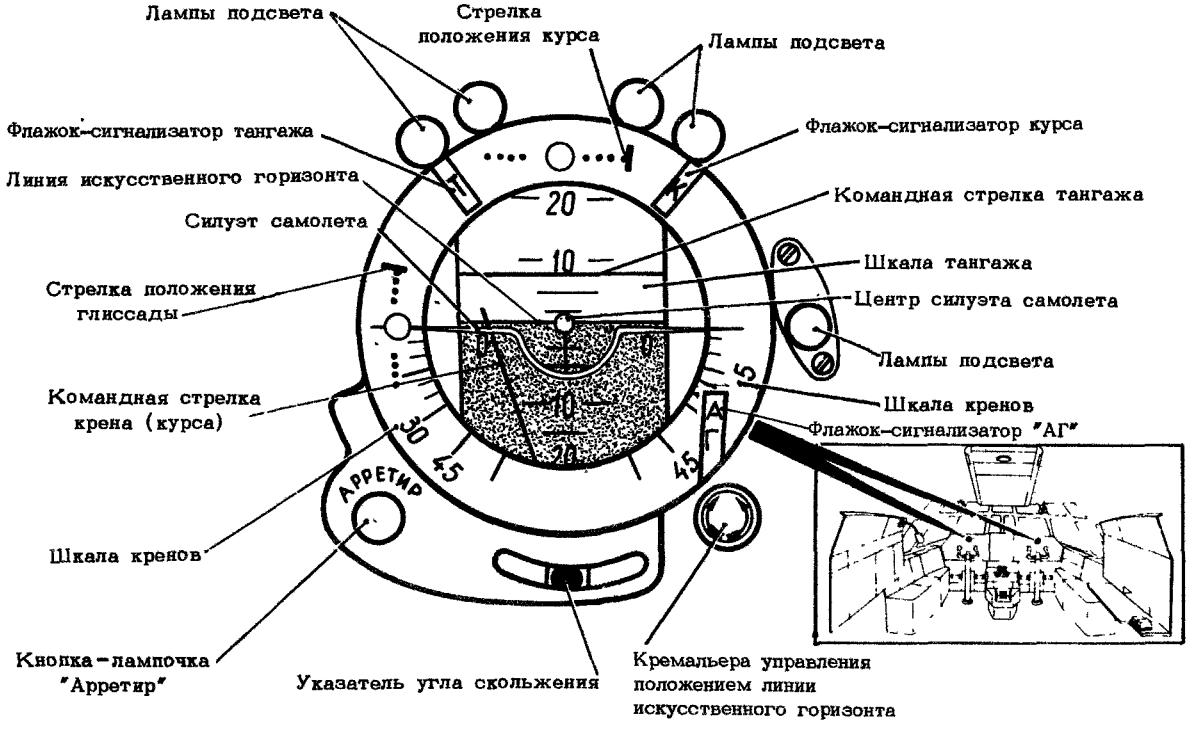
Б. Индикация

Индикацию параметров, указанных в п.А, обеспечивают командно-пилотажный прибор (КПП), навигационно-пилотажный прибор (НПП) и индикатор нулевой.

Командно-пилотажный прибор (фиг.6.I2.II-I) индицирует:

угол крена - поворотом силуэта самолета. При правом крене правое крыло силуэта самолета опускается вниз, левое крыло поднимается вверх. При левом крене наоборот. Углы крена отсчитываются по шкале кренов;

угол тангажа - по положению центра силуэта самолета относительно шкалы тангажа, которая при изменении углов тангажа перемещается вверх-вниз относительно силуэта самолета. Выше линии искусственного горизонта шкала тангажа белого цвета, ниже - черного. С правой нижней стороны прибора имеется кремальера для регулировки положения линии искусственного горизонта. При выключенном питании шкала тангажа находится в крайнем верхнем положении;



КОМАНДНО-ПИЛОТАЖНЫЙ ПРИБОР КПП
фиг.6.I2.II-I

командные сигналы для директорного управления самолетом - с помощью командных стрелок курса и тангажа. Направление отклонения командных стрелок от нейтрального положения указывает, в какую сторону необходимо довернуть самолет. При включении питания командная стрелка тангажа перемещается из нейтрального положения в крайнее нижнее положение. Она возвращается в нейтральное положение при включении режима "Заход" и наличии сигнала готовности РТС посадки, а также при включении автоматического и директорного управления самолетом относительно заданной высоты;

отклонения самолета от заданной линии пути и равносигнальных зон курсо-глиссадных маяков - стрелками положения. Отклонения по курсу индицируются в верхней части прибора перемещением стрелки вправо-влево относительно кружка и точек. Отклонение по глиссаде - в левой части прибора перемещением стрелки вверх-вниз относительно кружка и точек. Стрелки имитируют положение равносигнальных зон или линии заданного пути, а кружок в центре шкалы прибора - самолет;

сигнализацию отказов гировертикалей, радиотехнических средств навигации и посадки - флажками-сигнализаторами "Т" и "К". При отказах флажки-сигнализаторы находятся в поле зрения пилотов.

На передней панели прибора (снизу слева) имеется кнопка-лампочка "Арретир", которая служит для быстрого приведения в рабочее положение (арретирования) левой и правой гировертикалей ЦГВ. Горящая в полете лампа "Арретир" сигнализирует об отказе соответствующей ЦГВ.

Навигационно-пилотажный прибор (фиг.6.I2.II-2) индицирует

текущий ортодромический или гиромагнитный курс. Индикация осуществляется поворотом курсовой шкалы относительно неподвижного индекса, размещенного в верхней части неподвижной шкалы. Переключение с ортодромического курса на гиромагнитный производится переключателями "ОК-МК", расположенными под НПП левого и правого пилотов;

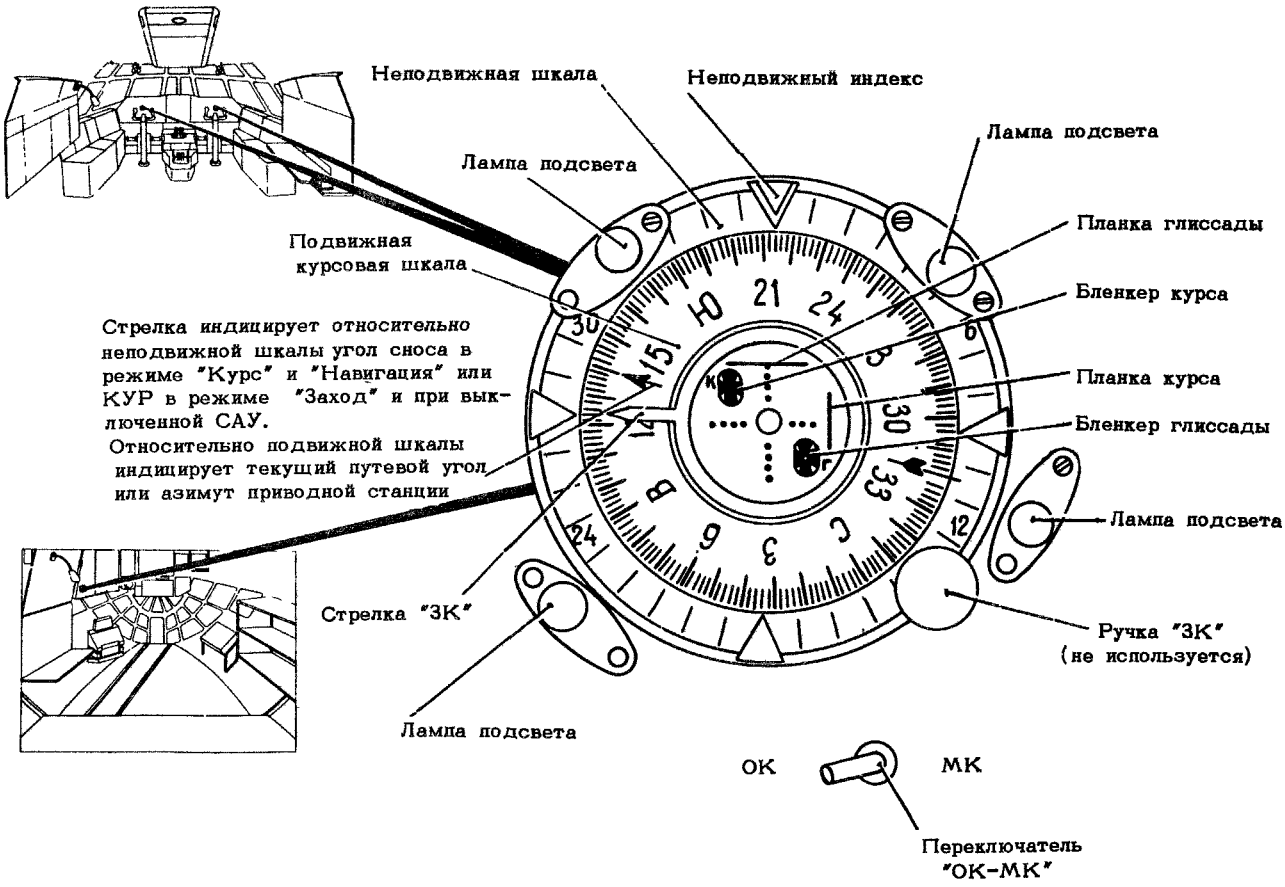
заданный курс или заданный путевой угол - поворотом стрелки "ЗК" относительно подвижной курсовой шкалы. Шкала имеет градуировку от 0 до 360^{0}, оцифровка через 30^{0}, цена деления 2^{0};

угол сноса (в режиме "Курс" и "Навигация") или курсовой угол приводной радиостанции (в режиме "Заход" и при выключенной САУ) - путем поворота узкой стрелки относительно неподвижной шкалы. Шкала имеет градуировку от 0 до 360^{0}, оцифровка через 60^{0}, цена деления 10^{0}, НПП штурмана - только угол сноса;

текущий путевой угол (в режимах "Курс" и "Навигация") или азимут приводной станции (в режиме "Заход" и при выключенной САУ) - поворотом узкой стрелки относительно подвижной (курсовой) шкалы, НПП штурмана - только путевой угол;

отклонения от равносигнальных зон курсо-глиссадных маяков - перемещением планки курса вправо-влево и планки глиссады вверх-вниз в центральной части прибора относительно кружка и точек. Планки имитируют положение равносигнальных зон, кружок в центре шкалы прибора - самолет;

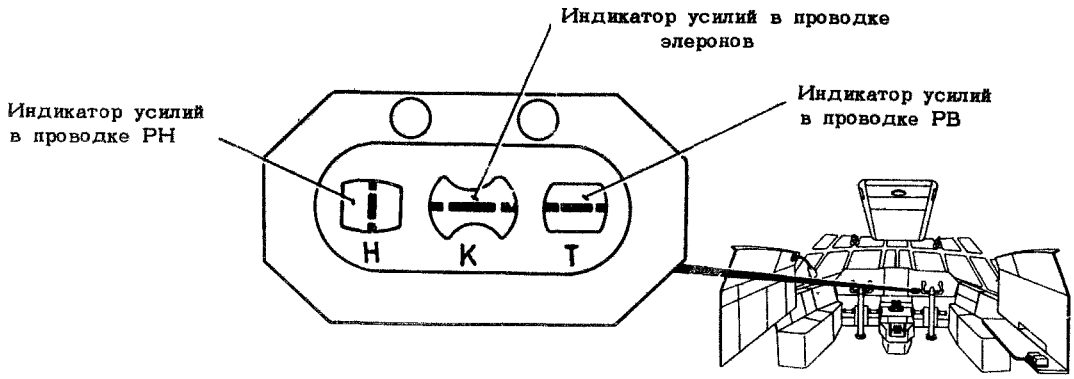
сигнализацию отказов радиотехнических средств посадки - двумя бленкерами ("К" и "Г") в центральной части прибора. При отказах бленкеры открываются.



НАВИГАЦИОННО-ПИЛОТАЖНЫЙ ПРИБОР НПП

фиг.6.12.11-2

Индикатор нулевой ИН-3 (фиг.6.12.11-3) показывает направление и величину усилий, создающихся в проводках рулей и элеронов. Прибор имеет три индикатора ("Н", "К" и "Т").



ИНДИКАТОР НУЛЕВОЙ ИН-3

фиг.6.12.11-3

В. Исходное положение органов управления (фиг.6.I2.II-4)

На пульте управления:

Выключатель "АП вкл."	В выключенном положении
Переключатель режимов	В положении "Курс"
Переключатель "Норм.-Болт."	В положении "Норм."
Рукоятка "Крен"	В исходном положении
Рукоятка "Курс"	В произвольном положении
Рукоятка "Спуск-Подъем"	В произвольном положении
Рукоятка "Курс" штурмана	В произвольном положении

ПРИМЕЧАНИЕ: На самолетах поздних выпусков рукоятка "Курс" штурмана имеет наименование "ЗПУ".

На приборных досках пилотов:

Переключатели "ОК-МК"	В положении "ОК"

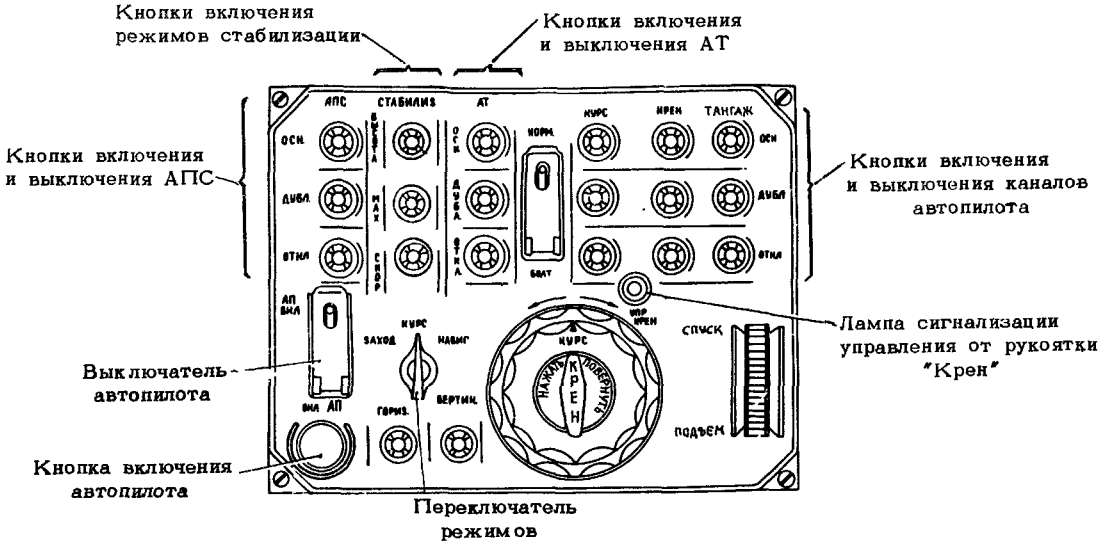
На щитке встроенного контроля на левом пульте пилотов:

Два переключателя "САУ-ЦГВ"	В нейтральном положении и зафиксированы предохранительными колпачками
Галетный переключатель	В положении "Откл."

На центральном пульте пилотов:

Переключатель "Директорное управление"	В положении "Выкл." и зафиксирован предохранительным колпачком

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ДО ОСОБОГО РАСПОРЯЖЕНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ АПС И ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ "НОРМ.-БОЛТ."



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ САУ

фиг.6.12.11-4

Г. Включение

(I) **Убедитесь в том, что включены автоматы защиты:**

"САУ основной" "ЦГВ лев." "ТКС осн." "АРК I" "АГБ-3К" "Проверка ламп" "Питан. РИ-65" "Автомат тяги, основной"	на РУ23
"САУ дублирующ." "ЦГВ прав." "ТКС контр." "Сигн.навиг.сист." "Питан. РИ-65" "Автомат тяги, дублирующ."	на РУ24
"САУ основной" "ЦГВ левая" "ТКС основной" "Демпфер рыскания I" "АРК I" "ДИСС" "ЦГВ контрольн." "КП-I" "АТ основн"	на РУ25
"САУ дублирующ." "ЦГВ правая" "ЦГВ контрольн." "Питание ДРП" "ТКС контрольн." "АТ дублирующ"	на РУ26
"САУ основная" "Автомат тяги, основной"	на РУ2I
"САУ дублирующая" "Автомат тяги, дублирующ."	на РУ22

Убедитесь в том, что включены автоматы защиты СВС и АУАСП (см. 6.I2.I3 и 6.I2.I4).

(2) Убедитесь в нормальной работоспособности цепей восстановления ЦГВ (лампы "Арретир" на КПП и табло "Отказ ЦГВ контр." должны погаснуть через 30-I20 сек после включения питания).

Если через 4 мин после включения питания лампы "Арретир" и табло "Отказ ЦГВ контр." не погасли, обнулите БСГ и убедитесь в том, что лампы и табло погасли.

(3) Убедитесь в том, что флажок-сигнализатор на АГБ убран из видимой зоны лицевой части прибора.

Убедитесь в том, что флажок-сигнализатор УКТ убран, указатели крена и тангажа КПП командира корабля и второго пилота и УКТ штурмана показывают величины стояночных углов крена и тангажа самолета.

Убедитесь в том, что командная стрелка тангажа КПП находится в крайнем нижнем положении.

(4) Сравните показания всех НПП с показаниями стрелки "К" УШ.
Разность показаний курса не должна превышать 2°.

(5)	Бустеры	Включите, как указано в 6.7.IO
(6)	Рули и элероны	Расстопорите, как указано в 6.7.IO и установите в нейтральное положение
(7)	Переключатели механизмов триммерного эффекта (на штурвале для рулей высоты и элеронов, на центральном пульте для руля направления)	Установите механизмы в нейтральное положение, при этом загорятся зеленые лампы на центральном пульте пилотов

(8) Убедитесь в том, что педали, штурвалы и колонки, а также планки прибора ИН-3 находятся в нейтральном положении.

ПРИМЕЧАНИЕ. Допускаются отклонения показаний ИН-3 от нулевых значений на ширину планки.

(9) Расстопорите рычаги управления двигателями и установите их в среднее положение.

(IO)	Включите автопилот. Выключатель "АП вкл." на пульте управления САУ	Включите и законтрите предохранительным колпачком

Д. Проверка перед полетом

Проверка функционирования каналов автопилота

(I)	Кнопки-лампы "Вкл.АП" и $АТ_{осн}$	Нажмите

Загораются лампы "Вкл.АП", "Курс осн.", "Крен осн.", "Тангаж осн." и "$АТ_{осн}$" на ПУ САУ и табло "Курсов.стабил." и "Управл. ЗК" на приборных досках пилотов и штурмана.

Штурвалы и колонки должны остаться в прежнем положении, педали могут незначительно перемещаться.

(2) Приложите усилия к органам управления и убедитесь в том, что они удерживаются рулевыми машинами, а РУД - исполнительным механизмом АТ (ИМАТ).

(3)	Кнопка "Откл.САУ" на штурвале командира корабля	Нажмите

Гаснут все лампы на ПУ САУ и табло на приборных досках.

Убедитесь в том, что органы управления и РУД свободно перемещаются.

ПРИМЕЧАНИЕ. При нажатии кнопки "Откл.САУ" включается звуковая сигнализация (звенит звонок).

(4) Выполните операции пп.(I)-(3) для дублирующего канала автопилота и АТ, при этом выключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале второго пилота.

Проверка автопилота пересиливанием

(I) Включите основной канал автопилота и АТ.

Отклоните штурвал влево, а колонку "на себя", преодолевая усилия рулевых машин крена и тангажа, до положения, при котором автоматически выключается основной и дублирующий каналы крена и тангажа. При этом на ПУ САУ гаснут лампы "Крен осн.", "Тангаж осн.", загораются и гаснут "Крен дубл.", "Тангаж дубл." и загораются "Крен откл.", "Тангаж откл.". На приборных досках пилота и штурмана гаснут табло "Курсов.стабил.", загораются "Отказ САУ бок.", "Отказ САУ продол.", включается звуковая сигнализация (звонок), в телефонах прослушиваются команды "САУ! Боковой (продольный) канал проверить!", "САУ! Продольный (боковой) канал проверить!".
Убедитесь в том, что штурвалы и колонки штурвалов свободно перемещаются.

(2) Кнопка "Откл.САУ" на штурвале командира корабля — Нажмите

Гаснут все лампы на ПУ САУ и табло на приборных досках, выключаются каналы курса, крена, тангажа автопилота, АТ, звуковая и речевая сигнализации.

(3) Включите дублирующий канал автопилота и АТ.

Включаются каналы курса, крена и тангажа дублирующего канала автопилота и АТ. Загораются лампы на ПУ САУ "Вкл.АП", "Курс дубл.", "Крен дубл.", "Тангаж дубл.", "АТ дубл." и табло "Курсов.стабил.".

(4) Повторите проверку автопилота согласно указаниям п.(I), отклоняя штурвал вправо, а колонку "от себя".

При этом на ПУ САУ и приборных досках загорается и гаснет световая сигнализация и включаются звуковая и речевая сигнализации, указанные в п.(I).

(5) Кнопка "Откл.САУ" на штурвале второго пилота — Нажмите

Гаснут лампы на ПУ САУ и табло на приборных досках, выключаются каналы курса, крена, тангажа автопилота, АТ, звуковая и речевая сигнализации.

Проверка автомата тяги

(I) Кнопка "АТ осн." на ПУ САУ — Нажмите

Загораются лампы "АТ осн." "Скор.стабилиз." на пульте управления САУ и табло "АТ" на приборных досках пилотов.

Допускается перемещение РУД со скоростью не более I^{0} за 5 с.

(2) Приложите усилие к РУД и убедитесь в том, что АТ удерживает их.

(3) Кнопка "Откл.АТ" на центральном пульте (см. фиг. 6.I2, стр.3/4) — Нажмите

Гаснут лампы "АТ осн.", "Скор. стабилиз." и табло "АТ".

Убедитесь в том, что РУД свободно перемещаются.

(4) Выполните операции пп.(I)-(3) для дублирующего полукомплекта автомата тяги, при этом о работе АТ сигнализируют лампы "АТ дубл.", "Скор.стабилиз." на пульте САУ и табло "АТ" на приборных досках пилотов.

(5) Выключите САУ после проверки : выключатель "АП вкл." на ПУ САУ — Выключите, предварительно откинув предохранительный колпачок

Е. Условия включения и эксплуатации САУ в полете

Включение и эксплуатация САУ допускается в диапазоне значений :

высот - при автоматическом или директорном режиме управления от 400 м до эксплуатационных;

при автоматическом или директорном режиме управления заходом на посадку до высоты не ниже 60 м;

приборных скоростей
числа М
эксплуатационных весов и центровок
углов тангажа
} предусмотренных в разд.2 данного Руководства

углов крена :

при включении .....до $\pm 5^0$

при эксплуатации .....до $\pm 30^0$

Система контроля пилотажного комплекса обеспечивает автоматическое переключение неисправного полукомплекта САУ на соответствующий исправный полукомплект.

Система САУ обеспечивает ограничение приборной скорости ($600 \begin{smallmatrix}+20\\-10\end{smallmatrix}$ км/час).

САУ (продольный канал автопилота) автоматически отключается при достижении самолетом :

вертикальной перегрузки, меньшей 0,5 и большей I,5 в режиме маршрутного полета; меньшей 0,65 и большей I,35 в режиме захода на посадку с высоты 200 м по сигналу радиовысотомера;

угла атаки, равного $\alpha_{кр}$ -0,5, по сигналу АУАСП;

угла тангажа более 20^0 на кабрирование и 10^0 на пикирование.

ПРИМЕЧАНИЕ. САУ обеспечивает заданный режим полета в условиях болтанки с интенсивностью, не вызывающей выход самолета на эксплуатационные ограничения ($n_{y\,кр}$, $\alpha_{кр}$, $\vartheta_{кр}$), указанные выше.

Во всех перечисленных случаях срабатывают звуковая (звонок) и речевая сигнализации, загораются лампы "Тангаж откл." на ПУ САУ и табло "Отказ САУ прод." на приборных досках пилотов.

(I) Перед включением автопилота в установившемся полете сбалансируйте самолет стабилизатором так, чтобы руль высоты (РВ) находился в нейтральном положении. Положение РВ контролируйте по указателю положения РВ. Механизм триммерного эффекта РВ установите в нейтральное положение. Механизмами триммерного эффекта РН и элеронов снимите нагрузки с соответствующих органов управления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того, чтобы РВ, отклоненный вверх (по указателю РВ), перевести в нейтральное положение, стабилизатор следует отклонять "на кабрирование". Если РВ отклонен вниз, стабилизатор следует отклонять "на пикирование".

(2) Сразу после включения автопилота убедитесь по указателю РВ в том, что РВ отклонен на угол не более $\pm 2^0$. Если РВ отклонен на угол более $\pm 2^0$, балансир-

ровку самолета производите стабилизатором (без отключения автопилота), отклоняя его в направлении, указанном в п.(I).

(3) На всех этапах полета с включенным автопилотом, требующих изменения скорости полета, а также при изменении центровки самолета, когда РВ отклонится на угол более $\pm 2^{0}$ и загорится лампа "Проверь положение РВ" на приборной доске, балансировку самолета производите стабилизатором (без отключения автопилота), отклоняя его в направлении, указанном в п.(I).

(4) В случае выполнения маневров на практически неизменной скорости (выход на перегрузку, разворот и т.п.), когда руль высоты может оказаться отклоненным длительно на угол более $\pm 2^{0}$, стабилизатором пользоваться не следует.

Ж. Управление продольным движением

В режиме набора высоты

САУ включается на высоте более 400 м.

(I)	Выключатель "АП вкл." на ПУ САУ	Включите и зафиксируйте предохранительным колпачком
(2)	Переключатель режимов на ПУ САУ	Установите в положение "Курс"
(3)	Кнопка-лампа "Вкл.АП"	Нажмите

Загорается табло "Управл.ЗК" на щитке штурмана.

Загораются на ПУ САУ лампы основного полукомплекта "Курс", "Крен", "Тангаж" и "Вкл.АП". На приборных досках обоих пилотов и штурмана загораются табло "Курсов. стабил.".

(4) Приложите кратковременно усилия к органам управления и убедитесь в том, что рулевые машины включены.

Автопилот включается в режим курсовой стабилизации, при этом устраняется крен (если самолет находился в крене) и стабилизируются текущие значения углов курса и тангажа.

Набор высоты выполняйте в режиме стабилизации заданной приборной скорости 500 км/час до значения числа М, равного 0,7 , для чего:

(5)	Кнопка-лампа "Скор.стабилиз." на ПУ САУ	Нажмите

Загорается лампа "Скор.стабилиз.".

При достижении числа М, равного 0,7 , продолжайте набор в режиме стабилизации числа М (только на основном полукомплекте).

(6)	Кнопка-лампа "Мах стабилиз."	Нажмите

Гаснет лампа "Скор.стабилиз." и загорается - "Мах стабилиз."

Стабилизация приборной скорости происходит с точностью $\pm$10 км/час, стабилизация числа М - с точностью $\pm$0,005, колебания вертикальной скорости при этом могут быть равны 2-3 м/сек.

Включение стабилизации скорости или числа М производите только в установившемся режиме полета.

Режимы стабилизации скорости и числа М могут быть выключены нажатием рукоятки "Спуск-Подъем".

При переключении основного полукомплекта на дублирующий также производится выключение режимов стабилизации скорости и числа М. Гаснет лампа "Скор.стабилиз." или "Мах стабилиз.". Продольный канал автопилота продолжает работать в режиме стабилизации угла тангажа.

Режим стабилизации высоты. Автоматическое управление

При подходе к заданному эшелону:

(I) Рукоятка "Спуск-Подъем" — Поверните "от себя" на угол, при котором самолет перейдет в режим горизонтального полета

Гаснет лампа "Мах стабилиз." ("Скор.стабилиз."), выключается режим стабилизации числа М (скорости).

(2) Кнопка "Высота стабилиз." — Нажмите

Включается режим стабилизации высоты, загорается лампа "Высота стабилиз.", на КПП командные стрелки тангажа из крайнего нижнего положения перемещаются в нейтральное, убираются флажки-сигнализаторы "Т".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ ВЫСОТЫ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ВЕРТИКАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ САМОЛЕТА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 5 М/СЕК, ЧТО САМОЛЕТ СБАЛАНСИРОВАН И РУЛЬ ВЫСОТЫ НАХОДИТСЯ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Если самолет не сбалансирован, выполните указания п.Е (3).

(3) В длительных полетах по маршруту при включенном режиме стабилизации высоты внимательно следите за возможным включением:

желтых ламп "Проверь $H_{зад}$" на приборных досках пилотов.

В этом случае определите отказавший корректор высоты:

если самолет уходит с эшелона, отказал корректор полукомплекта, по которому ведется пилотирование;

если самолет не уходит с эшелона, отказал корректор неиспользуемого полукомплекта. Выполняйте дальнейшее пилотирование, пользуясь исправным полукомплектом. За выдерживанием заданной высоты следите по указателю УВ и ВМ;

красных табло "Превыш.М, $V_{пр}$" на приборных досках пилотов, сигнализирующих о превышении предельного значения числа М или приборной скорости;

красных лампочек "Откл." на пульте управления САУ и табло "Отказ САУ прод." на приборных досках пилотов, сигнализирующих об отключении автоматического режима управления по каналу тангажа;

красной (мигающей) лампочки на приборах УАП, сигнализирующей о достижении самолетом критических углов атаки или предельной перегрузки.

Следите за величиной числа М по приборам УМ и МС.

Следите за положением РВ по указателю положения руля высоты.

(4) Режим стабилизации высоты может быть отключен нажатием ручки "Спуск-Подъем", либо включением режимов стабилизации скорости или числа М. При нажатии на ручку "Спуск-Подъем" САУ продолжает работать в режиме стабилизации угла тангажа. При этом на ПУ САУ гаснет лампочка "Высота стабилиз.".

Режим стабилизации высоты. Директорное управление

Директорное управление в режиме стабилизации высоты используется в случае отказа автоматического управления, а также по решению командира корабля.

Перед включением директорного управления необходимо занять заданный эшелон.

(I)	Выключатель "АП вкл." на ПУ САУ	Включите и зафиксируйте предохранительным колпачком
(2)	Выключатель "Директорное управление" на центральном пульте	Откиньте предохранительный колпачок и установите в положение "Стаб. $H_{зад}$"

Загорается лампочка "Высота стабилиз.". На КПП обоих пилотов командные стрелки тангажа перемещаются из крайнего нижнего положения в нейтральное, убираются флажки-сигнализаторы "Т".

(3) Управляйте самолетом по тангажу так, чтобы командная стрелка все время находилась в пределах центрального кружка, при этом обеспечивается выдерживание самолетом заданной высоты. Контроль высоты полета осуществляйте при этом по приборам УВ и ВМ.

(4) Для того, чтобы восстановить заданную высоту или занять другой эшелон:

Выключатель "Директорное управление" на центральном пульте	Установите в положение "Выкл." и зафиксируйте предохранительным колпачком

Переведите самолет в набор высоты (в снижение). Когда самолет достигнет заданной высоты, переведите самолет в режим горизонтального полета и включите директорное управление /см.п.(2)/.

(5) Директорное управление выключается выключателем "Директорное управление". Кроме того, директорное управление может быть выключено при нажатии на кнопку "Тангаж осн." или "Тангаж дубл." на ПУ САУ, при этом включается автоматическое управление продольным каналом в режиме стабилизации тангажа.

При выключении директорного управления гаснет лампа "Высота стабилиз." на ПУ САУ, на КПП командная стрелка тангажа перемещается в крайнее нижнее положение, выпадает флажок-сигнализатор "Т".

Режим стабилизации скорости автоматом тяги

В горизонтальном полете (в режиме стабилизации высоты) при автоматическом управлении самолетом и при установившемся режиме работы двигателей на заданных приборной скорости или числе M полета включите автомат тяги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АВТОМАТ ТЯГИ ПРИ РУЧНОМ И ДЕРЕКТОРНОМ УПРАВЛЕНИИ САМОЛЕТОМ, В ПОЛЕТЕ С ОТКАЗАВШИМ ДВИГАТЕЛЕМ И ПРИ ЧИСЛАХ M БОЛЕЕ 0,74.

(I) Кнопка "АТ осн." на ПУ САУ Нажмите

Загораются лампы "АТ осн." и "Скор. стабилиз.". Автомат тяги стабилизирует скорость самолета, которую он имел в момент включения АТ (заданную приборную скорость или приборную скорость, соответствующую заданному числу M).

ПРИМЕЧАНИЕ : I. В условиях возмущенной атмосферы (при болтанке) автомат тяги включать не рекомендуется.

2. При включенном автомате тяги, на режиме работы двигателей, близком к срабатыванию клапанов перепуска воздуха (КПВ) /загорается табло "Перепуск возд.откр."/, возникают колебания РУД.

Для исключения этих колебаний рекомендуется устанавливать симметрично работающим двигателям попарно (I,4 и 2,3) режимы, отличные от режимов срабатывания КПВ.

3. Перед выпуском и довыпуском механизации крыла выключите автомат тяги.

2) Если требуется изменить скорость полета, то :

(а) Кнопка "АТ откл." на ПУ САУ Нажмите

Гаснут лампы "АТ осн." и "Скор.стабилиз.", автомат тяги выключается.

(б) Установите требуемую скорость полета, изменяя режим работы двигателей вручную. Скорость полета контролируйте по КУС.

(в) Кнопка "АТ осн." на ПУ САУ Нажмите

Загораются лампы "АТ осн." и "Скор.стабилиз.". Автомат тяги стабилизирует вновь установленную приборную скорость полета.

3) В автоматическом режиме полета при выполнении разворотов и виражей с углом крена до 30°, при наборе высоты и снижении (без изменения приборной скорости) автомат тяги выключать не следует.

4) В случае загорания табло "Проверь Vзадан." на приборных досках пилотов определите отказавший корректор скорости :

- если заданная скорость самолета изменяется, то отказал корректор полукомплекта, по которому ведется выдерживания скорости ;
- если скорость самолета выдерживается заданной, то отказал корректор неиспользуемого полукомплекта.

Выполняйте дальнейший полет, пользуясь исправным полукомплектом АТ.

За выдерживанием заданной скорости автоматом тяги следите по указаниям КУС.

Режим снижения

Для выполнения режима снижения:

(I) Ручка "Спуск-Подъем" — Поверните "от себя" на угол, при котором обеспечивается заданная скорость снижения

На ПУ САУ гаснет лампочка "Высота стабилиз.".

Установите РУД в положение, соответствующее режиму снижения.

(2) При достижении числа М=0,75:
Кнопка-лампочка "Мах стабилиз." — Нажмите

Загорается лампочка "Мах стабилиз.", включается режим стабилизации числа М.

(3) При достижении приборной скорости 570 км/час:
Кнопка-лампочка "Скор.стабилиз." — Нажмите

Загорается лампочка "Скор.стабилиз.", гаснет "Мах стабилиз.", включается режим стабилизации приборной скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ. Режим стабилизации числа М возможен только на основном полукомплекте автопилота.

3. Управление боковым движением

Режим "Курсовая стабилизация"

Режим обеспечивает стабилизацию текущих углов курса и нулевого значения угла крена.

Автопилот работает в режиме "Курсовая стабилизация" в следующих случаях:

при включении автопилота кнопкой "Вкл.АП" или кнопками "Курс" и "Крен" основного или дублирующего полукомплекта;

после нажатия ручки "Крен", если до этого автопилот работал в любом другом режиме;

при получении сигнала "27в КС" от УВК в режиме "Навигация";

при отказах или невключении УВК в режиме "Навигация", РТС посадки в режиме "Заход".

При этом на ПУ САУ горят лампы "Вкл.АП", "Курс", "Крен" и "Тангаж" основного или дублирующего полукомплекта и табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана.

Режим управления от рукоятки "Крен"

Режим используется для управления разворотом самолета.

(I) Рукоятка "Крен" — Нажмите и поверните в сторону разворота

Самолет входит в координированный разворот. Загорается лампа "Упр.крен" на ПУ САУ, гаснут табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана, угол крена самолета при развороте пропорционален углу поворота рукоятки "Крен" (но не более 30^{0}).

(2) Для вывода самолета из разворота:

Рукоятка "Крен" — Установите в исходное положение

Самолет переходит в прямолинейный полет с курсом, равным курсу, который имел самолет в момент установки ручки "Крен" в нейтральное положение. Загораются табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана, гаснет лампа "Упр.крен" на ПУ САУ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ПРИ ПЕРЕХОДЕ В ПРЯМОЛИНЕЙНЫЙ ПОЛЕТ НЕ ВОЗНИКАЛИ КОЛЕБАНИЯ ПО КУРСУ И КРЕНУ, УСТАНОВКУ РУЧКИ "КРЕН" В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕ ПЛАВНО.

Режим управления заданным курсом (путевым углом) от рукояток "Курс" пилота и штурмана

Режим используется для выведения самолета на заданный курс (путевой угол) и для стабилизации этого курса (путевого угла) в прямолинейном полете.

Для включения режима:

(I)	Переключатель режимов на ПУ САУ	Установите в положение "Курс"
(2)	Кнопки-лампы "Вкл.АП" или "Курс", "Крен" основного или дублирующего полукомплекта	Нажмите

На щитке штурмана загорается табло "Управл.ЗК".

Загораются лампы нажатых кнопок и табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана.

(3)	Рукоятка "Курс" на ПУ САУ	Поверните на угол, при котором стрелки "ЗК" всех НПП устанавливаются на заданный курс (путевой угол)
(4)	Кнопка-лампа "Гориз."	Нажмите

Гаснут табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана. Горит лампа "Гориз." на ПУ САУ. Самолет разворачивается на заданный курс (путевой угол). После разворота осуществляется стабилизация заданного курса.

Стрелки "ЗК" на всех НПП совпадают со стрелками угла сноса (если ДИСС включен) или устанавливаются против индекса в верхней части неподвижной шкалы прибора (если не работает ДИСС).

(5) Для изменения направления полета:

Рукоятка "Курс"	Поверните

При этом стрелки "ЗК" переместятся относительно курсовой шкалы НПП на новый заданный курс. Самолет разворачивается на новый заданный курс. По окончании разворота стрелки "ЗК" НПП устанавливаются в положение, указанное выше.

При управлении самолетом с рабочего места штурмана:

(6) Убедитесь в том, что на щитке в кабине штурмана горит табло "Управл.ЗК".

(7)	Кнопка-лампа "Соглас." на рукоятке "Курс" штурмана	Нажмите

Загораются лампа "Соглас." на рукоятке "Курс" и табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана, гаснет лампа "Гориз." на ПУ САУ, стрелки "ЗК" всех НПП могут повернуться на некоторый угол.

(8)	Рукоятка "Курс"	Поверните на угол, при котором стрелки "ЗК" всех НПП устанавливаются на заданный курс (путевой угол)

(9) Кнопка-лампа "Управл." на рукоятке "Курс" — Нажмите

Загораются лампы "Управл." на рукоятке "Курс", "Гориз." на ПУ САУ, табло "Управл. от штурм." на приборных досках пилотов; гаснет табло "Курсов.стабил.". Самолет разворачивается на заданный курс (путевой угол).
Штурман, поворачивая ручку "Курс", может управлять самолетом.

Отключения данного режима производится нажатием рукоятки "Крен" или установкой переключателя режимов на ПУ САУ в положение "Навиг." или "Заход".

(10) Рукоятка "Крен" на ПУ САУ — Нажмите

Гаснут лампы "Соглас." и "Управл." на рукоятке "Курс", "Гориз." на ПУ САУ, табло "Управл.от штурм." на приборных досках пилотов.

После того, как отпущена рукоятка "Крен", загорается табло "Курсов.стабил" и включается режим "Курсовая стабилизация".

Режим управления от УВК. Автоматическое управление

Режим используется для автоматического самолетовождения по заданному маршруту.

(1) Перед включением режима убедитесь в том, что горит табло "Маршрут" на приборных досках пилотов и штурмана.

(2) Переключатель режимов — Установите в положение "Навиг."

На щитке штурмана гаснет табло "Управл.ЗК". Стрелки "ЗК" всех НШ индицируют ЗПУ, вычисленный УВК.

(3) Проверьте величину бокового отклонения от заданной линии пути (ЛЗП) по индикатору УВК штурмана и по индикаторам УВК пилота и путем доворота самолета с помощью рукоятки "Крен" уменьшите боковое отклонение от минимума.

Убедитесь в том, что текущий путевой угол самолета совпадает с заданным (стрелки "ЗК" совпадают со стрелками угла сноса на НШ).

(4) Кнопка-лампа "Гориз." — Нажмите

Загораются лампа "Гориз." на ПУ САУ и табло "Управл.от УВК" на приборных досках пилотов и штурмана. Гаснет табло "Курсов.стабил.", на КПП убирается флажок-сигнализатор "К". Стрелки положения курса КПП показывают боковые отклонения самолета от ЛЗП. Автопилот автоматически устраняет возникающие боковые отклонения от ЛЗП, при этом самолет движется по заданному маршруту.

ПРИМЕЧАНИЕ: При полете в данном режиме командные стрелки КПП колеблются относительно нейтрального положения.

(5) При смене ортодромии загорается табло "Смена ЛЗП" на приборных досках пилотов и штурмана, на КПП отклоняются командные стрелки и стрелки положения курса, на индикаторах УВК пилотов высвечивается значение $S_{ост.}$ (расстояние) до следующего ППМ и Z (боковое отклонение) относительно новой ЛЗП. На НШ стрелки "ЗК", на УШ подвижный индекс перемещаются на новое значение ЗПУ, вычисленное УВК для новой ЛЗП.

Режим может быть выключен нажатием рукоятки "Крен" или установкой переключателя режимов в положения "Курс" или "Заход". Кроме того, режим переключается автоматически в режим "Заход" при поступлении сигнала "Выход на ВПП" от УВК и наличии сигналов готовности к работе РТС посадки.

Режим управления от УВК. Директорное управление

Директорное управление используется при отказе автоматического управления, а также по решению командира корабля.

(I) Перед включением режима убедитесь в том, что на приборных досках пилотов и штурмана горят табло "Маршрут".

(2) Выключатель "АП вкл." на ПУ САУ — Убедитесь в том, что он включен

(3) Переключатель режимов на ПУ САУ — Установите в положение "Навиг."

На щитке штурмана гаснет табло "Управл.ЗК".

На КПП убираются флажки-сигнализаторы "К", стрелки положения курса указывают боковое отклонение самолета от линии заданного пути, командные стрелки курса, отклоняясь от нейтрального положения, индицируют команды, выполняя которые, пилот удерживает самолет на ЛЗП.

(4) При смене ортодромии загораются табло "Смена ЛЗП" на приборных досках пилотов и штурмана. На КПП отклоняются командные стрелки и стрелки положения курса. Стрелки "ЗК" на НПП и подвижный индекс на УШ-3 перемещаются на новое значение ЗПУ. На индикаторах УВК пилотов высвечивается значение $S_{ост.}$ до следующего ППМ и z (боковое отклонение) относительно новой ЛЗП. Введите самолет в разворот в сторону отклонения командной стрелки.

Угол крена при развороте должен быть таким, чтобы командная стрелка возвратилась в нейтральное положение.

В последующем управляйте самолетом так, чтобы удерживать командную стрелку в пределах центрального кружка (при этом самолет выйдет на новую ЛЗП и будет удерживаться на ней).

(5) Для выключения режима установите переключатель режимов на ПУ САУ в положение "Курс" или "Заход".

И. Выполнение маневра "коробочка"

Автоматическое управление

Маневр "коробочка" выполняется как предпосадочный, облегчающий заход на посадку.

(I) Перед выполнением маневра:

На ПУ САУ горят лампы "Вкл.АП", "Курс", "Крен", "Тангаж" основного или дублирующего полукомплекта.

(а) Переключатель режимов — Установите в положение "Заход"

Загорается табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана. Узкие стрелки НПП пилотов индицирует курсовой угол приводной (дальней) радиостанции.

(б)	Рукоятка "Курс" на ПУ САУ	Установите в положение, при котором стрелки "ЗК" всех НПП указывают курс взлетно-посадочной полосы (ВПП)

ПРИМЕЧАНИЕ. Обычно задается магнитный курс ВПП. Поэтому необходимо переключатель "ОК-МК" на приборных досках пилотов установить в положение "МК".

(2) На высоте круга в режиме горизонтального полета включите автомат тяги.

Кнопка "АТ осн." на ПУ САУ	Нажмите

Загораются лампы "АТ осн." и "Скор.стабилиз." на ПУ САУ, автомат тяги стабилизирует скорость самолета, которую он имел в момент включения АТ.

(3) После пролета приводной станции (в момент пролета КУР, индицируемый узкими стрелками НПП и ИКУ, изменится на 180°):

(а) Доверните самолет с помощью рукоятки "Крен" на курс, равный курсу ВПП.

(б)	Переключатель на пульте "Коробочка"	Установите в положение "Лев." ("Прав.")
(в)	Кнопка "Вкл." на пульте "Коробочка"	Нажмите

На пульте "Коробочка" загорается лампочка "Вкл.".

(4) Через 120-150 сек (для высоты круга 400-600 м соответственно) после пролета дальней приводной радиостанции:

Кнопка "Гориз."	Нажмите

Загорается лампа "Гориз." на ПУ САУ, гаснут табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана.

На КПП убираются флажки-сигнализаторы "К", командные стрелки курса отклоняются в сторону первого разворота левой (правой) "коробочки".

Самолет автоматически совершает координированный разворот на 90° в левую (правую) сторону. При входе в координированный разворот командные стрелки курса КПП устанавливаются в нейтральное (в пределах центрального кружка) положение и в дальнейшем незначительно колеблются.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении маневра "коробочка" автопилот управляет самолетом с учетом угла сноса. При переключении автопилота на дублирующий полукомплект возможны колебания тонкой стрелки НПП штурмана и стрелки "ПУ" УШ-3.

После первого разворота КУР увеличивается (уменьшается). При достижении КУР, равного 240° (120°), командные стрелки курса КПП отклоняются влево (вправо), самолет автоматически совершает второй разворот и движется параллельно ВПП с курсом, обратным посадочному.

При достижении КУР, равного 240° (120°), аналогично выполняется третий разворот. После третьего разворота при КУР, равном 285° (75°), предпосадочный маневр "коробочка" выключается, гаснет лампа "Вкл." на пульте "Коробочка", появляется флажок-сигнализатор "К" на КПП.

Перед выпуском механизации выключите автомат тяги.

Кнопка "АТ откл." на ПУ САУ — Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ. Если не включен автопилот, то отключение автомата тяги может быть выполнено кнопкой "Откл.САУ" на штурвале.

Если самолет в момент погасания лампы "Вкл." на пульте "Коробочка" находится в зоне действия курсового маяка посадки (СП-50 или ILS), то автопилот автоматически переключается в режим управления при заходе на посадку. При этом флажок-сигнализатор "К" КПП не появляется. Курсовая планка НПП, командная стрелка и стрелка положения КПП отклоняются и указывают положение самолета относительно равносигнальной зоны курса.

При входе в зону действия глиссадного радиомаяка (закрывается бленкер "Г" на НПП, планка глиссады НПП перемещается вверх):

(5) Кнопка "Вертик." — Нажмите

(6) Выполните автоматический заход на посадку (см. п.К).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ РЕЖИМ "КОРОБОЧКА" КНОПКОЙ "ОТКЛ." НА ПУЛЬТЕ "КОРОБОЧКА", ЕСЛИ НЕ ГОРЯТ ЛАМПЫ "ГОТК 1" И "ГОТК 2" НА СЕЛЕКТОРЕ РТС (БЛЕНКЕРЫ НПП ОТКРЫТЫ).

Директорное управление

(1) Убедитесь в том, что выключатель "АП вкл." на пульте управления САУ включен и зафиксирован предохранительным колпачком.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если включены каналы курса и крена автопилота, выключите их, нажав кнопку "Откл.САУ" на штурвале.

(2) При подходе к району аэродрома посадки:

(а) Переключатель режимов на пульте управления САУ — Установите в положение "Заход"

Узкие стрелки НПП пилотов индицируют курсовой угол дальней приводной радиостанции (ДПРС).

(б) Рукоятка "Курс" на пульте управления — Установите в положение, при котором стрелки "ЗК" всех НПП указывают курс ВПП

ПРИМЕЧАНИЕ. Если стрелки "ЗК" НПП устанавливаются на магнитный курс ВПП, необходимо переключатели "ОК-МК" на приборных досках пилотов установить в положение "МК". При этом НПП пилотов индицируют магнитный курс самолета.

(3) При пролете над ДПРМ (КУР изменится на 180°):

(а) Доверните самолет на курс, равный курсу ВПП.

(б) Переключатель на пульте "Коробочка"	Установите в положение "Лев." ("Прав.")
(в) Кнопка "Вкл." на пульте "Коробочка"	Нажмите

Командная стрелка курса отклоняется влево (вправо). Через 120-150 сек (для высоты круга 400-600 м соответственно) после пролета ДПРМ выполните первый разворот в сторону отклонения командной стрелки курса. В процессе разворота удерживайте угол крена самолета таким, чтобы командная стрелка курса находилась в пределах центрального кружка прибора. По выходе из разворота и в последующем при выполнении "коробочки" продолжайте управлять самолетом по командной стрелке курса, удерживая ее в пределах центрального кружка КПП.

Когда КУР ДПРМ станет равным 240° (120°), командная стрелка курса вновь отклонится влево (вправо).

(4) Выполните второй разворот, удерживая командную стрелку курса КПП в пределах центрального кружка.

(5) Когда КУР ДПРМ станет равным 240° (120°), командная стрелка отклонится влево (вправо).

Выполните третий разворот, удерживая командную стрелку курса в пределах центрального кружка.

(6) При достижении КУР, равного 285° (75°) режим "коробочка" автоматически выключается, гаснет лампа "Вкл." на пульте "Коробочка".

ПРИМЕЧАНИЕ. Директорное управление при построении "коробочки" обеспечивается с учетом угла сноса.

Если самолет находится в зоне действия курсового маяка, загорается табло "Управл. от РТС". Стрелки положения курса на КПП пилотов отклоняются и указывают отклонение самолета от оси ВПП.

(7) Выполните заход на посадку в режиме директорного управления /см.п.Л (3)/.

(8) Директорное управление во время выполнения маневра "коробочка" может быть выключено установкой переключателя режимов в положение "Курс" или "Навиг.".

Временное изменение №57(6.I2.II) V
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Эксплуатация системы САУ в режиме захода на посадку.

Основание : Уточнение РЛЭ .

Размещение: Раздел 6.I2.II, к Стр.2I .

Раздел 6.I2.II. Стр.2I, в конце текста п.(4) внести :

"В случае погасания кнопки-лампы "Гориз"из-за переключения полукомплектов КУРС-МП (бленкеры "К" на НПП закрыты)для продолжения автоматического захода нажмите повторно кнопку-лампу "Гориз", предварительно убедившись по сигнализации в нормальной работе САУ. Если кнопка-лампа "Гориз" не загорается, перейдите на директорный режим."

Внимание! Вр.изм.№6.I2-4 к 6.I2.22, Стр.I от I0 октября I987 г. аннулировано.

20 января I993 V

6.12.11 к стр. 21

К. Режим автоматического управления при заходе на посадку (фиг.6.I2.II-5, 6.I2.II-6)

Автоматическое управление при заходе на посадку производится по сигналам, выработанным САУ, с использованием курсовых и глиссадных радиомаяков систем типа СП-50М, ИЛС или ПРМГ-4М по характеристикам, соответствующим нормам первой или второй категории.

При входе самолета в район аэродрома посадки перед выполнением принятой для данного аэродрома схемы предпосадочного маневра подготовьте системы РСБН, "Курс-МП" и радиокомпасы АРК, как указано в 6.I2.2I, 6.I2.22 и 6.I2.23.

Если автопилот работает в режиме "Управл.от УВК", то при подходе к району аэродрома посадки (к КПМ) установите рукояткой "Курс" на ПУ САУ стрелки "ЗК" на НПП в положение, соответствующее магнитному посадочному курсу ВПП.

(I) Переключатель режимов на ПУ САУ — Установите в положение "Курс"

Автопилот отключается от УВК и переходит в режим "Курсовая стабилизация"

Гаснут табло "Управл.от УВК" и лампа "Гориз." и загорается "Курсов.стабил."

(2) Рукоятка "Курс" на ПУ САУ — Установите в положение, при котором стрелки "ЗК" НПП устанавливаются на магнитный курс ВПП

(3) Переключатель режимов на ПУ САУ — Установите в положение "Навиг."

(4) Кнопка-лампа "Гориз." — Нажмите

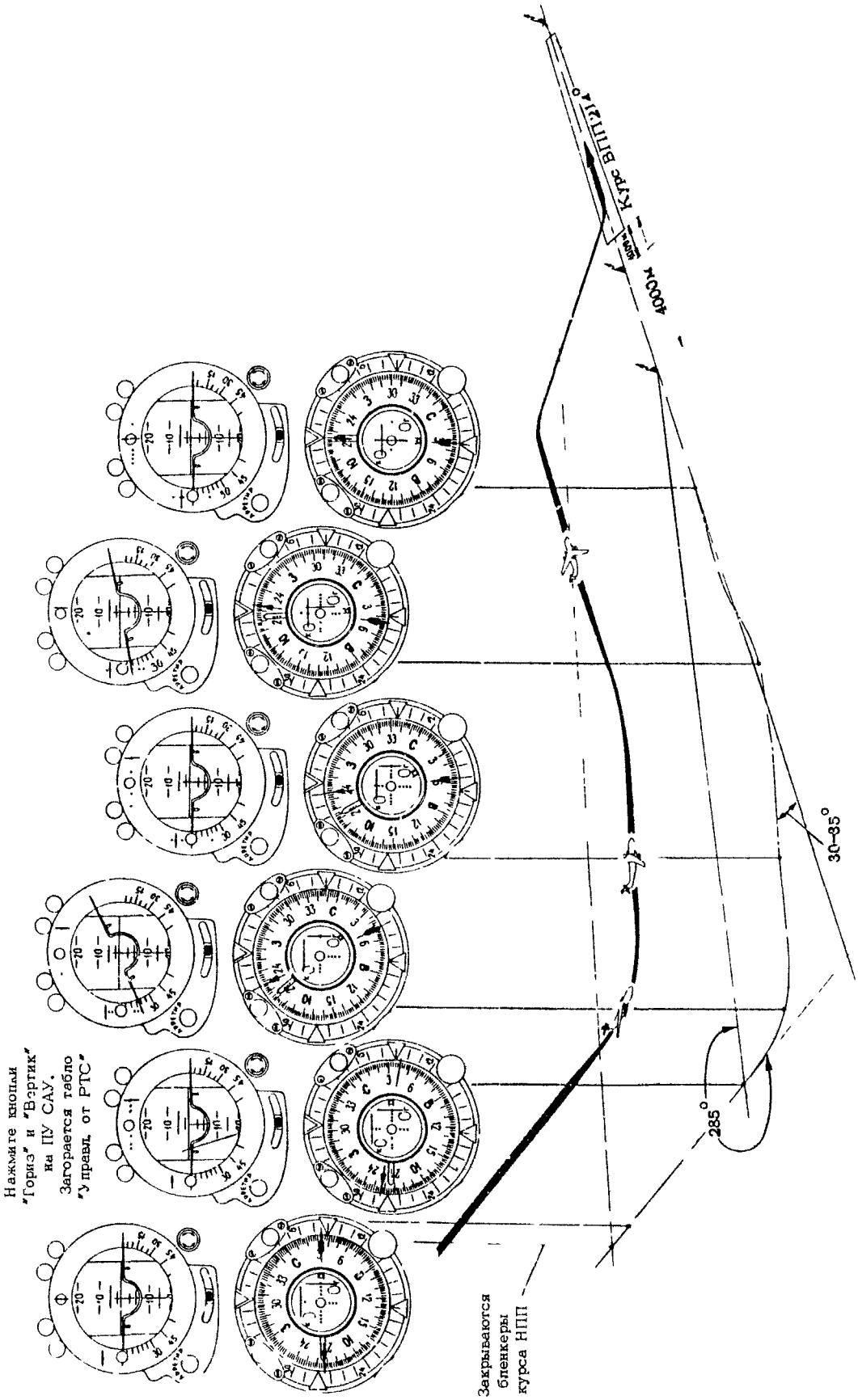
Автопилот подключается к УВК. Гаснет табло "Курсов.стабил." и загорается "Управл. от УВК" и "Гориз.", стрелки "ЗК" на НПП индицируют заданный путевой угол, вычисленный УВК.

(5) В установившемся режиме горизонтального полета по индикатору ИН-3 и указателю положения руля высоты убедитесь в отсутствии усилий в проводке управления самолета (от правильной балансировки зависит надежность захода на посадку).

Если отклонения РВ превышают $\pm 2^0$, необходимо перебалансировать самолет стабилизатором, установив РВ в нейтральное положение (см. п.Е(3).

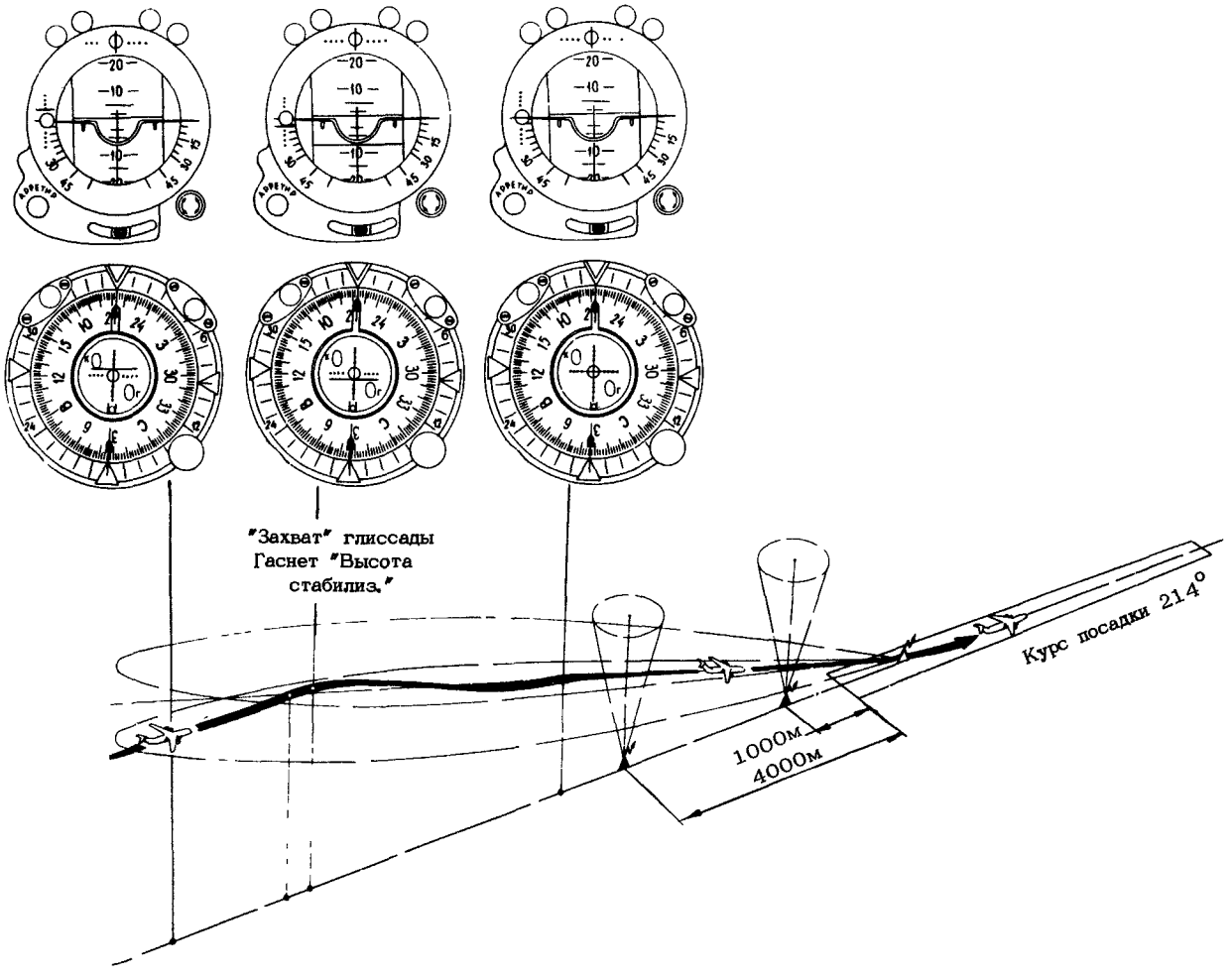
(6) При заходе на посадку по системе типа СП-50М до начала четвертого разворота проверьте электрический баланс приемников "Курс-МП" и при необходимости произведите электрическую балансировку с помощью блока баланса, установленного на верхнем щитке пилотов (см. 6.I2.2I).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ РЛС-П НА СИГНАЛЫ РТС ПОСАДКИ ПЕРЕД ЧЕТВЕРТЫМ РАЗВОРОТОМ (ДО ВХОДА В ЗОНУ КУРСОВОГО РАДИОМАЯКА) ВЫКЛЮЧИТЕ АЗИМУТАЛЬНОЕ ВРАЩЕНИЕ АНТЕННЫ.



ТРАЕКТОРИЯ ЗАХОДА САМОЛЕТА НА ПОСАДКУ ПО КУРСУ В АВТОМАТИЧЕСКОМ И ДИРЕКТОРНОМ РЕЖИМАХ РАБОТЫ САУ

фиг.6.12.11-5



ТРАЕКТОРИЯ ЗАХОДА САМОЛЕТА НА ПОСАДКУ ПО ГЛИССАДЕ
В АВТОМАТИЧЕСКОМ И ДИРЕКТОРНОМ РЕЖИМАХ РАБОТЫ САУ
фиг.6.12.11-6

При входе самолета в курсо-глиссадную зону посадочных радиомаяков на НПП закрываются бленкеры "К" и "Т", планки указывают положение самолета относительно равносигнальных линий курса и глиссады; на КПП убирается флажок-сигнализатор "К".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ФЛАЖКИ "К" И "Т" НА ПРИБОРАХ КПП ПОЯВЛЯЮТСЯ ПРИ ОТКАЗАХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ДВУХ ВЫЧИСЛИТЕЛЕЙ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ ИЛИ ГИРОВЕРТИКАЛЕЙ ЦГВ, ЛЕВОЙ ИЛИ ПРАВОЙ.

Режим автоматического управления при заходе на посадку может быть включен автоматически и вручную.

Автоматическое включение режима

Автоматическое включение осуществляется по сигналу УВК "Выход на ВПП", если САУ работала в режиме управления от УВК (см.п.3), и при условии, что самолет находится в зоне действия курсового маяка (закрыт бленкер "К" на НПП). При этом гаснут табло "Управл. от УВК" и загораются "Управл. от РТС", на ПУ САУ загораются лампы "Высота стабилиз." и "Вертик.", убирается флажок-сигнализатор "К" на КПП. Самолет выполняет разворот и выходит на равносигнальную линию курса. /Дальнейшие операции указаны, начиная с п.(II)/.

Ручное включение режима

Перед включением режима САУ работает в режиме "Курсовая стабилизация" (горят табло "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана).

(7) На высоте ниже 1000 м:

(а) Переключатель режимов — Установите в положение "Заход"
Узкие стрелки НПП пилотов индицируют КУР дальней приводной радиостанции.

(б) Рукоятка "Курс" на ПУ САУ — Установите в положение, при котором стрелки "ЗК" НПП устанавливаются на курс ВПП

ПРИМЕЧАНИЕ. Если стрелки "ЗК" НПП устанавливаются на магнитный курс ВПП, необходимо переключатели "ОК-МК" на приборных досках пилотов установить в положение "МК". При этом НПП пилотов индицируют магнитный курс самолета.

Временное изменение №57(6.I2.II)
РЛЭ-76(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Эксплуатация системы САУ в режиме захода на посадку.

Основание : Уточнение РЛЭ .

Размещение: Раздел 6.I2.II, к Стр. 25 .

Раздел 6.I2.II, Стр.25, в конце текста п.(9) внести :

"Примечание: Если в процессе захода на посадку при переключателе режимов в положении "НАВИГ" гаснет кнопка-лампа "Гориз", повторное ее нажатие не обеспечивает продолжение захода на посадку, для продолжения автоматического захода установите переключатель режимов в положение "ЗАХОД" и нажмите кнопку-лампу "Гориз"."

Внимание! Вр.изм.№6.I2-4 к 6.I2.22, Стр.I от IO октября I987 г. аннулировано.

20 января I993

6.12.11 к стр 25

(8) При достижении высоты заданного предпосадочного маневра:

Кнопка-лампа "Высота стабилиз."	Нажмите

Загораются лампы "Высота стабилиз.", включается режим стабилизации заданной высоты.

Если нужно изменить направление полета, управляйте самолетом с помощью рукоятки "Крен".

(9) В точке начала четвертого разворота:

Кнопки-лампы "Гориз." и "Вертик."	Нажмите

Загораются на ПУ САУ лампы этих кнопок, табло "Управл. от РТС" на приборных досках пилотов и штурмана, гаснет табло "Курсов. стабил.".

Стрелки положения курса КПП отклоняются и указывают положение самолета относительно равносигнальной линии курса.

Отклоняется командная курсовая стрелка КПП (командная стрелка тангажа находится в нейтральном положении).

(10) Самолет начнет разворот в автоматическом режиме.

При выполнении раннего четвертого разворота самолет выводится на равносигнальную линию курса в два этапа:

разворачивается на угол 60° и приближается к равносигнальной линии курса под углом 30° без крена (планка курса НПП находится в крайнем положении);

затем с момента начала движения планки курса к нейтральному положению самолет входит в крен и выходит на равносигнальную линию курса.

При выполнении позднего четвертого разворота самолет выводится на равносигнальную линию курса также в два этапа:

разворачивается на угол 120° с переходом через равносигнальную линию курса и без крена приближается к ней с другой стороны под углом 30° (планка курса НПП проходит нейтральное положение и перемещается в крайнее);

затем с момента начала возвратного движения планки курса самолет вводится в крен и выходит на равносигнальную линию курса.

ПРИМЕЧАНИЕ. При позднем четвертом развороте допускается максимальное увеличение угла крена самолета до 28°.

(11) В процессе автоматического входа на равносигнальную линию курса работа системы контролируется по командным курсовым стрелкам, которые в устано-

Изменение № 3

вившихся режимах (разворот с креном 18–22°, подход к равносигнальной линии курса и полет по ней) должны находиться в пределах центрального кружка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОСАДКИ С ЗАКРЫЛКАМИ, ВЫПУЩЕННЫМИ НА 30°, ПОСЛЕ ЧЕТВЕРТОГО РАЗВОРОТА (ДО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ РАВНОСИГНАЛЬНОЙ ЛИНИИ ГЛИССАДЫ) ВКЛЮЧИТЕ НА ВЕРХНЕМ ЩИТКЕ ПИЛОТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗАХОД САУ ПРИ ЗАКРЫЛКАХ 30°".

При довыпуске закрылков на 43° или после включения переключателя "Заход САУ при закрылках 30°" на КПП убирается флажок-сигнализатор "Т", командная стрелка тангажа из крайнего нижнего положения перемещается в нейтральное.

Вход в зону глиссады осуществляется в зоне курса в режиме стабилизации заданной высоты с отклоненными вверх планками глиссады на приборах КПП и НПП.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если включен режим стабилизации высоты (при автоматическом или директорном управлении), то флажок-сигнализатор "Т" убран. Командная стрелка тангажа индицирует команду для выдерживания заданной высоты.

При пересечении осевой линии глиссады происходит автоматический "захват", глиссады, лампа "Высота" в группе "Стабилиз." гаснет.

При этом планка глиссады НПП должна находиться в пределах нижней половины центрального кружка, а командные стрелки тангажа из нейтрального положения перемещаются в нижнее и после перехода самолета в режим снижения возвращаются к нейтральному.

Стрелка положения глиссады КПП указывает отклонение самолета от равносигнальной линии глиссады.

Л. Режим директорного управления при заходе на посадку

В случае отказа основного и дублирующего полукомплектов САУ заход на посадку выполняется в директорном режиме управления по командным стрелкам приборов КПП, дающим команду на создание крена и тангажа определенной величины для вывода самолета на траекторию полета, заданную курсовым и глиссадным радиомаяками.
При выдерживании командных стрелок в пределах центрального кружка КПП самолет выходит на заданную траекторию, либо удерживается на ней.

(I) Перед выполнением четвертого разворота :

(а) Выключатель "Вкл.АП"	Включите
(б) Рукоятка "Курс" на ПУ САУ	Установите в положение, при котором стрелки "ЗК" НПП устанавливаются на курс посадки. Узкие стрелки НПП пилотов индицируют КУР дальней приводной станции.
	ПРИМЕЧАНИЕ. Если стрелки "ЗК" НПП установлены на магнитный курс ВПП, необходимо переключатель "ОК-МК" на приборных досках пилотов установить в положение"МК". При этом НПП пилотов индицирует магнитный курс самолета.

(в) Убедитесь в том, что переключатель режимов установлен в положение "Заход".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ РЛС-П НА СИГНАЛЫ РТС ПОСАДКИ ПЕРЕД ЧЕТВЕРТЫМ РАЗВОРОТОМ (ДО ВХОДА В ЗОНУ КУРСОВОГО РАДИОМАЯКА) ВЫКЛЮЧИТЕ АЗИМУТАЛЬНОЕ ВРАЩЕНИЕ АНТЕННЫ.

(2) При входе самолета в зону курсо-глиссадных радиомаяков :

закрываются бленкеры "К" и "Г" на НПП;

убираются флажки-сигнализаторы "К" и "Т" на КПП;

отклоняются планки НПП и стрелка положения курса КПП, которые указывают положение самолета относительно равносигнальных линий по курсу и глиссаде;

отклоняются командные курсовые стрелки КПП и указывают направление разворота для выхода на равносигнальную линию курса, командные стрелки тангажа перемещаются из нижнего положения в нейтральное;

загораются табло "Управл. от РТС" на приборных досках пилотов и штурмана.

(3) В начале четвертого разворота создайте крен такой величины в сторону отклонения командной стрелки курса, чтобы командная стрелка прибора КПП заняла положение в пределах центрального кружка. Крен при этом должен быть не более 22°, что свидетельствует о нормальной работоспособности вычислительного тракта бокового канала.

Небольшими отклонениями штурвала удерживайте командную стрелку курса в пределах центрального кружка КПП. При этом не следует преждевременно выводить самолет из заданного крена. Допустимы колебания командной стрелки курса в пределах центрального кружка КПП. При длительном отклонении командной стрелки курса от среднего положения даже на небольшую величину возникает ошибка в выводе самолета на равносигнальную линию зоны курса.

При раннем или позднем начале четвертого разворота самолет выводится на равносигнальную линию курса в два этапа так же, как в режиме автоматического захода на посадку (см. п. К).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОСАДКИ С ЗАКРЫЛКАМИ, ВЫПУЩЕННЫМИ НА 30°, ПОСЛЕ ЧЕТВЕРТОГО РАЗВОРОТА (ДО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ РАВНОСИГНАЛЬНОЙ ЛИНИИ ГЛИССАДЫ) ВКЛЮЧИТЕ НА ВЕРХНЕМ ЩИТКЕ ПИЛОТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗАХОД САУ ПРИ ЗАКРЫЛКАХ 30°".

(4) При выходе самолета на ось ВПП при заходе "с прямой" или после выполнения четвертого разворота до пересечения равносигнальной зоны глиссады планки глиссады НПП должны быть отклонены вверх (самолет находится под глиссадой).

При довыпуске закрылков на 43° или после включения переключателя "Заход САУ при закрылках 30°" на КПП убирается флажок-сигнализатор "Т", командная стрелка тангажа из крайнего нижнего положения перемещается в нейтральное.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если включён режим стабилизации высоты (при автоматическом или директорном управлении), то флажок-сигнализатор "Т" убран. Командная стрелка тангажа индицирует команду для выдерживания заданной высоты.

Выдерживая высоту круга, следите за движением планки глиссады НПП. В момент прохождения планкой нижнего края кружка прибора происходит "захват" глиссады, при этом командная стрелка тангажа КПП энергично отклоняется вниз. Стрелка положения глиссады КПП указывает отклонение самолета от равносигнальной линии глиссады.

Плавным движением штурвала "от себя" переведите самолет в режим снижения, добиваясь возвращения командной стрелки тангажа в нейтральное положение.

Для удерживания самолета на заданной траектории своевременно отклоняйте органы управления на небольшие углы в соответствии с отклонением командных стрелок от центрального кружка. При больших отклонениях командных стрелок не допускайте резких отклонений органов управления, чтобы не "разболтать" самолет. При резких кратковременных отклонениях командных стрелок прибора КПП не следует парировать эти броски, вызываемые помехами в курсо-глиссадных каналах.

М. Выключение САУ

САУ отключается от управления самолетом:

кнопками "Откл.САУ" на штурвалах обоих пилотов (при нажатии на кнопки "Откл.САУ" звенит звонок);

кнопками-лампами "Курс", "Крен", "Тангаж" в ряду "Откл.";

выключателем "АП вкл.";

пересиливанием рулевых машин;

автоматами защиты "САУ основной" на РУ21, РУ25 и "САУ дублирующ." на РУ22, РУ24.

Н. Использование САУ при отказах пилотажного комплекса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ДЛЯ СВОЕВРЕМЕННОГО ПРИНЯТИЯ МЕР ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ОТКАЗОВ И УСТРАНЕНИЮ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВНИМАТЕЛЬНО СЛЕДИТЕ ЗА СРЕДСТВАМИ СВЕТОВОЙ, РЕЧЕВОЙ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ОБ ОТКАЗАХ ПИЛОТАЖНОГО КОМПЛЕКСА.

Сигнализация отказов

Средства световой сигнализации об отказах пилотажного комплекса:

табло отказов, размещенные на приборных досках обоих пилотов;

кнопки-лампы на пульте управления САУ;

сигнальные лампы на приборах УАП и КПП;

флажки-сигнализаторы КПП, АГБ, УКТ;

бленкеры НПП.

В качестве звуковой сигнализации используется звонок.

Речевая информация поступает от системы РИ по СПУ.

Возможные отказы пилотажного комплекса при работе САУ в различных режимах и соответствующая сигнализация приведены в таблице.

Действия экипажа при отказах пилотажного комплекса

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
	Автоматический полет по маршруту	
I.	Горит табло "Отказ САУ бок.", звенит звонок, по СПУ дается информация: "САУ! Боковой канал проверить!" Одновременно при управлении от УВК гаснет лампа "Гориз." на ПУ САУ и табло "Управл. от УВК"	Отключите САУ кнопкой "Откл САУ" на штурвале, при этом отключаются все каналы автопилота, АТ, световая и звуковая сигнализации отказа. Выведите самолет в режим горизонтального полета, сбалансируйте его и продолжайте полет, управляя самолетом вручную. При управлении от УВК перейдите на директорное управление по командным стрелкам КПП. Разрешается использовать канал тангажа.
2.	Горит табло "Отказ САУ прод.", звенит звонок, по СПУ дается информация: "САУ! Продольный канал проверить!"	Отключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале, при этом отключаются все каналы автопилота, АТ, световая и звуковая сигнализации отказа. Выведите самолет в режим горизонтального полета, сбалансируйте его и продолжайте полет, управляя самолетом вручную. Разрешается использовать канал крена.
3.	Резко изменяется режим полета, возникает перегрузка, изменяется скорость полета (число М), появляется тряска	Отключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале, при этом отключаются все каналы автопилота и АТ. Выведите самолет в исходный режим полета, не допуская при этом выхода самолета на критический угол атаки и предельное значение приборной скорости (числа М), сбалансируйте самолет. Полет продолжайте, управляя самолетом вручную.
4.	Гаснет лампа "АТ осн." ("АТ дубл.") и загорается "АТ дубл." ("АТ осн.") на ПУ САУ	Если скорость полета отличается от заданной менее, чем на I5 км/ч, продолжайте полет с работающим каналом АТ. Если скорость полета отличается от заданной более, чем на I5 км/ч, выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте. Установите заданную скорость полета, управляя вручную тягой двигателей, а затем вновь включите АТ.
5.	Скорость полета отличается от заданного значения более, чем на I5 км/ч (сигнализации нет)	Выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте. Управляя тягой, восстановите заданную скорость. Включите резервный полукомплект АТ.

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
6.	Горит табло "Отказ АТ", звенит звонок, на ПУ САУ горит лампа "АТ откл.", по СПУ дается информация: "Автомат тяги проверить!"	Выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте. Полет продолжайте, управляя тягой двигателей вручную.
7.	Гаснет лампа "Высота стабилиз." или "Скор.стабилиз." на ПУ САУ, одновременно автопилот автоматически переключается в режим стабилизации угла тангажа	Переключите канал тангажа АП на резервный канал, нажав кнопку "Тангаж дубл." ("Тангаж осн."), загорается лампа нажатой кнопки, гаснет лампа "Тангаж осн." ("Тангаж дубл."). Рукояткой "Спуск-Подъем" выведите самолет на заданную высоту или установите заданную скорость. Включите режим стабилизации высоты или скорости, нажав кнопку "Высота стабилиз." или "Скор.стабилиз.", загорается лампа нажатой кнопки Если лампа "Высота стабилиз." или "Скор.стабилиз." не загорится, продолжайте полет с включенным автопилотом и АТ в режиме стабилизации угла тангажа, периодически устраняя отклонения от заданной высоты или скорости рукояткой "Спуск-Подъем", или перейдите на ручное управление, отключив АТ.
8.	Гаснет лампа "Мах стабилиз." на ПУ САУ, одновременно автопилот автоматически переключается в режим стабилизации угла тангажа	Продолжайте полет с включенным автопилотом в режиме стабилизации угла тангажа. Периодически устраняйте отклонение от заданного числа М рукояткой "Спуск-Подъем" или перейдите на ручное управление.
9.	Загорается лампа "Курс откл." на ПУ САУ, одновременно автоматически выключается канал курса автопилота	Продолжайте полет с включенными каналами крена и тангажа автопилота. При возникновении скольжения устраняйте его рулем направления (педалями).
10.	В режиме "навигация" горит табло "Отказ УВК", гаснет табло "Управл. от УВК" и лампа "Гориз." на ПУ САУ , автопилот автоматически переключается в режим "курсовая стабилизация", загорается табло "Курсов.стабил."	Продолжайте полет в режиме "курсовая стабилизация". При необходимости изменения курса самолета: переключатель режимов на ПУ САУ установите в положение "Курс"; для изменения курса поверните рукоятку "Курс". Если табло "Отказ УВК" погасло, подключите УВК к САУ: установите переключатель режимов в положение "Навиг."; с помощью рукоятки "Крен" уменьшите боковое

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
		отклонение от ЛЗП до минимума, используя показания индикатора УВК пилотов; **нажмите кнопку "Гориз.", загорается табло "Управл. от УВК", лампа "Гориз.", гаснет табло "Курсов.стабилиз.".**
II.	В режиме "курс" при отказе ДИСС (загорается табло "Счисление СВС" на приборной доске штурмана) автопилот стабилизирует заданный курс без учета угла сноса	Продолжайте полет в режиме "курс". Исправьте рукояткой "Курс" на ПУ САУ заданный курс на угол сноса.
I2.	Горит табло "Память" на указателе ДИСС и табло "Счисл.СВС" на приборной доске штурмана	Выполняйте дальнейший полет, производя коррекцию параметров ветра согласно указаниям 6.I2.50 п."К".
I3.	На пульте управления ТКС-П горят лампы "О" и "К", одновременно выключается канал крена автопилота, загораются табло "Отказ САУ бок.", лампа "Крен откл." на ПУ САУ, звенит звонок, по СПУ дается информация: "САУ! Боковой канал проверить!"	Отключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале, при этом выключается автопилот, АТ и сигнализация отказа канала крена. Продолжайте полет, управляя самолетом вручную. Курс самолета контролируйте по ИКУ, КИ-I3 и по стрелке "I" прибора КУШ-I, показаниями курса на УШ, стрелки "К" на КУШ-I, НПП пользоваться запрещается.
I4.	На обоих основных авиагоризонтах (КПП) выпадают флажки-сигнализаторы "АГ", загораются лампы "Арретир.". Одновременно могут загореться табло "Отказ САУ бок." и "Отказ САУ прод.", включиться звуковая и речевая сигнализации, автоматически выключиться каналы крена и тангажа автопилота, загореться лампы "Крен откл." и "Тангаж откл." на ПУ САУ, выпасть флажки-сигнализаторы "К" и "Т" на КПП, а также загореться табло "Отказ ЦГВ контр."	Выключите САУ (независимо от того, включилась или нет сигнализация отказа САУ) кнопкой "Откл. САУ" на штурвале командира **корабля** или второго пилота, при этом выключаются все каналы автопилота, АТ и сигнализация отказа САУ (световая и звуковая), если она включилась. Выведите самолет в прямолинейный полет, используя резервный авиагоризонт АГБ. Отказавшими авиагоризонтами КПП пользоваться запрещается. Самолет пилотируйте по АГБ, контролируя его показания по ЭУП, ВАР, НПП и высотомеру.
I5.	Горит табло "Проверь $H_{зад}$"	Сравните заданное значение высоты с текущим. Если высота полета соответствует заданному значению, продолжайте полет. Если высота полета не соответствует заданному значению, ручкой "Спуск-Подъем" выведите самолет на заданную

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
		высоту, а затем кнопкой "Тангаж дубл." включите дублирующий канал тангажа автопилота и кнопкой "Высота стабилиз." режим стабилизации высоты. Продолжайте полет в режиме стабилизации высоты или при ручном управлении. При ручном управлении АТ должен быть отключен.
I6.	На КПП выпадает флажок-сигнализатор "К" в режиме управления от УВК. Одновременно гаснет лампа "Гориз." и табло "Управл. от УВК", загорается табло "Курсов.стабил."	Автоматическое управление по каналу крена по сигналам УВК запрещается. Перейдите на управление самолетом по боковому каналу вручную и продолжайте полет.
	Автоматическое управление при заходе на посадку	
I7.	Загорается табло "Отказ САУ бок." или "Отказ САУ прод.", одновременно автоматически выключается канал крена (тангажа), загорается лампа "Крен откл." ("Тангаж откл.") на ПУ САУ, звенит звонок, по СПУ дается информация: "САУ! Боковой (продольный) канал проверить!"	Выключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале командира корабля или второго пилота, при этом выключаются все каналы автопилота и АТ, световая и звуковая сигнализации. Продолжайте заход на посадку, используя директорное управление. Можете использовать АТ, нажав кнопку "АТ осн." ("АТ дубл.") на ПУ САУ.
I8.	На обоих КПП выпадают флажки-сигнализаторы "АГ" и горят лампы "Арретир.", одновременно могут загореться табло "Отказ САУ бок."и "Отказ САУ прод.", включиться звуковая и речевая информации, автоматически выключиться каналы крена и тангажа автопилота, загореться лампы "Крен откл." и "Тангаж откл." на ПУ САУ, выпасть флажки-сигнализаторы "К" и "Т" на КПП, а также загореться табло "Отказ ЦГВ контр."	Выключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале командира корабля или второго пилота, при этом отключается автопилот и АТ, сигнализация отказа (флажки-сигнализаторы "АГ", "К" и "Т" не уберутся). Продолжайте заход на посадку в режиме ПСП с использованием АГБ и контролем по ЭУП, ВАР, высотомеру.

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
I9.	На КПП выпадает флажок-сигнализатор "К" ("Т"). Одновременно гаснет лампа "Гориз." ("Вертик.") на ПУ САУ, загорается табло "Курсов.стабил." и гаснет табло "Управл. от РТС" (при погасании "Гориз").	Отключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале, при этом отключаются все каналы автопилота и АТ. Убедитесь, что бленкеры "К" и "Т" на НПП закрыты. Продолжайте заход на посадку в режиме ПСП.
20.	Загорается и устойчиво горит табло "⟷" или (и) "↕"	Отключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале командира корабля или второго пилота. При этом отключаются все каналы автопилота и автомат тяги. Перейдите на ручное управление по планкам НПП и системам ОСП и РСП. При отсутствии визуальной видимости ВПП уйдите на второй круг в соответствии с указаниями 4.2.I0.
2I.	На обоих НПП открываются бленкеры "К" или "Т". Одновременно на обоих КПП выпадают флажки-сигнализаторы "К" ("Т"), гаснут лампы "Тот. КI", "Тот.К2" или "Тот.ТI", "Тот.Т2" на селекторе радиосистем, гаснут лампы "Гориз." ("Вертик.") и табло "Управл.от РТС" (при погасании "Гориз."), загорается табло "Курсов.стабил.". АП работает в режиме "курсовая стабилизация" (стабилизация угла тангажа)	Выключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале командира корабля или второго пилота, при этом выключается автопилот, АТ и погаснет световая сигнализация отказа (флажки-сигнализаторы "К" и "Т" на КПП не убираются, бленкеры "К" и "Т" на НПП не закрываются, лампы "Тот.КI", "Тот.К2", "Тот.ТI" и "Тот.Т2" не загораются). Продолжайте заход на посадку в режиме ОСП.
22.	Гаснет лампа "АТ осн." ("АТ дубл.") и загорается "АТ дубл." ("АТ осн.") на ПУ САУ	Если скорость полета отличается от заданного значения более, чем на I5 км/ч, выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте, установите заданную скорость, управляя вручную тягой двигателей, а затем вновь включите АТ.
23.	Горит табло "Отказ АТ", звенит звонок, на ПУ САУ горит лампа "АТ откл.", по СПУ дается информация: "Автомат тяги проверить!"	Выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на пентральном пульте, при этом гаснут табло "Отказ АТ", лампа "АТ откл.", выключается звуковая сигнализация. Заданную скорость выдерживайте вручную.

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
24.	Горит табло "Проверь $V_{зад}$" на приборных досках пилотов	Выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте. Заданную скорость выдерживайте вручную.
25.	Скорость полета отличается от заданного значения более, чем на I5 км/ч (сигнализации нет)	Выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте. Управляя тягой двигателей, восстановите заданную скорость. Включите резервный полукомплект АТ.
26.	Загораются красные лампы "Контроль" на указателях РВ-5 обоих пилотов и штурмана	Продолжайте заход на посадку до высоты 60 м при повышенном внимании к показаниям приборов. Высоту контролируйте по показаниям высотомеров.
27.	На пульте управления ТКС-П горят лампы "О" и "К", одновременно выключается канал крена автопилота, загораются табло "Отказ САУ бок.", лампа "Крен откл." на ПУ САУ, звенит звонок, по СПУ дается информация: "САУ! Боковой канал проверить!"	Отключите САУ кнопкой "Откл.САУ" на штурвале, при этом выключается автопилот, АТ и сигнализация отказа канала крена. Продолжайте заход на посадку в режиме ПСП. Курс самолета контролируйте по ИКУ, КИ-I3 и по стрелке "I" прибора КУШ-I. Показаниями курса на УШ, стрелки "К" на КУШ, НШ пользоваться запрещается.
	Директорное управление при заходе на посадку	
28.	На обоих КПП выпадают флажки-сигнализаторы "К" и (или) "Т"	Прекратите директорное управление самолетом, отключите АТ. Убедитесь в том, что бленкеры "К" и (или) "Т" на НПП закрыты. Продолжайте заход на посадку в режиме ПСП.
29.	На обоих НПП открылись бленкеры "К" или (и) "Т", одновременно погасли лампы "Тот.К1", "Тот.К2" или (и) "Тот.Т1", "Тот.Т2" на селекторе радиосистем, на обоих КПП выпадают флажки-сигнализаторы "К" или (и) "Т", при этом табло "Управл. от РТС" гаснет с открытием бленкера "К"	Прекратите директорное управление самолетом, отключите АТ. Продолжайте заход на посадку в режиме ОСП.

№№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
30.	Загорается и устойчиво горит табло "—" или (и) " | "	Прекратите директорное управление самолетом. Перейдите на ручное управление по планкам НПП и системам ОСП и РСП. При отсутствии визуальной видимости ВПП уйдите на второй круг в соответствии с указаниями 4.2.IO.
3I.	На обоих КПП выпадают флажки-сигнализаторы "АГ" и горят лампы "Арретир.", одновременно могут выпадать флажки-сигнализаторы "К" и "Т", загореться табло "Отказ ЦГВ контр.", по СПУ дается информация: "Гировертикаль проверить!"	Прекратите директорное управление самолетом, отключите АТ. Продолжайте заход на посадку в режиме ПСП.
32.	Гаснет лампа "АТ осн." ("АТ дубл.") и загорается "АТ дубл." ("АТ осн.") на ПУ САУ	Если скорость полета отличается от заданного значения более, чем на I5 км/ч, выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте. Установите и выдержите заданную скорость вручную.
33.	Горит табло "Отказ АТ", звенит звонок, на ПУ САУ горит лампа "АТ откл.", по СПУ дается информация: "Автомат тяги проверить!"	Выключите автомат тяги кнопкой "Откл.АТ" на центральном пульте, при этом гаснут табло "Отказ АТ", лампа "АТ откл."; выключается звуковая сигнализация. Продолжайте заход на посадку, выдерживая заданную скорость вручную.
34.	Скорость полета отличается от заданной более, чем на I5 км/ч (сигнализации нет)	Выполните операции, указанные в п.(3I).
35.	На пульте управления ТКС-П горят лампы "О" и "К"	Прекратите директорное управление самолетом, отключите АТ. Продолжайте заход на посадку в режиме ПСП. Курс самолета контролируйте по ИКУ, КИ-I3 и по стрелке "I" прибора КУШ-I. Показаниями курса на УШ, стрелки "К" на КУШ, НПП пользоваться запрещается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ПИЛОТЫ ДОЛЖНЫ ОТКЛЮЧИТЬ САУ (ПРЕКРАТИТЬ ПИЛОТИРОВАНИЕ ПО КОМАНДНЫМ СТРЕЛКАМ) И ПЕРЕЙТИ НА РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, НЕ ОЖИДАЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ОТКАЗОВ, ЕСЛИ:

ЗАГОРАЮТСЯ ТАБЛО "ПРЕДЕЛ КРЕН ЛЕВ", "ПРЕДЕЛ КРЕН ПРАВ";

ПОСЛЕ ВПИСЫВАНИЯ В РАВНОСИГНАЛЬНУЮ ЗОНУ ГЛИССАДЫ ВЕРТИКАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ ПРЕВЫШАЕТ 6 М/С;

ПОЯВЛЯЮТСЯ РЫВКИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОЛЕБАНИЯ САМОЛЕТА ПО КУРСУ;

СРАБОТАЛА СИГНАЛИЗАЦИЯ ССОС;

ОТКЛОНЕНИЯ САМОЛЕТА ОТ ЗОН КУРСА И ГЛИССАДЫ ПРЕВЫШАЮТ ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРИ ПРОЛЕТЕ ДПРМ И БПРМ.

2. В СЛУЧАЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ ОТКЛЮЧЕНИЯ САУ СПОСОБАМИ, УКАЗАННЫМИ В П.Н, УПРАВЛЯЙТЕ САМОЛЕТОМ, ПЕРЕСИЛИВАЯ РУЛЕВЫЕ МАШИНЫ АВТОПИЛОТА.

3. В ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ВЫШЕ СЛУЧАЯХ ОТКАЗА ПИЛОТАЖНОГО КОМПЛЕКСА, А ТАКЖЕ, ЕСЛИ ПАРАМЕТРЫ ДВИЖЕНИЯ САМОЛЕТА ВЫШЛИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ОРИЕНТИРОВКИ ИЛИ, ЕСЛИ ПОЛОЖЕНИЕ САМОЛЕТА В ПРОСТРАНСТВЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ВПП НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСПЕШНУЮ ПОСАДКУ, ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПРЕКРАТИТЬ И УЙТИ НА ВТОРОЙ КРУГ.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. При отказе двух радиовысотомеров во время захода на посадку не производится переключение порога срабатывания сигнализации предельных кренов с 32° на 13° на высоте 200 м.

2. Система контроля может отключать продольный канал автопилота не только при отказах, но и при выходе самолета на режим эксплуатационных ограничений в условиях интенсивной болтанки в возмущенной атмосфере по $\alpha_{кр}$, $n_{у}$, $\vartheta_{кр}$. При выключении продольного канала загорается табло "Отказ САУ прод.".

Таблица I

Сигнализация о включении (выключении) режимов работы САУ

Элементы сигнализации	Цвет	Назначение сигнализации	Условия появления сигнала
Табло "Курсов. стабил."	Зелен.	Стабилизация нулевого значения угла крена и углов курса и тангажа, которые имел самолет в момент включения режима "Курсовая стабилизация"	I. Включение режима "Курсовая стабилизация" 2. От УВК поступает сигнал "+27в КС" 3. После отпускания ручки "Крен", предварительно нажатой 4. Отказ УВК в режиме "Навигация" 5. Отказ РТС посадки в режиме "Заход" 6. Отказ двух вычислителей БСДТ в режиме "Заход"
Табло "Управл. ЗК"	Зелен.	I. Управление самолетом по ЗПУ и ЗК, которые задаются ручкой "Курс" 2. Разрешение штурману взять управление на себя (при включенном канале крена)	Переключатель режимов на ПУ в положении "Курс", нажата кнопка "Крен осн.(дубл.)" на ПУ
Табло "Управл. от штурм."	Зелен.	Управление самолетом от штурмана	Переключатель режимов на ПУ в положении "Курс" Нажата кнопка "Крен осн.(дубл.)" на ПУ Нажаты кнопки "Согласование" и "Управление" на РЗК штурмана
Табло "Управл. от УВК"	Зелен.	Управление самолетом по сигналам УВК	I. Переключатель режимов на ПУ в положении "Навигация" Нажата клавиша "Работа" на пульте управления УВК 2. Переключатель режимов на ПУ в положении "Навигация" Нажата кнопка "Крен осн.(дубл.)" на ПУ САУ нажата кнопка "Гориз."

Продолжение таблицы

Элементы сигнализации	Цвет	Назначение сигнализации	Условия появления сигнала
			Нажата клавиша "Работа" на пульте управления УВК Нажата кнопка "Гориз."
Табло "Управл. от РТС"	Зелен.	Управление самолетом в режиме "Заход на посадку" по сигналам РТС	I. Переключатель режимов в положении "Заход" Нажаты кнопки "Крен осн.(дубл.)" и "Гориз." на ПУ От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС" 2. Переключатель режимов в положении "Навигация" Нажаты кнопки "Крен осн.(дубл.)" и "Гориз." От УВК поступает сигнал "+27в выход на ВШ" От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС" 3. Переключатель режимов в положении "Заход" От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС"
Бленкеры "К" и "Г" (закрыты)		Готовность РТС к работе	От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС"
Флажок-сигнализатор "К" (убран)		Готовность директорного управления по каналам курса и крена к работе	I. Переключатель режимов в положении "Навигация" Нажата клавиша "Работа" на ПУ УВК От БСГ-2П поступает сигнал "+27в гот.ЦГВ" 2. Переключатель режимов в положении "Заход" От БСГ-2П поступает сигнал "+27в гот.ЦГВ"

Продолжение таблицы

Элементы сигнализации	Цвет	Назначение сигнализации	Условия появления сигнала
			От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС"
			3. Переключатель режимов в положении "Заход"
			От БСГ-2П поступает сигнал "+27в гот.ЦГВ"
			Переключатель на пульте включения "Коробочка" в положении "Прав. (Лев.)"
Флажок-сигнализатор "Т" (убран)		Готовность директорного управления по каналу тангажа к работе	I. Включен выключатель "Директорное управление стаб. $H_{зад}$"
			От БСГ поступает сигнал "+27в гот.КЗВ"
			Не включен канал тангажа
			2. Переключатель режимов в положении "Навигация"
			От УВК поступает сигнал "+27в выход на БПП"
			От БСГ-2П поступает сигнал "+27в гот.ЦГВ"
			От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС"
			3. Переключатель режимов в положении "Заход"
			От БСГ-2П поступает сигнал "+27в гот.ЦГВ"
			От РТС посадки поступает сигнал "+27в гот.РТС"

Таблица 2

СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗОВ ПИЛОТАЖНОГО КОМПЛЕКСА И КРИТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПОЛЕТА

Отказы и критические режимы полета	Световая сигнализация			Звуковая сигнализация	Речевая информация	Примечание
	Наименование	Цвет.	Место размещения			
Угол крена $32\pm2^{\circ}$ на высоте более 200 м и $13\pm2^{\circ}$ на высоте менее 200 м	"Предел крен лев."	Красный	Табло отказов	–	"Крен велик!	
	"Предел крен прав."	"	" "			
Отказ одной ЦГВ- (правой или левой)	Лампа "Арретир"	Красный	Приборные доски пилотов	–	"Гировертикаль проверить"	САУ автоматически переключается на полукомплект с исправной ЦГВ
	Флажки-сигнализаторы "К", "Т" соответствующего КПП	"	То же			
Отказ ЦГВ (контрольной)	"Отказ ЦГВ контр."	Желтый	Приборные доски пилотов	–	"Гировертикаль проверить"	
	Флажок-сигнализатор УКТ	Красный	Щиток с приборами в кабине штурмана			
Отказ двух ЦГВ	"Отказ САУ бок."	Красный	Табло отказов	+	"САУ! Боковой канал проверить"	Автоматически отключаются каналы крена и тангажа
	"Отказ САУ прод."	"	То же		"САУ! Продольный канал проверить!"	
	Лампы "Арретир"	Красный	Приборные доски пилотов		"Гировертикаль проверить!"	
	Флажки-сигнализаторы "К","Т" КПП	"				
	"Отказ ЦГВ контр."	Желтый				
	Флажок-сигнализатор УКТ	Красный	Щиток с приборами в кабине штурмана			
	"Крен откл."	"	Пульт управления САУ			
	"Тангаж откл."	"				

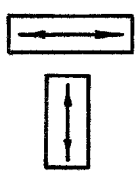
Продолжение таблицы

Отказы и критические режимы полета	Световая сигнализация			Звуковая сигнализация	Речевая информация	Примечание
	Наименование	Цвет	Место размещения			
Отказ питания АГБ	Флажок-сигнализатор АГБ	Красный	Приборная доска левого пилота	–	–	
Превышение числа М	"Превыш.М, $V_{пр.}$"	Красный	Табло отказов	–	"Скорость уменьшить!"	
Превышение критического угла атаки	"Отказ САУ прод."	Красный	Табло отказов	+	"Угол атаки уменьшить!"	Автоматически отключается канал тангажа САУ
	Лампа на УАП	"	Приборные доски пилотов			
	"Тангаж откл."	"	Пульт управления САУ		"САУ! Продольный канал проверить"	
Превышение допустимой вертикальной перегрузки	"Отказ САУ прод."	Красный	Табло отказов	+	"САУ! Продольный канал проверить!"	Автоматически отключается канал тангажа САУ
	"Тангаж откл."	"	Пульт управл.САУ			
Единичный отказ каналов курса, крена и тангажа	"Курс дубл."	Зеленый	Пульт управл. САУ	–	–	САУ автоматически переключается на дублирующий полукомплект
	"Крен дубл."	"				
	"Тангаж дубл."	"				
Двойной отказ канала курса	"Курс откл."	Красный	Пульт управл.САУ	–	–	Автоматически отключается канал курса
Двойной отказ канала крена	"Отказ САУ бок."	Красный	Табло отказов	+	"САУ!Боковой канал проверить!"	Автоматически выключается канал крена
	"Крен откл."	"	Пульт управл.САУ			

Продолжение таблицы

Отказы и критические режимы полета	Световая сигнализация			Звуковая сигнализация	Речевая информация	Примечание
	Наименование	Цвет	Место размещения			
Двойной отказ канала тангажа	"Отказ САУ прод." "Тангаж откл."	Красный "	Табло отказов Пульт управления САУ	+	"САУ! Продольный канал проверить!"	Автоматически отключается канал тангажа
Отказ двух вычислителей БСДТ	Флажки-сигнализаторы "К","Т" КПП	Красный	Приборные доски пилотов	-	-	Запрещается пользоваться командными стрелками КПП. САУ переключается на режим "Курсов. стабил."
Отклонение от заданной высоты более 80 м	"Проверь $H_{зад.}$"	Желтый	Приборные доски пилотов	-	-	Необходимо переключить САУ на дублирующий полукомплект
Отказ УВК в режиме "Навигация"	Флажки-сигнализаторы "К" КПП "Курсов.стабил."	Красный Зеленый	Приборные доски пилотов Приборные доски пилотов и штурмана	-	-	САУ автоматически переключается на режим "Курсовая стабилизация"
Отказ РТС посадки в режиме "Заход"	Бленкеры НПП "К" и "Г"	Белый	Приборные доски пилотов и штурмана			
	Флажки-сигнализаторы КПП "К" и "Т"	Красный	Приборные доски пилотов	-	-	САУ автоматически переключается на режим "Курсовая стабилизация"
	"Курсов.стабил."	Зеленый	Приборные доски пилотов и штурмана			

Продолжение таблицы

Отказы и критические режимы полета	Световая сигнализация			Звуковая сигнализация	Речевая информация	Примечание
	Наименование	Цвет	Место размещения			
Отказ основного гироагрегата ТКС-П	"Крен дубл." "О"	Зеленый Красный	Пульт управл.САУ Пульт управл.ТКС-П	-	-	САУ автоматически переключается на дублирующий полукомплект
Отказ основного и контрольного гироагрегатов ТКС-П	"Отказ САУбок" "Крен откл." "О" и "К"	Красный Красный Красный	Табло отказов Пульт управл.САУ Пульт управл.ТКС-П	+	"САУ! Боковой канал проверить"	Автоматически выключается канал крена
Отклонения самолета от зон курса и глиссады при автоматическом и директорном управлении при заходе на посадку превышают предельные значения	Световое табло 	Желтый	Над приборными досками пилотов	-	-	Табло "⟷" срабатывает с высоты I50 м и ниже при отклонении планки курса НПП влево или вправо за пределы кружка. Табло "↕" срабатывает с высоты 200 м и ниже при отклонении планки глиссады НПП вниз или вверх за первую точку шкалы

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №98(6.12.11)
РЛЭ-76Т(ТД) на 1 листе

По вопросу: Уточнение Подраздела 6.12.11 "Система автоматического управления САУ-1Т-2БТ"

Основание: Письмо ТАПО Исх.КБ04-293 от 18.03.95г.

Разместить: Подраздел 6.12.11 к Стр.44.

В Подразделе 6.12.11, на Стр.44, в правой крайней колонке Таблицы 2 (продолжение) "Примечание", в 10-ой строке сверху выражение "...150м и ниже..." заменить на :

"...200м и ниже..."

27 июня 1995

к 6.12.11 стр 44

Временное изменение №53(6.I2.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Уточнение РЛЭ в связи с заменой ВМФ-50 на ВМФ-50кГ с индикацией в гектопаскалях.

Основание : Уточнение РЛЭ.

Разместить: Раздел 6.I2.I2, к Стр.I .

Раздел 6.I2.I2, Стр.I, вместо текста I3-20 строк сверху внести новый текст:

"...лота, являются: вариометры, высотомеры, указатели скорости и курса."

Вместо текста 7-й строки снизу внести:

"...авиагоризонтов и стабилизации антены РЛС-П."

Внимание! Вр.изм.№6.I2-8 к 6.I2.I2, Стр.I от 25 декабря I989 г. аннулировано.

6.I2.I2. Система индикации и контроля пространственного положения

А. Общие сведения (фиг.6.I2.I2-I, 6.I2.I2-2, 6.I2.I2-3)

Система индикации и контроля пространственного положения самолета обеспечивает экипаж необходимой информацией о пространственном положении самолета относительно земли независимо от погодных условий и времени суток.

Система включает основные авиагоризонты - два указателя КПП-75с с двумя гировертикалями ЦГВ-IОП, УКТ-2 с контрольной гировертикалью ЦГВ-IОП, резервный авиагоризонт АГБ-3к, электрические указатели поворота ЭУП-53, выключатели коррекции ВК-90, а также блок сравнения гировертикалей БСГ-2П, блок контроля кренов БКК-I8 и два сигнализатора нарушения питания СНП-I.

Дополнительными средствами информации определения пространственного положения самолета, установленными на приборных досках командира корабля и второго пилота, являются приборы:

вариометры ВАР-30 и ВАР-75;

высотомеры УВО-I5, УВИД (УВ-75-I5, ВМ-I5, ВМФ-50);

указатели скорости КУС-730/II00;

указатели курса НПП и ИКУ.

ПРИМЕЧАНИЕ. В дальнейшем тексте приборы и блоки ЦГВ-IОП, КПП-75С, АГБ-3Б, ЭУП-53, УКТ-2, СНП-I, БСГ-2П и БКК-I8 соответственно обозначаются ЦГВ, КПП, АГБ, ЭУП, УКТ, СНП, БСГ, БКК.

Основные авиагоризонты (фиг.6.I2.I2-I, 6.I2.I2-2)

В качестве основных авиагоризонтов на самолете используются два указателя КПП с двумя гировертикалями ЦГВ (левой и правой), которые измеряют и индицируют углы крена и тангажа самолета. На самолете установлена третья гировертикаль ЦГВ (контрольная) с указателем крена и тангажа УКТ-2, размещенным на рабочем месте штурмана. Контрольная ЦГВ используется для контроля основных авиагоризонтов и стабилизации положения системы РЛС.

Основные авиагоризонты (КПП с ЦГВ левой и правой) получают электропитание переменным током от независимых друг от друга источников питания (от шин левого и правого борта соответственно).

Контрольная ЦГВ питается переменным током от шин левого борта. Ее питание контролируется СНП. При отказе питания ЦГВ срабатывает СНП и производит автоматическое переключение питания контрольной ЦГВ от шины правого борта.

Питание постоянным током основных авиагоризонтов, а также контрольной ЦГВ осуществляется от шины левого борта. При отказе питания производится автоматическое переключение питание на шину правого борта.

Для обеспечения надежной работы сигнализации отказов основных авиагоризонтов питание сигнализации осуществляется независимо от питания ЦГВ и КПП - от шин левого и правого борта через отдельные автоматы защиты "АГ лев" на РУ23 и "АГ прав" на РУ24.

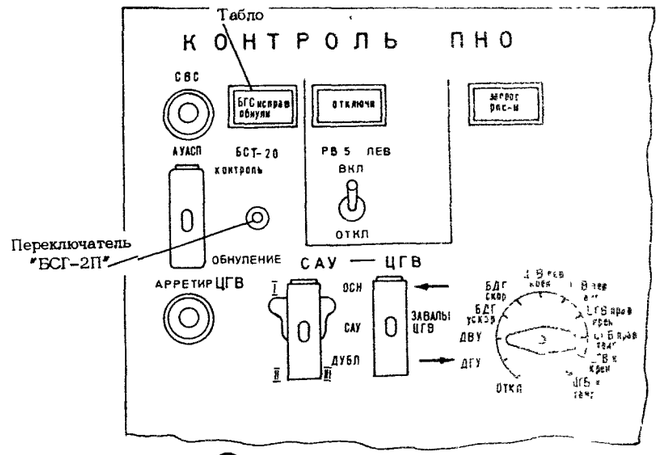
Измерение углов крена и тангажа самолета основными авиагоризонтами обеспечивается тем, что гироплатформа ЦГВ сохраняет свое положение в пространстве неподвижным и горизонтальным независимо от эволюций самолета. Для того, чтобы удерживать гироплатформу ЦГВ в горизонтальном положении ЦГВ имеет продольную и поперечную коррекции. Однако, при выполнении разворотов (виражей) поперечная коррекция под действием центробежных сил, возникающих во время разворотов, выводит гироплатформу из горизонтального положения. Поэтому при выполнении разворотов поперечная коррекция выключается выключателем коррекции ВК-90.

При изменении пространственного положения самолет поворачивается относительно гироплатформы, при этом сельсины-датчики ЦГВ измеряют **углы крена и тангажа самолета, которые индицируются на КПП.**

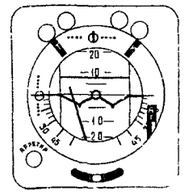
Основные авиагоризонты включаются автоматами защиты "ЦГВ, левая", "ЦГВ контрольн" на РУ25 и "ЦГВ, правая", "ЦГВ контрольн" на РУ26.

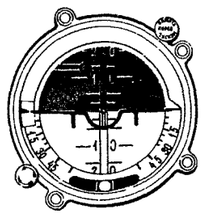
При включении питания гироплатформа каждой ЦГВ под воздействием продольной и поперечной коррекции приводится в горизонтальное (рабочее) положение. Для ускорения этого процесса следует включить систему ускоренного приведения путем нажатия кнопки "Арретир" на левом и правом КПП и кнопки "Арретир ЦГВ" на панели "Контроль ПНО" левого пульта пилотов. Кнопки следует удерживать в нажатом положении в течение 5-10 с. Если за указанное время гироплатформы ЦГВ не **успели** прийти в рабочее положение (КПП не индицирует стояночные углы крена, тангажа), то разрешается повторно нажать указанные выше кнопки на 3-5 с. При нажатии на кнопки "Арретир" горят лампы "Арретир" на КПП, табло "Отказ ЦГВ контр" и выпадают бленкеры "АГ" на обоих КПП.

Для определения отказов основных авиагоризонтов и их питания на самолете предусмотрена двухступенчатая система контроля. Первая ступень контроля осуществляется с помощью блока сравнения гировертикалей (БСГ), который сравнивает между собой сигналы трех ЦГВ по углам крена и тангажа и выдает сигнал отказа

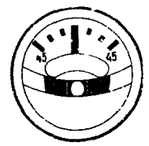


А Шиток контроля ПНС

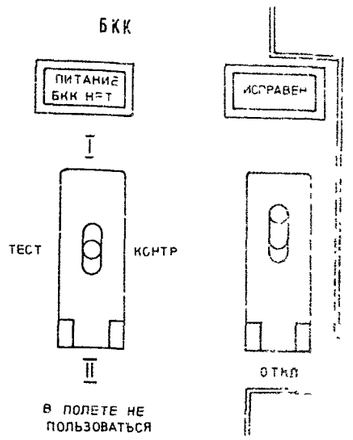




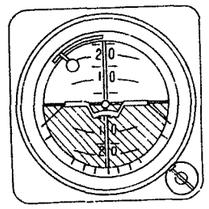
Г АГБ-3к



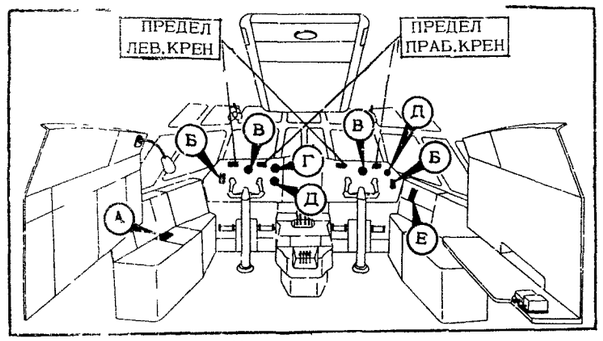
Д ЭУП-53



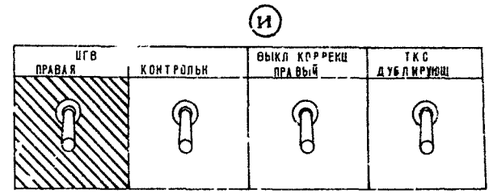
Е Щиток включения контроля БКК

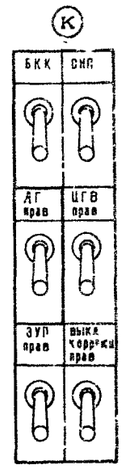


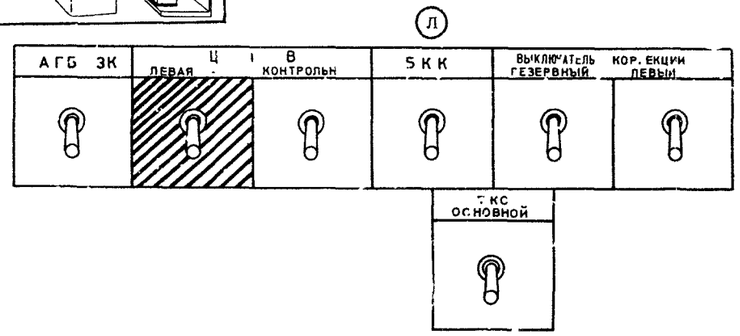
Ж УКТ-2

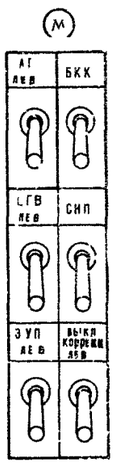


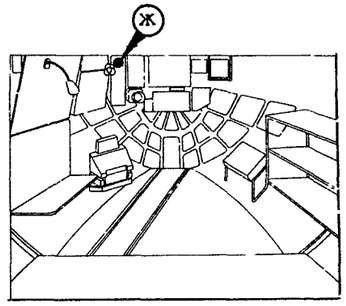
Кабина экипажа











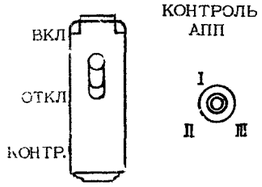
Рабочее место штурмана

ПИТАНИЕ АГБ ВК

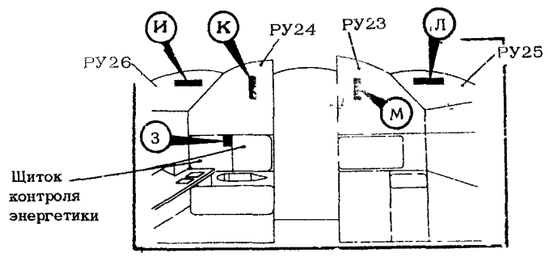
от ПТ-125д

от б/сети контроль

КОНТРОЛЬ АПП



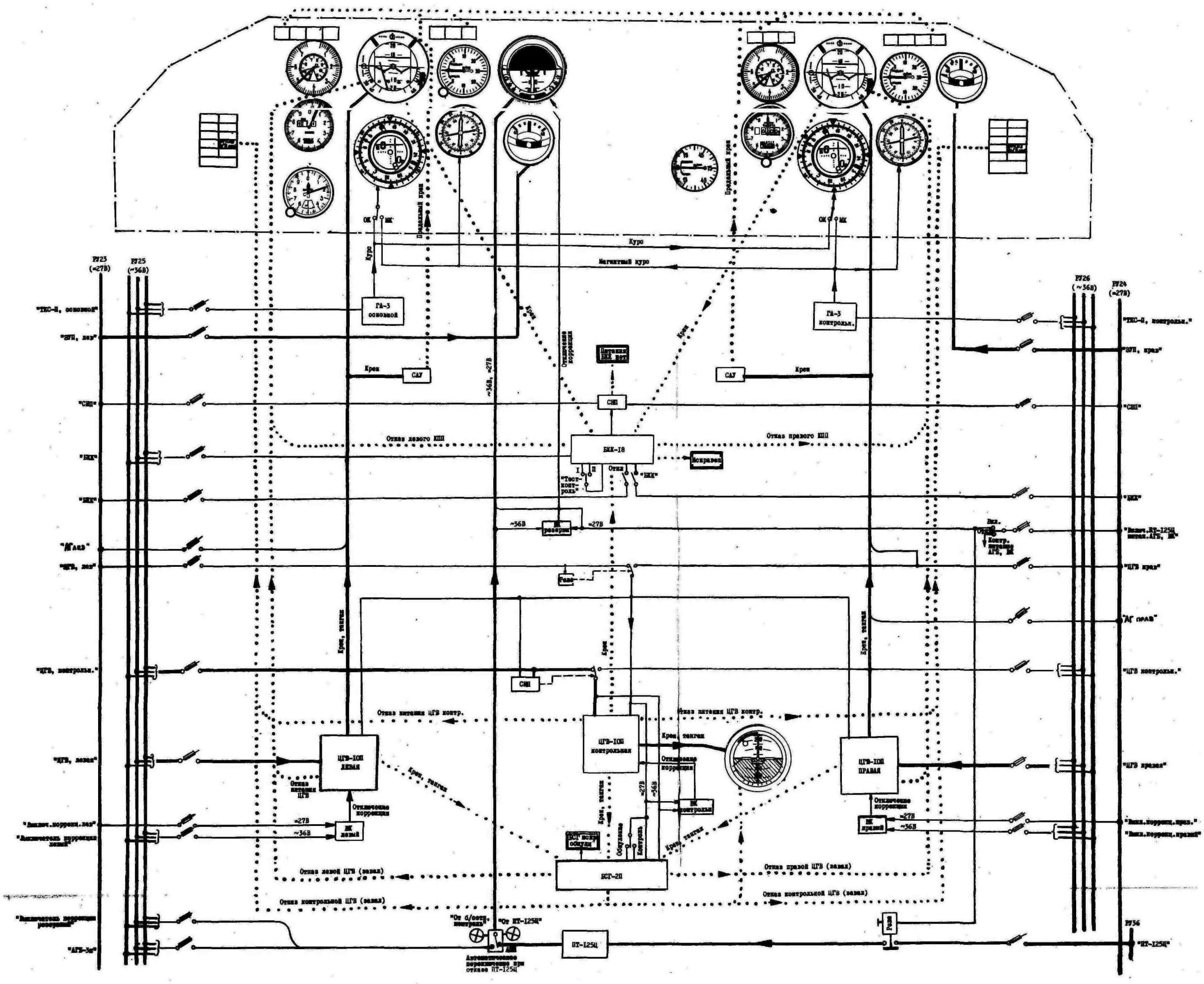
З Шиток включения и контроля АГБ и ВК



Задняя стена кабины экипажа (вид против полета)

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ, ИНДИКАЦИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ ИНДИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

фиг. 6.12.12-1



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ИНДИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

фиг. 6.12.12-2

для гировертикали, сигналы крена или тангажа которой отличаются от соответствующих сигналов двух других на угол $4\pm1^{\circ}$. Если какая-либо ЦГВ неисправна (первый отказ), то на соответствующем КПП загорается лампа "Арретир" и выпадает бленкер "АГ" или при отказе контрольной ЦГВ загораются табло "Отказ ЦГВ контр." на приборной доске пилотов. После первого отказа блок сравнения гировертикалей (БСГ) сравнивает сигналы двух исправных ЦГВ по углам крена и тангажа. Если эти сигналы будут отличаться друг от друга на угол $4\pm1^{\circ}$, то БСГ выдает сигнал отказа на обе ЦГВ, хотя одна из них исправна. При этом на обоих КПП загорается лампа "Арретир" и выпадает бленкер "АГ", на приборной доске пилотов горят табло "Отказ ЦГВ контр."

Одновременно при отказе ЦГВ, с которой работал включенный канал автопилота, производится автоматическое переключение автопилота на резервный полукомплект. При отказе второй ЦГВ (второй отказ) автопилот автоматически отключается с соответствующей сигнализацией (см.6.I2.II).

При отказе БСГ не работает I ступень контроля у одной (дух или трех) ЦГВ. Контроль исправности основных авиагоризонтов в этом случае осуществляется по каналу крена второй ступенью контроля (БКК); канал тангажа контролируется визуально, путем сравнения показаний КПП по тангажу с соответствующими показаниями других авиагоризонтов и вариометров.

Вторая ступень контроля осуществляется блоком контроля крена (БКК), который контролирует исправность указателей основных авиагоризонтов КПП по каналу крена. Показания приборов по крену сравниваются между собой и с сигналом крена контрольной ЦВГ. Если угол крена, индицируемый КПП, отличается от соответствующих показаний другого КПП и сигналов крена контрольной ЦГВ на $7\pm2^{\circ}$, то у отказавшего КПП загорается лампа "Арретир" и выпадает бленкер "АГ" (первый отказ).

После первого отказа блок контроля кренов (БКК) сравнивает между собой сигналы крена приборов (одного КПП и контрольной ЦГВ при отказе другого КПП или двух КПП при отказе контрольной ЦГВ). Если их сигналы будут отличаться друг от друга на угол $7\pm2^{\circ}$, то БКК вырабатывает сигнал второго отказа, при котором на обоих КПП загорается лампа "Арретир" и выпадает бленкер "АГ", хотя один из КПП может быть исправным.

Электропитание БКК контролируется СНП.

При отказе электропитания БКК срабатывает СНП, при этом загорается табло "Питания БКК нет" на правом пульте пилотов и производится автоматическое отключение БКК. Вторая степень контроля при этом исключается.

Сигнализация отказов ЦГВ (лампа "Арретир", табло "Отказ ЦГВ контр " и бленкер "АГ" на КШ) срабатывает также при отказе питания ЦГВ и при арретировании ЦГВ, которое производится после включения питания при нажатии кнопки "Арретир" на КШ для левой и правой ЦГВ и кнопки "Арретир ЦГВ" на левом пульте пилотов для контрольной ЦГВ.

ПРИМЕЧАНИЕ. При включении сигнализации отказов авиагоризонтов (выпадает бленкер "АГ" и загорается лампа "Арретир" на КШ или загорается табло "Отказ ЦГВ контр." на приборных досках пилотов) в телефонах пилотов и штурмана прослушивается сообщение "Гировертикаль проверить"

Основные авиагоризонты выключаются при выключении автоматов защиты "ЦГВ левая", "ЦГВ правая" и "ЦГВ контрольн" на РУ25 и РУ26 или при обесточивании бортовой сети: при остановке двигателей после заруливания на стоянку или при выключении аэродромного питания после окончания работ на земле.

Резервный авиагоризонт АГБ-3К (фиг.6.I2.I2-I, 6.I2.I2-2)

Резервный авиагоризонт предназначен для измерения и индикации углов крена и тангажа самолета. Он используется для определения пространственного положения самолета при отказе основных авиагоризонтов, а также для сравнения его показаний с показаниями основных авиагоризонтов с целью своевременного обнаружения отказавшего авиагоризонта.

Принцип действия авиагоризонта основан на свойстве гироскопа удерживать главную ось в неподвижном положении независимо от эволюций самолета. Для того, чтобы неподвижное положение главной оси гироскопа всегда совпадало с вертикалью, авиагоризонт имеет продольную и поперечную коррекцию. Поперечная коррекция выключается так же, как у основных авиагоризонтов, выключателем коррекции ВК-90 во время разворотов (виражей).

Авиагоризонт имеет основное и резервное электропитание. Основное питание переменным током с напряжением 36 В осуществляется от преобразователя ПТ-I25ц, резервное питание - от бортовой сети. Резервное питание включается автоматически при отказе основного. Автоматическое переключение производится аппаратом переключения питания (АПП-IА), при переключении гаснет табло "От ПТ-I25ц' и загорается - "От Б/сети, контроль" на щитке включения и контроля АГБ и ВК.

Постоянным током авиагоризонт питается от шин аварийного питания и не переключается при переходе на резервное питание.

Включение авиагоризонта производится выключателем "Питание АГБ, ВК", установленным на щитке контроля энергетики, при этом загорается табло "От ПТ-I25ц".

После включения выключатель "Питание АГБ, ВК" фиксируется предохранительным колпачком. Переключатель "Питание АГБ, ВК" имеет положение "Контр ". При установке переключателя в это положение производится проверка работоспособности автоматического переключения питания с помощью АПШ.

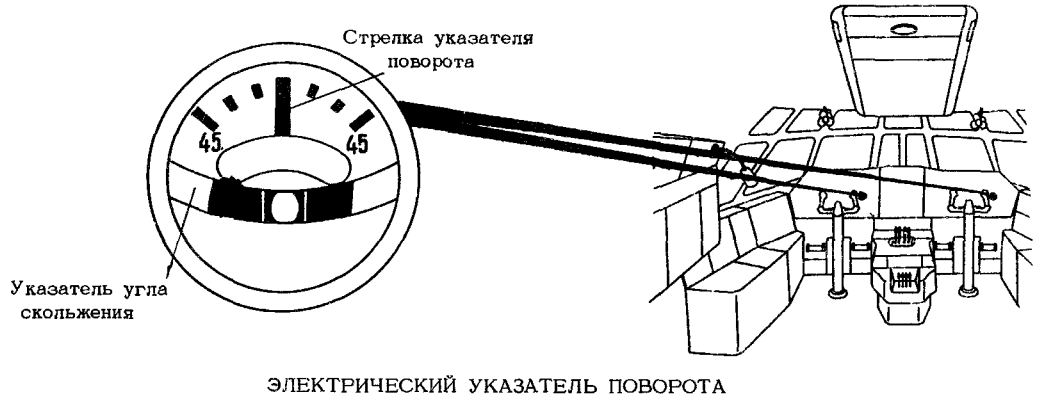
Авиагоризонт имеет систему контроля электропитания переменным и постоянным током. При отказе питания переменным или постоянным током выпадает красный бленкер. Красный бленкер выпадает также при выключении авиагоризонта.

Авиагоризонт не охвачен общей системой контроля правильности показаний. Оценка показаний АГБ производится визуально путем сравнения их с показаниями исправных основных авиагоризонтов и ЭУП.

На передней панели прибора имеются две ручки: кремальера установки шкалы тангажа и ручка "Нажать перед пуском". Кремальера служит для установки шкалы тангажа и подвижного индекса на левой стороне прибора. Если подвижный индекс установлен против нулевой отметки шкалы крена, то авиагоризонт индицирует на земле стояночный угол тангажа. Ручка "Нажать перед пуском" служит для механического приведения гироскопа авиагоризонта в рабочее положение перед включением питания.

Электрический указатель поворота (фиг.6.I2.I2-3)

ЭУП индицирует угловую скорость самолета относительно его вертикальной оси и угол скольжения самолета. При координированном развороте ("шарик" указателя скольжения на ЭУП находится в центре) и при скорости 500 км/ч показания ЭУП соответствуют углу крена. При увеличении скорости и при неизменном угле крена показания ЭУП уменьшаются. Шкала ЭУП разградуирована в градусах. ЭУП используется для контроля за прямолинейностью полета (в прямолинейном полете стрелка ЭУП находится на нуле), правильностью выполнения разворотов, а также для определения отказавшего авиагоризонта и вывода самолета в прямолинейный полет при отказе авиагоризонтов.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
ЭУП-53-500
фиг. 6.12.12-3

На самолете установлено два ЭУП (на левой и правой панелях приборной доски пилотов), они питаются постоянным током от независимых друг от друга источников питания: от шин левого и правого бортов.

При прекращении питания ЭУП стрелка прибора, как правило, "застывает" вблизи нулевого положения.

Выключатели коррекции ВК-90

Выключатели коррекции предназначены для выключения поперечной коррекции гироскопических приборов (авиагоризонтов, гировертикалей, гироагрегатов и т.п.) при выполнении разворотов.

На самолете установлено четыре ВК-90 - левый, правый, контрольный и резервный. Они работают независимо друг от друга. ВК левый выключает коррекцию левой ЦГВ и основного гироагрегата ТКС-П, ВК правый - правой ЦГВ, контрольного гироагрегата и КУШ, ВК контрольный - контрольной ЦГВ, ВК резервный - коррекцию АГБ

Питание ВК осуществляется постоянным током, напряжением 27 В, и переменным током, напряжением 36 В.

Левый ВК питается от шин левого борта, правый - от шин правого борта, контрольный - совместно с контрольной ЦГВ, резервный совместно с АГБ.

Включение электропитания выключателей коррекции производится автоматами защиты, размещенными на РУ23, РУ24, РУ25 и РУ26 /см.п.В(6)/.

При отказе выключателя коррекции у корректируемого гироскопического прибора (ЦГВ, АГБ или ГА) возникает медленный завал, при этом включается сигнализация отказа у КПП (бленкер "АГ") и лампа "АРРЕТИР" или контрольный ЦГВ (табло "Отказ ЦГВ контр"), работающих совместно с отказавшим выключателем коррекции. Отказ ВК, работающего совместно с АГБ, определяется визуально по показаниям АГБ, которые при отказе ВК отличаются от показаний других авиагоризонтов.

Пользование этими авиагоризонтами запрещается.

Сигнализация предельных кренов

На самолете предусмотрена сигнализация о предельном угле крена - табло "Предел лев крен", "Предел прав крен", размещенные на приборных досках командира корабля и второго пилота, и речевое сообщение: "Крен велик". Сигнализация о предельных кренах формируется в САУ по сигналам левой и правой гировертикалей. Табло загораются при углах крена $15\pm1{,}5^{\circ}$ и $32\pm2^{\circ}$. Переключение порогов срабатывания сигнализации производится на высоте h = 200 м. В случае отказа любых двух гировертикалей, контролируемых блоком БСГ-2П, сигнализация о достижении предельного крена отключается.

Б. Эксплуатационные ограничения

Наименование	Ограничения
1. Время готовности к работе:	
основные авиагоризонты	не менее 4 мин
резервный авиагоризонт	не менее 3 мин.
ЭУП	не менее 1 мин
2. Использование в полете:	
кнопки "Арретир" на КПП; кнопки "Арретир ЦГВ" на левом пульте; переключателя "Тест-контр" БКК на правом пульте; переключателя "БСГ-2П" на левом пульте; кнопки "Нажать перед пуском"на АГБ	Запрещается
3. Углы крена в полете при отказе одного авиагоризонта	Не более 20°

В. Подготовка системы к полету

Перед запуском двигателей

(I) Кремальера на АГБ — Совместите подвижный индекс тангажа с нулевым делением шкалы крена

(2) Убедитесь в том, что на правом пульте пилотов включен выключатель "БКК" и зафиксирован предохранительным колпачком.

(3) Включите аэродромное питание (см.6.II).

(4) Ручка "Нажать перед пуском" на передней панели АГБ — Нажмите кратковременно до упора и через 2–3 сек отпустите

(5) После возвращения ручки "Нажать перед пуском" в исходное положение:

Переключатель "Питание АГБ, ВК" — Установите в положение "ВКЛ" и зафиксируйте предохранительным колпачком

У АГБ убирается красный бленкер, на щитке контроля энергетики загорается табло "От ПТ-125Ц".

(6) Автоматы защиты:

На РУ23:

"ЦГВ, лев"
"АГ, лев"
"БКК"
"СНП"
ЭУП, лев
"Выключ.коррекц.лев"

— Убедитесь в том, что АЗС включены

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 6

На РУ24 :

"БКК" "ЦГВ, прав" "АГ, прав" "Выкл коррекц прав" "СНП" "ЭУП, прав" "Включ ПТ-125Ц, питан АГБ, ВК"	Убедитесь в том, что АЗС включены

На РУ25 :

"ЦГВ, левая" "ЦГВ, контрольн."	Включите и сразу нажмите кнопки "Арретир" на левом КШП и кнопку "Арретир ЦГВ" (см. п.(7)
"БКК" "Выключатель коррекции, левый" "Выключатель коррекции, резервный" "АГБ-ЗК"	Убедитесь в том, что АЗС включены

На РУ26 :

"ЦГВ, правая	Включите и сразу нажмите кнопку "Арретир" на правом КШП (см. п.(7)
"ЦГВ, контрольн" "Выкл.коррекц правый"	Убедитесь в том, что автоматы защиты включены

(7) Кнопки "Арретир" на обоих КШП-75 и кнопка "Арретир ЦГВ" — Сразу после включения автоматов защиты ЦГВ на РУ переменного тока 36В (РУ25, РУ26) нажмите и удерживайте в течение 10-40 сек. При необходимости нажмите повторно на 3-5 сек.

На обоих КШП загораются лампы "Арретир", бленкер "АГ" в поле зрения.

На приборных досках пилотов загораются табло "Отказ ЦГВ контр".

При отпускании кнопок "Арретир" и "Арретир ЦГВ" гаснет лампа "Арретир" и убирается бленкер "АГ" на обоих КШП и гаснут табло "Отказ ЦГВ контр."

(8) Если после отпускания кнопок "Арретир" и "Арретир ЦГВ" не погаснут лампы "Арретир", табло "Отказ ЦГВ контр." и не уберутся бленкеры "АГ", то :

(а) Переключатель "Тест-контр" под надписью "БКК" на правом пульте пилотов	Откройте предохранительный колпачок и установите в положения "I" и "II" и возвратите в нейтральное положение

(б) Переключатель "БСГ-2П" на левом пульте пилотов — Кратковременно установите в положение "Обнуление"

Лампы "Арретир" и табло "Отказ ЦГВ контр." должны погаснуть, бленкеры "АГ" - убраться.

КПП и АГБ индицируют стояночные углы крена и тангажа самолета.

(9) Проверьте исправность БСГ.

(а) Переключатель "БСГ-2П" на левом пульте пилотов — Установите в положение "Контроль"

Загорается табло "БСГ исправ,обнули". Если табло не загорится, то БСГ неисправен.

(б) Переключатель "БСГ-2П" — Установите в положение "Обнуление", а затем в нейтральное положение

Гаснет табло "БСГ исправ,, обнули".

(IO) Проверьте работоспособность АГБ

(а) Кремальера установки шкалы тангажа — Поверните против часовой стрелки, а затем по часовой стрелке до упора

Шкала тангажа перемещается сначала вниз, а подвижный индекс на левой стороне прибора - вверх, затем шкала перемещается вверх, а подвижный индекс - вниз.

Убедитесь в том, что шкала тангажа перемещается в пределах $\pm 10^{o}$.

(б) Кремальера установки шкалы тангажа — Установите в положение, при котором подвижный индекс совпадает с нулевой отметкой шкалы крена

АГБ индицирует стояночный угол тангажа самолета.

<u>После запуска двигателей</u>

(II) Проверьте исправность БКК

(а) Переключатель "Тест-Контр." под надписью "БКК" на правом пульте пилотов — Откройте предохранительный колпачок и установите в положение "I"

Под надписью "БКК" загорается табло "Исправен", на обоих КПП выпадает бленкер "АГ" и загораются лампы "Арретир".

(б) Переключатель "Тест-Контр," — Установите в нейтральное положение

Гаснут табло "Исправен" и лампы "Арретир" на обоих КПП, убираются бленкеры "АГ".

(в) Выполните указания пп.(а)-(б), устанавливая переключатель "Тест-Контр" в положение "П".

(г) Переключатель "Тест-Контр." — Установите в нейтральное положение и зафиксируйте предохранительным колпачком

(I2) Убедитесь в том, что основные и резервный авиагоризонты индицируют одинаковые величины стояночных углов крена и тангажа самолета, что у них убраны бленкеры отказа, что на КПШ не горят лампы "Арретир", на приборной доске и правом пульте пилотов не горят табло "Отказ ЦГВ контр.", "Питания БКК нет", что переключатель "Питание АГБ, ВК" установлен в положение "Вкл", зафиксирован предохранительным колпачком и горит табло "От ПТ-I25ц", табло "От Б/сети, контроль" не горит.

Руление

(I3) Во время руления убедитесь в том, что при разворотах все авиагоризонты не изменяют показаний крена и тангажа, стрелка ЭУП отклоняется в сторону разворота, НПШ указывает изменение курса.

На предварительном старте

(I4) Проверьте авиагоризонты

(а) Кремальера на АГБ — Убедитесь в том, что шкала тангажа АГБ перемещается вверх-вниз;
Установите подвижный индекс тангажа против нулевой отметки шкалы крена

(б) Кремальера на КПШ — Убедитесь в том, что шкала тангажа перемещается вверх и вниз;
совместите индексы на кремальере и панели КПШ

На исполнительном старте

(I5) Еще раз убедитесь в том, что авиагоризонты исправны, их показания одинаковые, сигнализация отказов не включена /см.п.(I2)/.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

РАНЕЕ ЧЕТЫРЕХ МИНУТ С МОМЕНТА ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ АВИАГОРИЗОНТОВ;

ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛИЗАЦИИ ОБ ОТКАЗЕ ХОТЯ БЫ ОДНОГО АВИАГОРИЗОНТА КПШ, АГБ, КОНТРОЛЬНОЙ ЦГВ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ПИТАНИЯ БКК.

Г. Эксплуатация системы в полете

(I) После взлета при выполнении первого разворота убедитесь в том, что авиагоризонты без запаздывания реагируют на изменение углового положения самолета, что стрелка ЭУП отклонена в сторону разворота и на НШ изменяется курс самолета.

(2) В прямолинейном полете с выключенным автопилотом не допускайте нарушения балансировки самолета. При возникновении усилий на штурвале и педалях снимите их стабилизатором и триммерами. Если включен автопилот, балансировку самолета выполняйте в соответствии с указаниями 6.I2.II.

(3) При пилотировании по приборам и особенно при выполнении маневров периодически сравнивайте показания основных и резервного авиагоризонтов с ЭУП и вариометром для подтверждения их исправности. Совпадение показаний свидетельствует об исправности приборов. Отказавшим является прибор, показания которого отличаются от показаний других приборов.

При сравнении показаний по крену авиагоризонта с ЭУП необходимо учитывать следующее:

сравнение показаний авиагоризонта и ЭУП по углу крена допустимо только при отсутствии скольжения, т.е. при положении "шарика" в центре;

сравнивать показания авиагоризонта и ЭУП можно только качественно, по направлению крена, поскольку отклонение стрелки ЭУП при одном и том же угле крена уменьшается с увеличением скорости полета;

вывод самолета из крена по показаниям ЭУП следует выполнять координированно ("шарик" в центре), уменьшая отклонение элеронов по мере приближения стрелки ЭУП к нулю.

(4) Если в полете с выключенным автопилотом загорится табло "Предел лев крен", "Предел.прав.крен", убедитесь в исправности авиагоризонтов и уменьшите угол крена до величины, при которой табло гаснут, пользуясь показаниями исправного авиагоризонта (с включенным автопилотом см.6.I2.II).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫВОД САМОЛЕТА ТОЛЬКО ПО СИГНАЛУ "ПРЕДЕЛ. ЛЕВ.КРЕН", "ПРЕДЕЛ ПРАВ КРЕН".

(5) После посадки и заруливания выключите авиагоризонты;
выключите автоматы защиты ЦГВ на РУ25 и РУ26, переключатель "Питание АГБ, ВК" на щитке контроля энергетики установите в положение "Откл", предварительно откинув предохранительный колпачок.

Д. Действия экипажа при возможных отказах системы

Возможные причины отказа авиагоризонтов и ЭУП, характер их проявления

(I) Отказ может быть следствием:

отказов источников питания, преобразователей, элементов защиты сети и коммутационных устройств и т.п.,

отказов гировертикалей, указателей, дистанционных передач, усилительных устройств и выключателя коррекции.

В зависимости от характера отказа его проявление в показаниях авиагоризонта по углам крена и тангажа может быть выражено в виде:

"застывания" индикаторов в произвольном положении;

индикации показания с погрешностью (в том числе с заниженными значениями угла крена);

медленного завала индикатора (2-3 град/мин);

быстрого завала индикатора (более I0 град/с);

завала индикатора со средней скоростью (I-3 град/с);

колебаний индикатора.

Наибольшую опасность при пилотировании представляют отказы, проявляющиеся в виде "застывания" индикации в произвольном положении и завала со средней скоростью I-3 град/с. Эти отказы проявляются незаметно, их распознавание без системы контроля затруднительно и требует специальных навыков.

Все перечисленные отказы основных авиагоризонтов фиксируются системой контроля (БСГ и БКК, см.п.А), при этом у отказавшего КПП загорается лампа "Арретир" и выпадает бленкер "АГ". При отказе системы контроля распознавание отказов авиагоризонтов требует специальных навыков.

Общие указания экипажу при отказе авиагоризонтов или ЭУП

(2) Отказ авиагоризонта днем при видимости естественного горизонта обычно легко распознается экипажем и не приводит к тяжелым последствиям. Отказ авиагоризонта в ночное время и в облаках, особенно при маневрировании, может создать угрозу потери пространственной ориентировки. Пилотирование в течение 5-I0 с по отказавшему авиагоризонту в случае накопления за это время опасной погрешности в его показаниях связано с возможностью возникновения неконтролируемого пилотом большого крена, входа в крутую спираль с потерей высоты и выхода за ограничения по скорости.

(3) Во всех случаях при полете с включенным или выключенным БКК при отказе одного или двух (трех) авиагоризонтов командир корабля должен возвратить самолет в исходный режим полета по высоте, скорости и курсу, если он

отклонился от этого режима, доложить об отказе диспетчеру УВД и, по своему усмотрению, в случае необходимости запросить разрешение на изменение эшелона с целью улучшения условий визуальной ориентировки или посадку на запасной аэродром с благоприятными погодными условиями.

(4) При появлении рассогласования авиагоризонтов по углу тангажа сравните показания авиагоризонтов с показаниями вариометра ВАР-30. Неисправным является авиагоризонт, показания которого расходятся с показаниями других приборов.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. При скорости снижения более 30 м/с стрелка вариометра ВАР-30 переходит на шкалу набора высоты. Однако рост скорости и числа М, уменьшение высоты при неизменном режиме работы двигателей может свидетельствовать о том, что самолет находится в режиме снижения. Вертикальную скорость при этом контролируйте по ВАР-75.

2. После выполнения длительных разворотов и перехода в прямолинейный полет авиагоризонты могут иметь послевиражные ошибки, автоматически устраняемые в прямолинейном полете В этом случае, по окончании разворота, в прямолинейном полете в течение времени восстановления положения гироплатформ ЦГВ разница в показаниях между КПП и АГБ до 5^{o} не должна рассматриваться как отказ.

(5) В случае запаздывания в обнаружении рассогласования авиагоризонтов по углу крена самолет может перейти в спираль со значительным креном. Первым признаком неконтролируемого пилотом крена более 30^{o} является появление вертикальной скорости снижения, которая существенно не уменьшается при отклонении штурвала "на себя" и уход самолета с курса, т.к. самолет входит в спираль. При появлении этого признака необходимо прежде всего принять меры к определению истинного направления крена, для чего командир корабля и второй пилот должны освободить штурвал и педали во избежание непреднамеренного отклонения элеронов и РН в сторону крена и по положению стрелки ЭУП определить направление крена. Затем, координированно элеронами и рулем направления вывести самолет из крена по ЭУП (шарик в центре). После вывода из крена отклонением руля высоты перевести самолет в горизонтальный полет.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ОТКАЗЕ АВИАГОРИЗОНТОВ НА МАЛОЙ ВЫСОТЕ ОСВОБОЖДЕНИЕ ШТУРВАЛА ПО ТАНГАЖУ ДОЛЖНО БЫТЬ КРАТКОВРЕМЕННЫМ (ЕСЛИ ОНО ВОЗМОЖНО ПО ЗАПАСУ ВЫСОТЫ).

Возможные отказы авиагоризонтов и ЭУП и действия экипажа

Таблица

№ п/п	Признаки отказов	Действия экипажа
	А. Первый отказ	
I.	На левом (правом) КПП выпадает бленкер "АГ" и загорается лампа "Арретир" или на АГБ выпадает красный бленкер или загорается табло "Отказ ЦГВ контр." Одновременно автопилот может автоматически переключиться на резервный полукомплект с соответствующей сигнализацией, через телефоны передается сообщение: "Гировертикаль проверить!" (6.I2.II) (сигнализируемый отказ авиагоризонта или контрольной ЦГВ)	(I) Пользоваться отказавшим авиагоризонтом запрещается (2) Пилотируйте самолет по исправным авиагоризонтам, периодически сравнивая их показания с показаниями ЭУП и вариометра (3) При отсутствии рассогласований в показаниях авиагоризонтов (отказ авиагоризонта или контрольной ЦГВ по питанию) для срабатывания БКК введите самолет в крен по исправным авиагоризонтам и ЭУП и выведите его из крена в прямолинейный полет (4) Включите требуемый режим работы автопилота, если этот режим автоматически выключился
2.	Показания АГБ отличаются от показаний КПП более, чем на 7^{o} или показания одного ЭУП отличаются от показаний другого ЭУП и авиагоризонтов (неконтролируемый отказ АГБ или ЭУП)	(I) Пользоваться показаниями АГБ или ЭУП запрещается (2) При отказе АГБ установите переключатель "Питание АГБ, ВК" на щитке контроля энергетики в положение "Откл", предварительно откинув предохранительный колпачок. На АГБ выпадает красный бленкер (3) Пилотируйте самолет по КПП, периодически сравнивая их показания с показаниями исправного ЭУП и вариометра
	ПРИМЕЧАНИЕ. При загорании табло "От Б/сети, контроль" бортрадист должен доложить командиру о переключении питания АГБ на бортовую сеть самолета.	
3.	Загорается табло "Питания БКК нет" на правом пульте пилотов (отказ питания БКК)	(I) Убедитесь путем сравнения показаний авиагоризонтов и ЭУП в том, что авиагоризонты исправны (не имеют рассогласований) (2) Продолжайте пилотирование с повышенным вниманием. Реагируя на показания авиагоризонта, каждый раз убеждайтесь в том, что его показания совпадают с показаниями других авиагоризонтов или ЭУП и вариометра

Продолжение

№ п/п	Признаки отказов	Действия экипажа
4.	Одновременно выпадают бленкеры "АГ" и загораются лампы "Арретир" на обоих КПП и может загореться табло "Отказ ЦГВ контр." Одновременно может автоматически выключиться автопилот с соответствующей сигнализацией, через телефоны передаются сообщения: "САУ! Боковой канал проверить!", "САУ! Продольный канал проверить!" и "Гировертикаль проверить!", см.6.I2.II. (Ложное срабатывание ККК или БСГ)	(I) Выключите автопилот (если он не выключился автоматически) и выведите самолет в прямолинейный полет по АГБ и ЭУП (шарик и стрелка ЭУП в центре) (2) Убедитесь путем сравнения показаний авиагоризонтов и ЭУП в том, что авиагоризонты исправны (не имеют рассогласований) и что произошел отказ ККК или БСГ (3) Выключите ККК выключателем "ККК" на правом пульте пилотов, предварительно откинув предохранительный колпачок. Загорается табло "Питания ККК нет". Могут убраться бленкеры "АГ" и погаснуть лампы "Арретир" на обоих или одном КПП (4) Показаниями КПП с неубранным бленкером "АГ" пользоваться запрещается (5) Продолжайте пилотирование по исправным авиагоризонтам и ЭУП. Реагируя на показания авиагоризонта, каждый раз убеждайтесь в том, что его показания соответствуют показаниям других исправных авиагоризонтов или ЭУП и вариометра (6) Если КПП исправен (исправны), по усмотрению командира включите соответствующий полукомплект автопилота в требуемый режим работы
	Б. Второй отказ	
5. а)	После отказа КПП выпадает бленкер "АГ" и загорается лампа "Арретир" на другом КПП или (и) загорается табло "Отказ ЦГВ контр."	(I) Пользоваться показаниями КПП с выпавшим бленкером "АГ" запрещается (2) Выключите автопилот (если он не выключился автоматически) и выведите самолет в прямолинейный полет по АГБ и ЭУП (шарик и стрелка в центре)
б)	После отказа контрольной ЦГВ выпадает бленкер "АГ" и загорается лампа "Арретир" на одном или двух КПП. Одновременно автопилот автоматически может переключиться на резервный полукомплект с речевой информацией:	(3) Продолжайте пилотировать самолет по АГБ, ЭУП и вариометру с повышенным вниманием, сравнивая их

Продолжение

№ п/п	Признаки отказов	Действия экипажа
	"Гировертикаль проверить!" или полностью выключиться с соответствующей сигнализацией, через телефоны передаются сообщения: "САУ! Боковой канал проверить!", "САУ! Продольный канал проверить!" и "Гировертикаль проверить!", см. 6.I2.II. (Отказ оставшегося исправным КПП или контрольной ЦГВ после отказа КПП или контрольной ЦГВ)	показания. Реагируя на показания авиагоризонта, каждый раз убеждайтесь в том, что его показания соответствуют показаниям ЭУП и вариометра
6. а)	После отказа АГБ на одном КПП выпадает бленкер "АГ" и загорается лампа "Арретир" или загорается табло "Отказ ЦГВ контр." Одновременно (при отказе КПП, подключенного к работающему полукомплекту автопилота) может произойти автоматическое переключение автопилота на резервный полукомплект с соответствующей сигнализацией, через телефоны передается сообщение: "Гировертикаль проверить!", см.6.I2.II. (Отказ КПП или контрольной ЦГВ после отказа АГБ)	(I) Пользоваться отказавшим авиагоризонтом запрещается (2) Продолжайте пилотировать самолет по исправным авиагоризонтам и ЭУП с повышенным вниманием, сравнивая показания исправных авиагоризонтов и ЭУП (3) При необходимости командир может передать управление второму пилоту (4) Включите требуемый режим работы автопилота, если этот режим выключился при включении резервного полукомплекта автопилота
б)	После отказа КПП или контрольной ЦГВ выпадает красный бленкер на АГБ или показания АГБ не совпадают с показаниями оставшихся исправными КПП и ЭУП (контролируемый или неконтролируемый отказ АГБ после отказа КПП или контрольной ЦГВ)	
7.	После отказа КПП или АГБ загорается табло "Питания БКК нет" (отказ питания БКК после отказа КПП или АГБ)	(I) Убедитесь путем сравнения показаний авиагоризонтов и ЭУП в том, что показания исправных авиагоризонтов и ЭУП не имеют рассогласований
	ПРИМЕЧАНИЕ: Если после загорания табло "Питания БКК нет" или выключения БКК на исправном КПП выпадает бленкер "АГ" и загорится лампа "Арретир" или	(2) Продолжайте пилотировать самолет с повышенным вниманием по исправным авиагоризонтам и ЭУП Реагируя на показания авиагоризонта, каждый раз убеждайтесь в том, что

Продолжение

№ п/п	Признаки отказов	Действия экипажа
	загорится табло "Отказ ЦГВ контр", то выполните указания пп.5 или 6.	его показания совпадают с показаниями других исправных авиагоризонтов или ЭУП и вариометра
8.	После отказа АГБ одновременно выпадают на обоих КПП бленкеры "АГ" и загораются лампы "Арретир", может загореться табло "Отказ ЦГВ контр." Одновременно может автоматически выключиться автопилот с соответствующей сигнализацией, через телефоны передаются сообщения: "САУ! Боковой канал проверить!", "САУ! Продольный канал проверить!" и "Гировертикаль проверить!" (ложное срабатывание БКК или БСГ после отказа АГБ)	(I) Выключите автопилот (если он не выключился автоматически) и выведите самолет в прямолинейный полет по ЭУП (шарик и стрелка в центре) (2) Сравните показания КПП с показаниями ЭУП и вариометров и убедитесь в том, что КПП исправны (не имеют рассогласований) и что произошел отказ БКК или БСГ (3) Выключите БКК выключателем "БКК" на правом пульте пилота. Загорается табло "Питания БКК нет". Могут убраться бленкеры "АГ" и погаснут лампы "Арретир" на одном или обоих КПП (4) Продолжайте пилотирование самолета по КПП с убранным бленкером "АГ" и ЭУП. Реагируя на показания авиагоризонта, каждый раз убеждайтесь в том, что его показания совпадают с показаниями другого исправного авиагоризонта или ЭУП и вариометра (5) Включите полукомплект автопилота, работающий совместно с исправным КПП, а затем требуемый режим работы каналов крена и тангажа
9.	После выключения или отказа питания БКК показания одного авиагоризонта расходится с показаниями остальных авиагоризонтов и ЭУП (неконтролируемый отказ одного авиагоризонта КПП или АГБ после отказа БКК)	(I) Выключите автопилот и выведите самолет в прямолинейный горизонтальный полет по ЭУП (шарик и стрелка в центре) (2) Сравните показания авиагоризонтов с показаниями ЭУП и вариометров и определите исправный авиагоризонт (исправным является авиагоризонт, показания которого совпадают с показаниями других авиагоризонтов и ЭУП) (3) Продолжайте пилотирование по исправным авиагоризонтам и ЭУП. Реагируя на показания авиагоризонта, каждый

Продолжение

№ п/п	Признаки отказов	Действия экипажа
		раз убеждайтесь в том, что его показания соответствуют показаниям других исправных авиагоризонтов или ЭУП и вариометра
		(4) Включите полукомплект автопилота, работающий совместно с исправным КШ, а затем - требуемый режим работы каналов крена и тангажа

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №83(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: замена системы СВСI-72-IВ на СВСI-72-IВ-76 с учетом аэродинамических поправок в вычислителе системы.

Основание: Буч 05.07I53.77.076.

Разместить: подраздел6.I2.I3., к Стр.I.

В 6.I2.I3.,Стр.I, 4 и 5 строки сверху изложить в новой редакции:

".. система воздушных сигналов СВСI-72-IВ(два комплекта) или СВСI-72-IВ-76(два комплекта) с блоком сравнения БСР-72 I ; "

В 6.I2.I3., стр.I после II строки снизу поместить текст:

"Примечание: Для указателей УВ систем СВСI-72-IВ-76 таблицы отсутствуют, т.к. аэродинамические поправки учитываются в вычислителе системы."

Внимание: Бр.изм.№83(6.I2) от I0 мая I993 г. аннулировано.

23 июля I993 Стр.2 из 2

6.12.13 к стр 1

6.I2.I3. Системы и приборы, измеряющие высоту и скорость полета

А. Общие сведения

В состав систем и приборов, измеряющих высоту и скорость полета, входят :

система воздушных сигналов СВСI-72-IВ (два комплекта) с блоком сравнения БСР-72-I;

механические анероидно-мембранные приборы;

системы полного и статического давлений.

Б. Системы и приборы, измеряющие высоту полета

Назначение

Системы и приборы, измеряющие высоту полета, предназначены для непрерывного измерения текущей высоты относительно установленного барометрического уровня и индикации ее для членов экипажа. Кроме того, системы вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные высоте, для использования в других системах.

Системы и приборы образуют две группы: основную и дублирующую.

К основной группе относятся системы СВС и их указатели :

СВС левая с указателем УВ-75-I5 командира корабля и УВ-П штурмана;

СВС правая с указателем УВ-75-I5 второго пилота и УВ-П старшего оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ. На самолетах, оборудованных СО-72М, на рабочем месте старшего бортового оператора вместо УВ-П установлен ВМ-I5 (фиг. 6.I2.I3 - 2).

В дублирующую группу входят высотомеры ВМ-I5 (ВМФ-50).

Кроме того у обоих пилотов и штурмана имеются указатели радиовысотомеров, которые измеряют истинную высоту полета в диапазоне 0-750 м (см. 6.I2.I5).

В специальных кассетах у рабочих мест членов экипажа размещены бортовые таблицы показаний высотомеров на эшелонах полета.

При полетах на установленных эшелонах пользуйтесь показаниями высотомеров с учетом данных, указанных в бортовых таблицах. Таблицы составлены для высотомеров УВ с учетом аэродинамических поправок, для высотомеров ВМ и ВМФ с учетом суммарных (аэродинамических и инструментальных) поправок.

Для измерения высоты относительно различных барометрических уровней в системы и приборы, измеряющие высоту, за исключением УВ-П, вручную вводится барометрическое давление этих уровней. В системы СВС это давление вводится кремальерами УВ-75-I5 командира корабля и второго пилота. В другие приборы ввод давления осуществляется также кремальерами на передних панелях этих приборов.

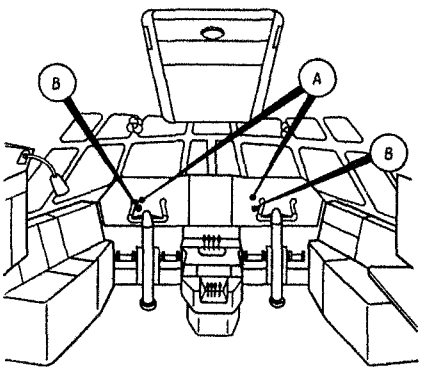
Характеристика приборов и индикация

В состав приборов, измеряющих высоту полета входят :

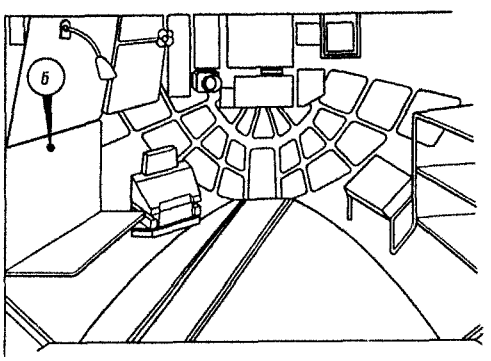
два указателя УВ-75-I5 (СВС);
два (один) указателя высоты - повторителя УВ-П (СВС);
механические высотомеры ВМ-I5 (ВМФ-50).

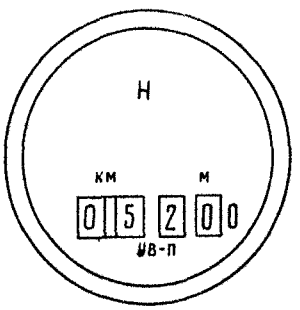
Изменение № 5

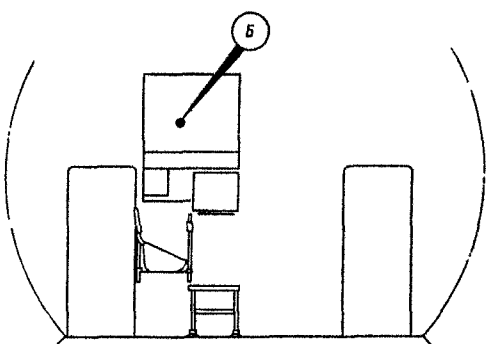
(I) Указатель УВ-75-I5 (фиг.6.I2.I3-I) индицирует относительную высоту. Он имеет шкалу, стрелку и два счетчика барабанного типа (счетчик высоты и счетчик давления). Шкала градуирована в диапазоне 0-I000 м с оцифровкой через I00 м, цена деления I0 м. Счетчик высоты состоит из четырех барабанов. Два левых барабана показывают десятки и единицы километров, правые барабаны - сотни и десятки метров. Счетчик давления служит для визуального контроля вводимой величины давления на земле. Он состоит из четырех барабанов: правый барабан указывает десятые доли миллиметров ртутного столба, левые три барабана - указывают единицы, десятки и сотни миллиметров ртутного столба.



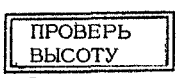
А Указатель высоты







Б Указатель высоты-повторитель



В Табло

На самолетах, оборудованных СО-72М, высотомер-повторитель (УВ-П) не устанавливается.

УКАЗАТЕЛИ УВ-75-I5 И УВ-П

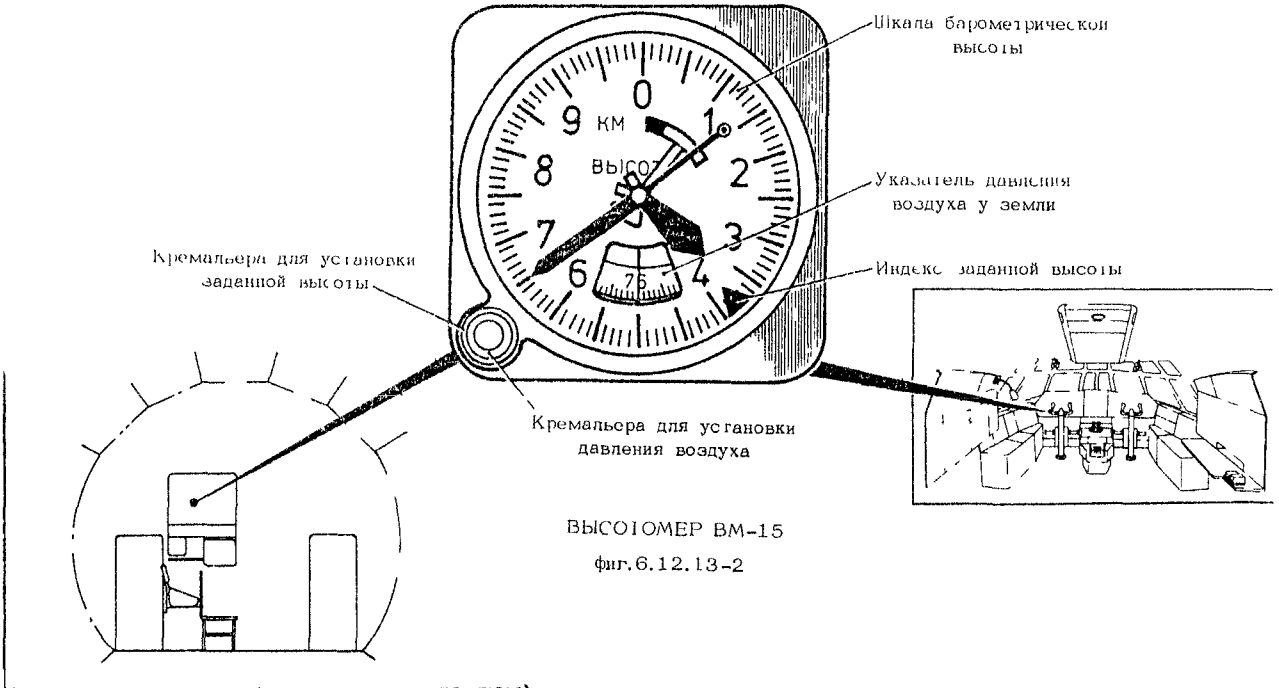
Фиг.6.I2.I3-I

Установка давления производится ручкой ввода, расположенной справа на лицевой панели прибора.

Прибор имеет сигнализатор (бленкер) о пропадании питания СВС по постоянному или переменному току.

(2) Указатель-повторитель УВ-П (фиг.6.I2.I3-I) индицирует относительную высоту. Прибор имеет счетчик высоты барабанного типа. Счетчик высоты состоит из четырех барабанов, указывающих высоту в километрах и метрах. Левые два барабана указывают десятки и единицы километров, правые - сотни и десятки метров. Прибор является повторителем показаний высотомера УВ-75-I5.

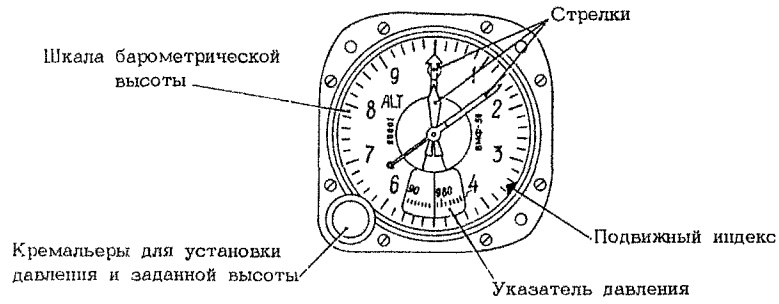
(3) Высотомер ВМ измеряет высоту относительно установленного барометрического уровня от 0 до I5000 м, он имеет большую и малую стрелки и стрелку-индекс. Один оборот большой стрелки соответствует высоте 1000 м (цена деления I0 м), оборот малой стрелки - I0000 м (цена деления I00 м). Через каждые 10000 м стрелка-индекс перемещается на одно оцифрованное деление. Установка величины давления производится кремальерой на лицевой стороне прибора. При установке давления 760 мм прибор измеряет абсолютную высоту полета (фиг.6.I2.I3-2). На одной оси с кремальерой расположена ручка для установки заданной высоты, индицируемой подвижным индексом.



ВЫСОТОМЕР ВМ-15
фиг.6.12.13-2

(на самолетах, оборудованных СО-72М)

(4) Высотомер с футовой шкалой ВМФ-50 (фиг.6.I2.I3-3) измеряет высоту относительно установленного барометрического уровня от 0 до 50000 футов. Высотомер имеет три стрелки: большую, малую и стрелку индекс. Один оборот большой стрелки соответствует I000 футов (цена деления 20 футов), оборот малой стрелки -I0000 футов, оборот стрелки - индекс - I00000 футов. Установка величины давления в миллибарах производится кремальерой на лицевой панели прибора. При установке давления I0I3 мб прибор измеряет абсолютную высоту полета. На одной оси с кремальерой расположена ручка для установки заданной высоты, индицируемой подвижным индексом желтого цвета. Прибор устанавливается на приборной доске штурмана и на приборной доске левого пилота взамен ВМ-I5 при полетах за рубеж.



ВЫСОТОМЕР ВМФ-50

фиг. 6.12.13-3

В. Системы и приборы, измеряющие скорость полета самолета

Назначение

Системы и приборы, измеряющие скорость, предназначены для непрерывного измерения приборной, истинной и вертикальной скоростей и их индикации, а также для выдачи электрических сигналов, пропорциональных скорости, в другие системы.

Временное изменение №53(6.I2.I3)
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Уточнение РЛЭ в связи с заменой ВМФ-50 на ВМФ-50кГ с индикацией в гектопаскалях.

Основание : Уточнение РЛЭ.

Разместить: Раздел 6.I2.I3, к Стр.4 .

Раздел 6.I2.I3, Стр.4, ниже Фиг.6.I2.I3-3 "Высотомер ВМФ-50" внести текст :

"Примечание: Насамолетах, на которых установлен высотомер ВМФ-50кГ со шкалой давления,отградуированной в гПа, при установке давления следует иметь ввиду, что IгПа=Iмб."

Внимание! Вр.изм.№6.I2.8 к Стр.I,4,I5,I6,I6а от 25 декабря I989 г. аннулировано.

6.12.13 кф 4

В состав приборов, измеряющих скорость, входят:

два комбинированных указателя числа М и истинной скорости УМС-I (СВС);

четыре комбинированных указателя приборной и истинной скорости КУС-730/II00;

указатель истинной скорости-повторитель УС-П (СВС):

три вариометра ВАР-30МК;

вариометр ВАР-75к (для индикации вертикальной скорости при экстренном снижении).

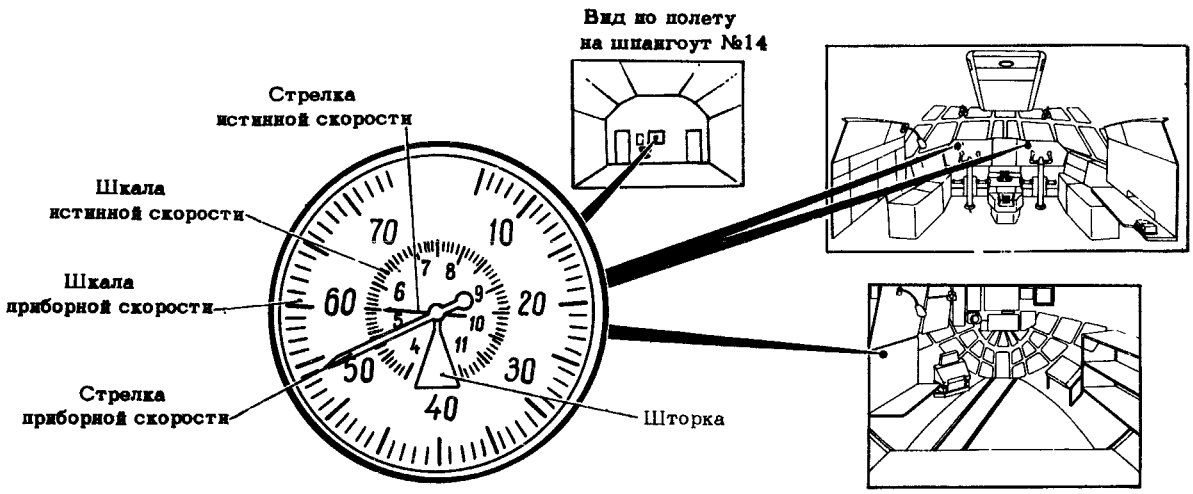
Основными приборами для измерения истинной скорости и числа М являются УМС-I из системы СВС.

Дублирующими приборами являются КУС.

Характеристика приборов и индикация

(I) Указатели скорости КУС-730/II00 (фиг.6.I2.I3-4) измеряют приборную (скоростной напор набегающего потока) и истинную воздушную скорости полета самолета.

Прибор имеет две шкалы (шкалу истинной и шкалу приборной скоростей) и две стрелки. Тонкая стрелка указывает истинную воздушную скорость от 0 до II00 км/час, широкая стрелка - приборную скорость от 0 до 730 км/час. На малых скоростях (до 400 км/час) стрелка истинной скорости закрыта шторкой в форме сектора.



УКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ КУС-730/1100

фиг.6.12.13-4

(2) Комбинированный указатель скорости и числа М УМС-I (фиг.6.I2.I3-5) индицирует истинную воздушную скорость и число М полета самолета. Прибор имеет шкалу и две стрелки: узкую и широкую. Узкая стрелка индицирует истинную воздушную скорость в диапазоне от 200 до II00 км/ч, широкая стрелка - число М в диапазоне от 0,2 до I. УМС вырабатывает сигнал отклонения числа М от заданного значения в САУ. Прибор имеет сигнализацию (бленкер) о пропадании питания СВС по постоянному и переменному току.

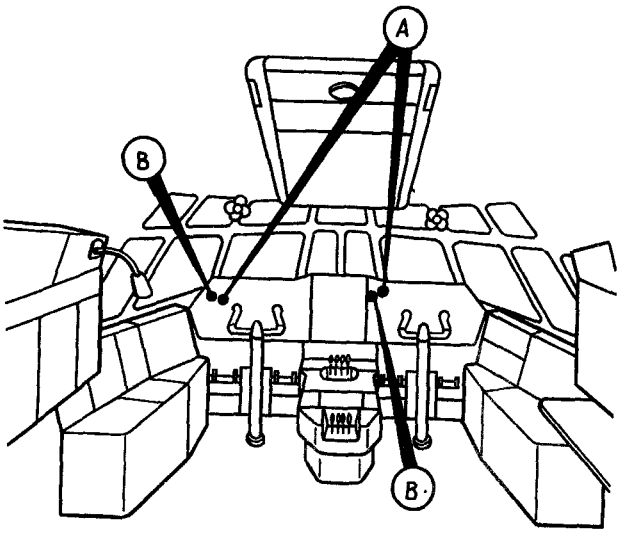
(3) Указатель скорости-повторитель УС-П (фиг.6.I2.I3-5) индицирует истинную скорость полета. Прибор имеет счетчик скорости барабанного типа. Счетчик состоит из трех барабанов. Левый барабан указывает истинную скорость в тысячах, средний - в сотнях, правый - в десятках км/ч. Прибор является повторителем показаний истинной скорости УМС-I.

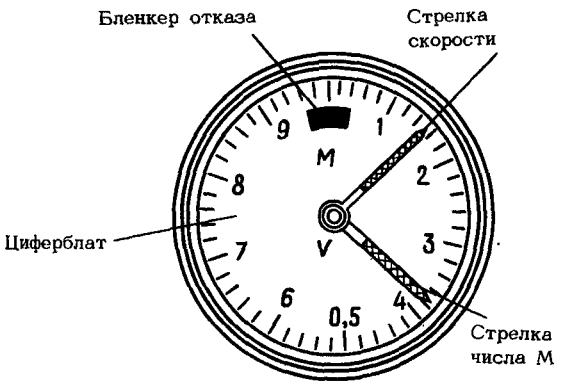
(4) Указатель температуры УТ-IМ (фиг.6.I2.I3-6) предназначен для индикации температуры наружного воздуха в диапазоне от -70 до + 50°С. Шкала указателя оцифрована через 20°С, цена деления 2°С. Указатель включается одновременно с включением СВС. Проверку указателя перед полетом производите одновременно с проверкой СВС встроенным контролем .

(5) Блок сравнения БСр-72-I предназначен для контроля, двух систем СВС-I-72-I путем сравнения их показаний по каналам относительной высоты и числа М. При расхождении показаний систем по каналу высоты - 75 м, по каналу маха ± 0,2 м на приборной доске загорятся табло "Проверь высоту" и "Проверь мах". Одновременно эти сигналы загораются при отсутствии питания одной из систем, либо при расхождении показаний систем по обоим каналам.

(6) Вариометры ВАР-30МК и ВАР-75к измеряют вертикальную составляющую скорости подъема и спуска самолета, они могут быть использованы и для контроля горизонтального полета. ВАР-30МК измеряет вертикальную скорость в диапазоне 0-30 м/сек, ВАР-75к - в диапазоне 0-75 м/сек. Прибор имеет шкалу подъема в верхней части, шкалу спуска - в нижней (фиг.6.I2.I3-7).

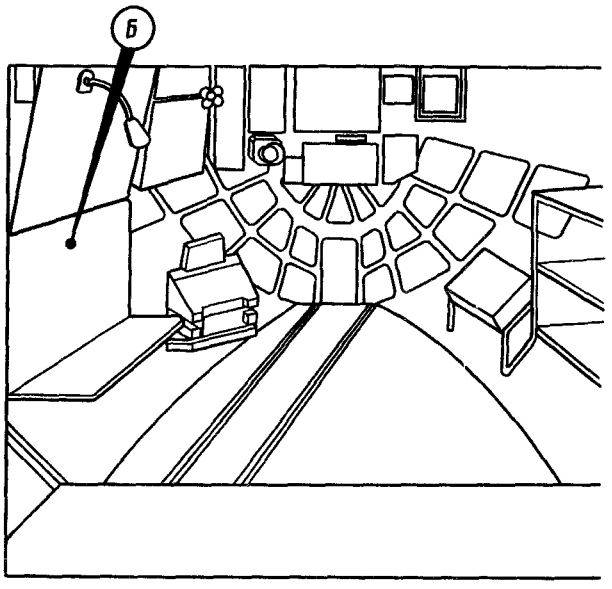
(7) Реле давления (ИКДРДФ) предназначен для выдачи электрического сигнала на табло "Превыш.М, $V_{пр}$" при достижении предельной приборной скорости, равной 600^{+20}_{-10}км/час (см. фиг.6.I2.I3-7).

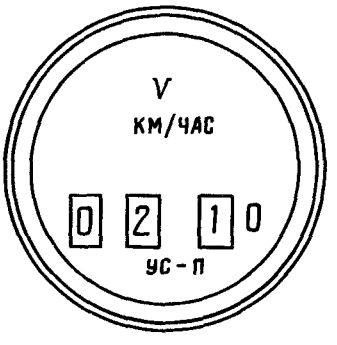




А Указатель числа М и скорости

В Табло

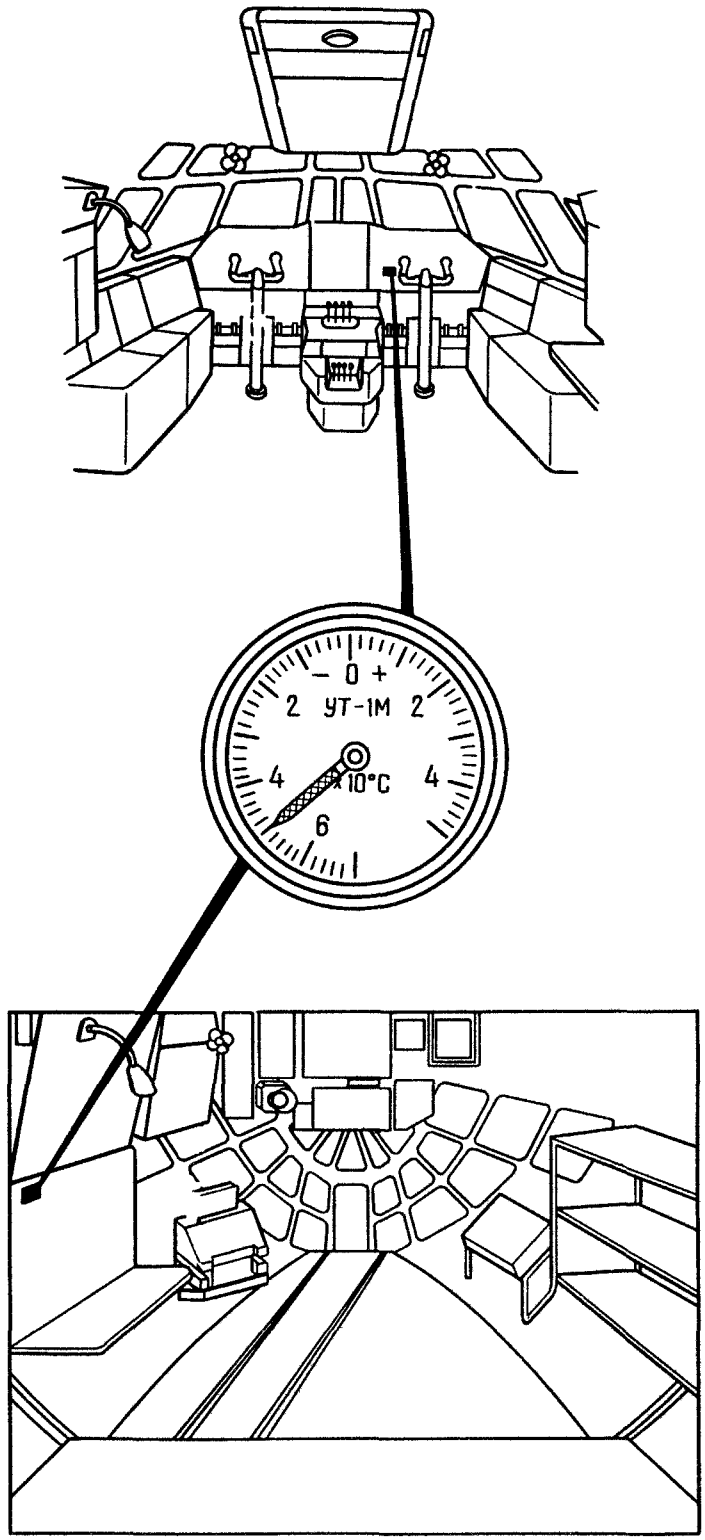




Б Указатель скорости-повторитель

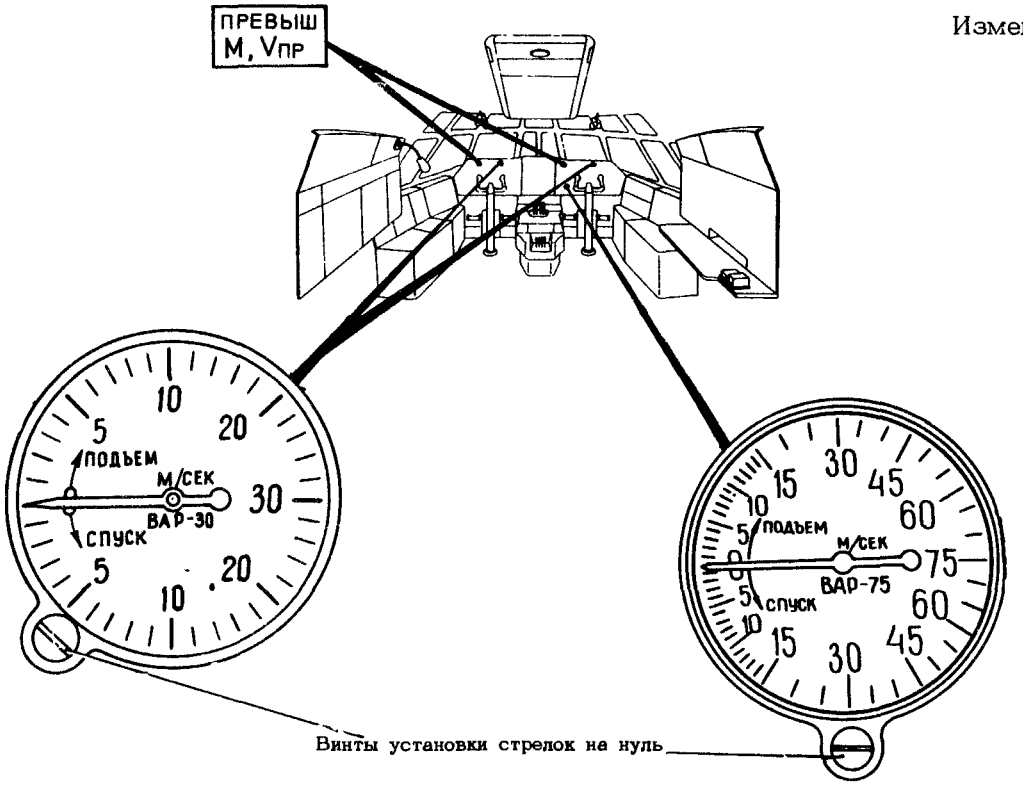
УКАЗАТЕЛИ УМС-1 И УС-П

фиг.6.12.13-6



УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ УТ-1М

фиг.6.12.13-6



ВАРИОМЕТРЫ ВАР-30Мк И ВАР-75к И ТАБЛО "ПРЕВЫШ M и $V_{пр}$

фиг. 6.12.13-7

В. Системы полного и статического давлений (фиг.6.I2.I3-8, 6.12.13-9)

Системы и приборы, измеряющие высоту и скорость полета, питаются от систем полного и статического давлений.

Система статического давления самолета состоит из I2 приемников статического давления, резервного приемника статического давления и двух распределительных кранов.

Приемники статического давления размещены по обе стороны фюзеляжа: по пять перед крылом (по три в районе шпангоутов № I7-I8 и по два в районе шпангоута № 20) и по одному за крылом (шпангоут № 62).

Соответствующие приемники статического давления попарно объединяются, образуя шесть линий статического давления. Каждая линия обеспечивает статическим давлением определенную группу приборов. Резервный приемник статического давления находится в отсеке обтекателя антенны РЛС-Н.

Система полного давления состоит из трех приемников полного давления ПВД, каждый из которых обеспечивает полным давлением определенную группу приборов. Два приемника размещены на левом борту, один на правом борту фюзеляжа. Система имеет один распределительный кран.

Приборы одноименного функционального назначения, расположенные на различных рабочих местах экипажа, распределяются по группам с раздельным питанием от систем полного и статического давлений. Этим достигается высокая надежность работы приборов.

Группа приборов командира корабля (КУС, ВМ или ВМФ, ВАР-30) питается статическим давлением от первой или третьей линии, в зависимости от положения крана "Статика" (левый пульт летчиков).

ПРИМЕЧАНИЕ: С самолета № 0083487603 группа приборов командира корабля состоит из КУС, ВМ (ВМФ), ВАР-30, ВАР-75 (фиг. 6.12.13-9).

Полное давление указатель скорости КУС командира корабля получает от левого (нижнего) ПВД, если кран "Динамика" на левом пульте пилотов установлен в положение "Основн". При установке крана "Динамика" в положение "Резервн." полное давление к КУС командира корабля подается от левого (верхнего) ПВД.

Группа приборов второго пилота (КУС, ВАР-30, ВАР-75) и реле давления получают статическое давление от второй линии или от резервного приемника при установке крана "Статика" в положение "Резервн."

Полное давление к группе приборов второго пилота КУС, и реле давления подается от правого ПВД.

ПРИМЕЧАНИЕ: С самолета № 0083487603 группа приборов второго пилота состоит из КУС, ВАР-30 (Фиг. 6.12.13-9).

Группа прибора штурмана (КУС, ВАР-30 ВМФ и реле давления) получает статическое давление от третьей линии.

Полное давление группа приборов штурмана получает от левого (верхнего) ПВД.

Указатель скорости КУС старшего бортового оператора получает статическое давление от пятой линии, полное давление от левого (верхнего) ПВД.

ПРИМЕЧАНИЕ: С самолета № 0083487603 указатель высоты УВ-П старшего бортоператора заменен на ВМ-15, получающий статическое давление от пятой линии (Фиг. 6.12.13-9).

Система СВС левого борта, с приборами размещенными на рабочих местах командира корабля (УМС, УВ) и штурмана (УВ-П, УС-П), подключена к третьей линии статического давления и к левому верхнему ПВД.

Система СВС правого борта с приборами, размещенными на рабочих местах второго пилота (УМС, УВ) и старшего бортового оператора (УВ-П), подключена ко второй линии статического давления и к правому ПВД.

Временное изменение №58(6.I2.I3)
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Уточнение раздела 6.I2.I3 .
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.I3, к Стр.I0 .

Раздел 6.I2.I3, Стр.I0, вместо текста I4 строки сверху внести :

"Группа приборов второго пилота (КУС, ВАР-30) и реле давления получают..."

Внимание! Вр.изм.№6.I2-I к 6.I2.I3, Стр.I0,II/I2 от I5 апреля I989 г. аннулировано.

20 января I993 г.

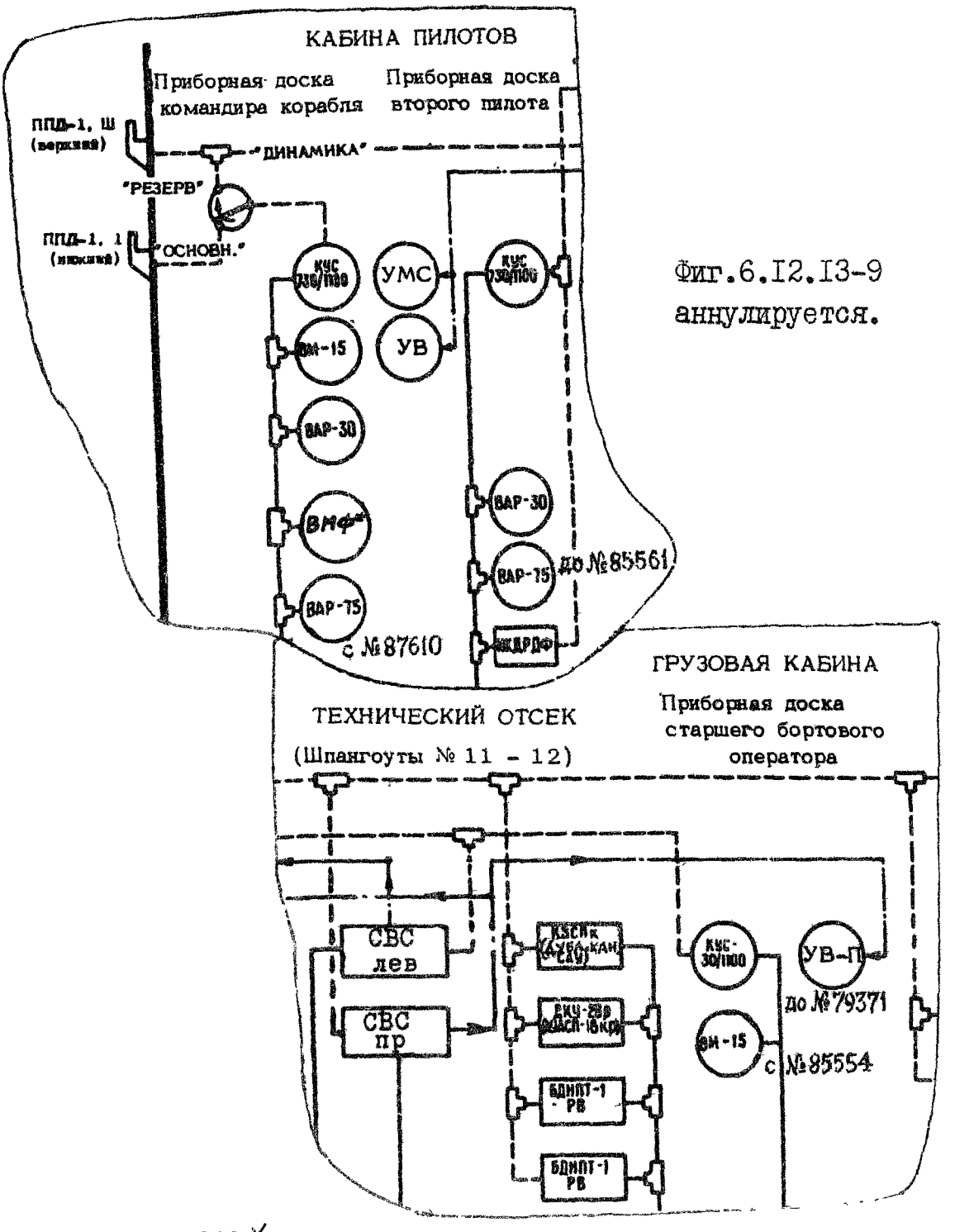
Стр.I из 2

6.12.13 к стр.10.

Временное изменение №58(6.I2.I3) ✓
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Уточнение раздела 6.I2.I3 .
Основание : Уточнение РЛЭ.
Размещение: Раздел 6.I2.I3, к Стр.II/I2, Фиг.6.I2.I3-8 .

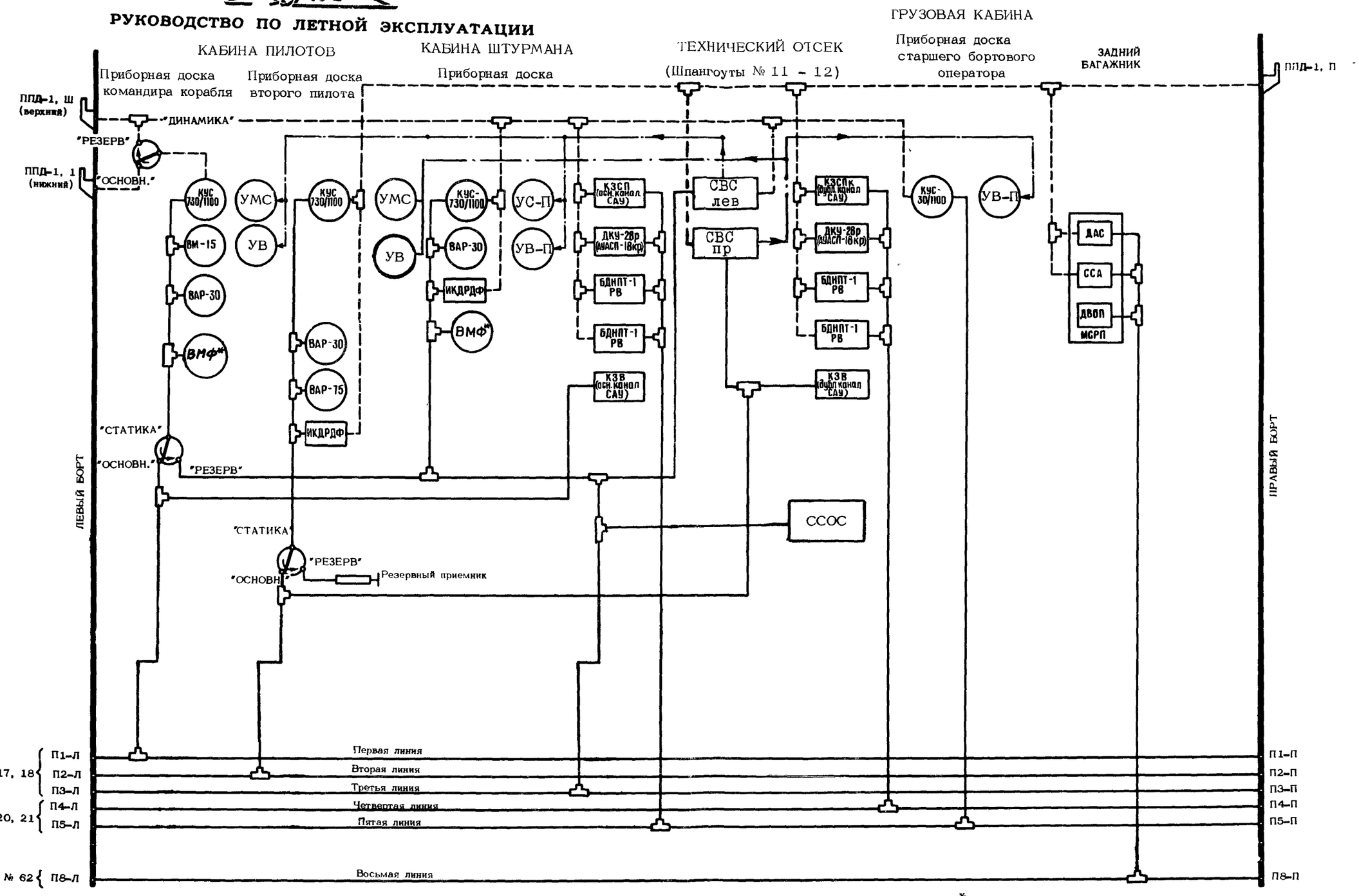
Раздел 6.I2.I3, Стр.II/I2, на Фиг.6.I2.I3-8 внести уточнение согласно эскизам :



Фиг.6.I2.I3-9 аннулируется.

20 января I993 ✓

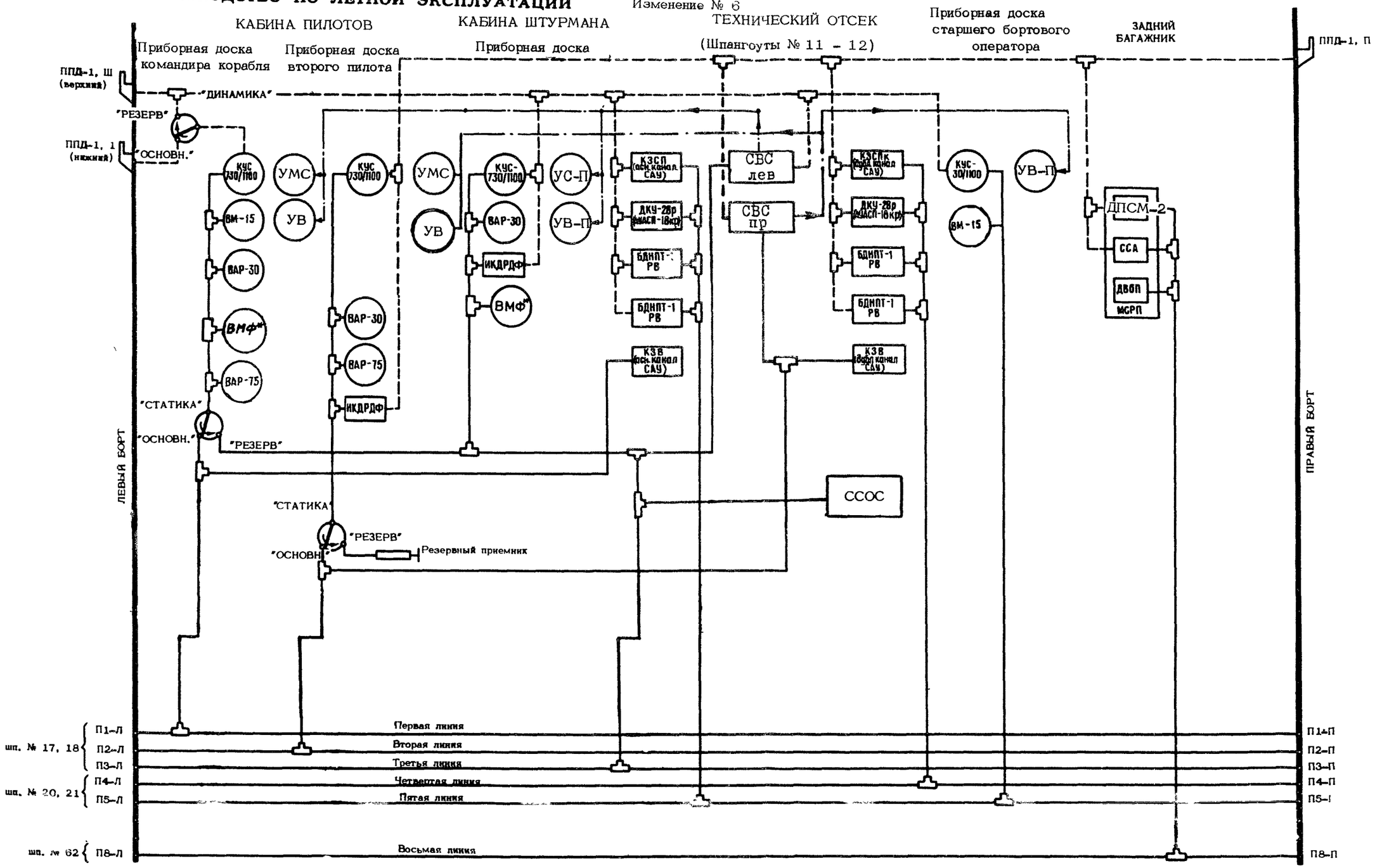
6.12.13 к стр 11/12



* Для самолетов ЦУМВС

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМ ПОЛНОГО И СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЙ

фиг.6.12.13-8



* Для самолетов ЦУМВС

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМ ПОЛНОГО И СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЙ

фиг.6.12.13-9

Датчики системы МСРП (ДВбП, ДПСМ-2 и ССА) подключены к восьмой линии статического давления и к правому ПВД.

Корректор высоты основного (дублирующего) полукомплекта САУ получает статическое давление совместно с приборами командира корабля (второго пилота) от первой (второй) линии при закрытых дверях и от седьмой (шестой) линии при открытых дверях.

Корректор скорости КЗСП основного полукомплекта САУ, ДКУ левого борта и загрузочные устройства руля высоты получают статическое давление от пятой линии, полное давление - от левого (верхнего) ПВД.

КЗСП дублирующего полукомплекта САУ, а также ДКУ правого борта и загрузочные устройства РВ получают статическое давление от четвертой линии, полное давление - от правого ПВД.

В систему ССОС статическое давление поступает от второй линии.

Обогрев ПВД

Обогрев ПВД предназначен для предотвращения закупорки системы полного давления из-за обледенения или замерзания влаги внутри ПВД при полетах в условиях снегопада, тумана, дождя, мороси и температуры наружного воздуха $+5^{\circ}C$ и ниже.

Элемент обогрева размещен внутри ПВД. На самолете имеется сигнализация отказа обогрева. Обогрев может быть включен вручную или автоматически при снятии обжатия шасси во время разбега при взлете. Одновременно с включением обогрева ПВД включается обогрев датчиков угла атаки (ДУА) автомата АУАСП.

При переводе переключателя "Обогрев ПВД" в положение "Вкл ручное" одновременно включится обогрев датчиков углов атаки автомата АУАСП. Переключатель "Обогрев ПВД" и табло сигнализации отказа "I отключ", "II отключ" и III отключ." размещены на правом пульте пилотов.

Г. Эксплуатация систем приборов, измеряющих высоту и скорость

Включение

Убедитесь в том, что переключатель "Обогрев ШЦ" установлен в положение "Автомат".

Автоматы защиты:

(I)	"ШЦ, питание I" "ШЦ, питание Ш" "ШЦ, сигнал П" "Перекл.статик.лев." "Проверка ламп"	на РУ23	Включите
(2)	"Сигн.навиг.сист." "ШЦ, питание П" "ШЦ, сигнализац.I" "ШЦ, сигнализац.Ш" "Перекл.статик.прав."	на РУ24	Включите
(3)	"СВСI", "Блок сравнен." "СВСI" "СВСП"	на РУ2I, РУ23 на РУ25 на РУ22,РУ24,РУ26	Включите

Проверка перед полетом

(I) Убедитесь в том, что сняты заглушки и чехлы с приемников системы статического и полного давлений.

Проверьте на рабочих местах членов экипажа наличие бортовых таблиц показаний высотомеров и их соответствие установленным приборам.

(2) Ручкой ввода P_0 указателей УВ — Установите давление дня данного аэродрома

(3) Включите питание СВС за 3-5 мин до снятия показаний.

(4) Проверьте показания приборов УМС, УВ, УТ.

Приборы должны показывать:

УМС - скорость I50-220 км/ч, число М 0,I-0,2;

УВ - высоту 0 ± 30 м;

УТ -температуру наружного воздуха с погрешностью $\pm I0^{\circ}C$.

(5) Ручкой ввода P_0 указателей УВ — Установите давление, равное 760 мм рт.ст.

(6) Кнопки "СВС" на левом и правом пультах пилотов одновременно — Нажмите

На указателях УВ, УМС, УТ устанавливаются соответственно значения:

$H=5000\pm45$ м, $V_{ист}=800\pm I5$ км/ч, $M=0,693\pm0,0I5$, $t=-I7,4\pm5^{\circ}C$.

(7) Кнопки "СВС" Отпустите

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : ВРЕМЯ РАБОТЫ СВС В РЕЖИМЕ "КОНТРОЛЬ" НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 10-15 МИНУТ.

(8) Ручкой ввода Ро указателей УВ и ВМ (ВМФ) Установите счетчики и стрелки высоты на нуль

Рассогласование между показаниями шкалы барометрического давления высотомеров ВМ (ВМФ) и атмосферным давлением на уровне установки высотомеров в зависимости от температуры окружающей среды не должно превышать следующих величин :

ВМ : ± 1,5 мм рт.ст. в диапазоне температур от +15°С до +35°С,
± 2,0 мм рт.ст. при других температурах ;

ВМФ: ± 3,0 м бар в диапазоне температур от +15°С до +35°С ,
± 4,0 м бар в диапазоне температур от 0°С до +14°С
±5,0 м бар в диапазоне температур от 0°С до -15°С
и при температурах выше +35°С.
± 6,0 м бар при температурах ниже -15°С.

Рассогласование между показаниями счетчика барометрического давления высотомеров УВ и атмосферным давлением на уровне установки вычислителей систем не должно превышать величин, приведенных в таблице:

Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление мм.рт.ст.	
	780-720	Выше 780 Ниже 720
Выше +35 до +60	± 2,5	± 3,0
от + 15 до + 35	± 1,5	± 2,0
Ниже +15 до - 60	± 2,5	± 3,0

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. 1. ЕСЛИ ПОКАЗАНИЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ ВЫСОТОМЕРОВ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, ПРЕВЫШАЮЩУЮ ДОПУСК, ВЫЛЕТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЧЛЕНАМ ЭКИПАЖА ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСОВАНИЕ ПОКАЗАНИЙ ШКАЛЫ УКАЗАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ С ПОКАЗАНИЯМИ СТРЕЛОК ВЫСОТОМЕРОВ ВМ (ВМФ).

(9) Переключатель "Обогрев ПВД" — Установите в положение "Вкл. ручное" не более чем на 15-20сек гаснут табло "I отключ." "II отключ." и "III отключ.".

(10) Переключатель "Обогрев ПВД" — Установите в положение "Автомат"

Табло "I отключ.", "II отключ." и "III отключ." снова загораются.

Эксплуатация в полете

Перед взлетом

(1) Убедитесь в том, что на всех высотомерах установлено давление в соответствии с данными диспетчерской службы в момент вылета.

(2) Включите обогрев ПВД, установив переключатель "Обогрев ПВД" в положение "Вкл. ручное":

при положительных температурах наружного воздуха - за 1-2 мин до начала разбега ;

при нулевой и отрицательной температурах наружного воздуха, при отсутствии условий возможного обледенения - за 5 мин до начала разбега ;

в условиях возможного обледенения - перед началом руления с последующим периодическим выключением и включением с периодом 5 мин для охлаждения и разогрева ПВД. Обязательное включение обогрева ПВД произведите не менее чем за 5 мин до начала разбега.

После включения обогрева ПВД убедитесь в том, что табло "I откл, II откл, III откл" - погасли.

В полете

(3) После взлета и набора высоты перехода :

(а) На всех высотомерах (УВ,ВМ и ВМФ)

Кремальера "Рз" или "Ро" установки давления на высотомере — Установите давление 760 мм рт.ст. и 1013 мбар

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №83(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 2 листах.

По вопросу: Замена системы СВСI-72-IВ на СВСI-72-IВ-76 с учетом аэродинамических поправок в вычислетеле системы.

Основание: Луч 05.07I53.77.076.

Разместить: Подраздел 6.I2.I3., к Стр.I6а.

В 6.I2.I3., Стр.I6а, в п.(4) I-3 строки сверху изложить в новой редакции :

"(4) После выхода на заданный эшелон полета для систем СВСI-72-IВ-76 высоту полета выдерживайте по указателям УВ командира корабля и второго пилота(для УВ систем СВСI-72-IВ - с учетом данных бортовых таблиц показаний высотомеров). При загорании табло "ПРОВЕРЬ ВЫСОТУ"(разность показаний приборов..."

Внимание: Вр.изм.№83(6.I2) от I0 мая I993 г. аннулировано.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно кратковременное загорание табло "Проверь высоту", вызванное неодновременностью установки давления на указателях УВ.

(б) На панели обогрева

Переключатель "Обогрев ППД"	Установите в положение "Автомат"

(4) После выхода на заданный эшелон высоту полета выдерживайте по указателям УВ командира корабля и второго пилота с учетом данных бортовых таблиц показаний высотомеров. При загорании табло "ПРОВЕРЬ ВЫСОТУ" (разность в показаниях приборов более 100м) определите неисправный прибор с помощью высотомера ВМ и руководствуйтесь п. Д.

ПРИМЕЧАНИЕ: Высотомер ВМ-15 на щитке старшего бортоператора (с самолета № 0083487603) на высоте 11000 м занижает показания до 320 м.

(5) Командир корабля, второй пилот и штурман (по СПУ) систематически сравнивайте показания приборов. При их несоответствии определите неисправный прибор или группу приборов (см. п.Д).
При этом внимательно следите за показаниями указателей числа М и скорости (УМС).

В случае загорания табло "Проверь МАХ" (разность в показаниях числа М более 0,02М) руководствуйтесь указаниями п.Д.

ВНИМАНИЕ: ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КНОПКОЙ СВС В ПОЛЕТЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(6) В режиме снижения и набора высоты контролируйте вертикальную скорость по вариометрам. При экстренном снижении вертикальную скорость контролируйте по ВАР-75.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРИ ЭКСТРЕННОМ СНИЖЕНИИ, КОГДА ВЕРТИКАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПРЕВЫШАЕТ 30 М/С, СТРЕЛКА ВАР-30 ПЕРЕХОДИТ НА УЧАСТОК ШКАЛЫ "ПОДЪЕМ".

(7) При входе в район аэродрома посадки на эшелоне перехода в горизонтальном полете командир корабля и второй пилот :

Ручкой ввода Ро указателей УВ и ВМ (ВМФ)	Установите давление аэродрома посадки

Все высотомеры индицируют высоту относительно аэродрома посадки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. На высотомерах ВМ(ВМФ) возможна установка минимального давления 600 мм рт.ст (800 мб), что соответствует высоте аэродрома 1950 м по СА.
2. Высотомер ВМ-15 на щитке старшего бортоператора (с самолета № 0083487603) на высоте 600 м на приборной скорости 370 км/ч занижает показания до 70 м.

(8) Проверьте соответствие показаний высотомеров УВ. Показания высотомеров могут отличаться друг от друга не более, чем на 30 м.

(9) После посадки и освобождения ВПП убедитесь в том, что переключатель "Обогрев ППД" находится в положении "Автомат". Табло "I отключ",

"II отключ", "III отключ" должны гореть, что свидетельствует об отключении обогрева ПВД.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО ПВД ОБОРУДОВАНЫ МОЩНЫМ ОБОГРЕВОМ, ЗАПОЗДАЛАЯ УСТАНОВКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "ОБОГРЕВ ПВД" В ПОЛОЖЕНИЕ "АВТОМАТ" МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ОБОГРЕВА ПВД ИЗ СТРОЯ.

(I0) По окончании полета выключите автоматы защиты, указанные в п. "Включение", операции (I)-(3).

Д. Действия экипажа при отказах систем и приборов, измеряющих высоту и скорость полета

№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
		Командир корабля
I.	Показание КУС не соответствует режиму полета Показания ВМ и ВАР соответствуют режиму полета	Плавно установите кран "Динамика" в положение "Резерв", наблюдая за прибором УМС, показание которого при переключении не должно изменяться. Если показание УМС изменится, то возвратите кран "Динамика" в положение "Основн." и не пользуйтесь КУС. Самолет пилотируйте по КУС второго пилота
2.	Показания КУС, ВМ и ВАР не соответствует режиму полета	Плавно установите кран "Статика" в положение "Резерв", наблюдая за прибором УВ, показание которого при переключении не должно изменяться. Если показание УВ изменится, то возвратите кран "Статика" в положение "Основн. и не пользуйтесь отказавшими приборами. Самолет пилотируйте по УВ, УМС и приборам второго пилота ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УСТАНОВКУ КРАНА "СТАТИКА" В ПОЛОЖЕНИЕ "РЕЗЕРВ." МОЖНО ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВНЕШНИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИБОРОВ (НАПРИМЕР ТРЕЩИН НА СТЕКЛАХ ПРИБОРОВ)
3.	Показания УМС и УВ не соответствуют режиму полета	Приборами УВ и УМС пользоваться запрещается. Самолет пилотируйте по дублирующим приборам

Продолжение

№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
	Второй пилот	
4.	Показания КУС не соответствуют режиму полета. Показания ВАР соответствуют режиму полета	Пользоваться КУС, запрещается. Самолет пилотируйте по УМС, УВ и приборам командира корабля
5.	Показания КУС, ВАР-30 и ВАР-75 не соответствуют режиму полета	Плавно установите кран "Статика" в положение "Резерв.". Приборы подключаются к резервному приемнику, размещенному в отсеке обтекателя антенны РЛС-Н ПРИМЕЧАНИЕ: Введите поправки в показания приборов, указанные в памятке установленной на пульте второго пилота.
6.	Показание УМС и УВ не соответствуют режиму полета	Приборами УМС и УВ пользоваться запрещается Самолет пилотируйте по КУС и ВАР
	Штурман	
7.	Показание КУС не соответствует режиму полета. Показания ВАР соответствуют режиму полета	Отказавшим прибором пользоваться запрещается. Скорость полета контролируйте по УС-П
8.	Показания КУС, ВАР, не соответствуют режиму полета. (Одновременно дают неправильные показания все приборы СВС)	Пользоваться отказавшими приборами запрещается. Скорость контролируйте по индикатору ДИСС. Информацию о высоте получите у командира корабля или второго пилота по СПУ
	Старший бортовой оператор	
9.	Показания КУС и УВ-П(ВМ-15) не соответствуют режиму полета	Пользоваться отказавшими приборами запрещается. Информацию о высоте и скорости полета получите по СПУ от других членов экипажа
	Действия экипажа при отказе обогрева ППД	
10.	При включенном обогрева ППД горит табло "I отключ"	Установите кран "Динамика" на левом пульте пилотов в положение "Резерв" (см.п.1)
11.	При включенном обогреве ППД горит табло "II отключ"	Усильте контроль за приборами второго пилота (КУС и УМС)

Продолжение

№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
	Действия экипажа при отказе обогрева ШД	
I2.	При включенном обогреве ШД горит табло "Ш отключ"	Усильте контроль за приборами командира корабля (УМС), штурмана (КУС и УС-П), старшего бортового оператора (КУС). В условиях обледенения этими приборами не пользуйтесь
	Действия экипажа при отказе СВС	
I3.	Выпал бленкер на приборе УВ, УМС и горят табло "Проверь высоту", "Проверь МАХ"	Приборами УВ и УМС пользоваться запрещается. Самолет пилотируйте по ВМ и исправному прибору УВ, по КУС и исправному прибору УМС
I4.	Горит табло "Проверь высоту"	Сравните показания прибора УВ и ВМ. Определите отказавший прибор УВ. Отказавшим прибором пользоваться запрещается. Если отказал прибор командира корабля, то пилотируйте самолет по ВМ, контроль за высотой осуществляйте по УВ второго пилота

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 4I

РЛЭ-76Т(ТД) на 20 листах

По вопросу: Эксплуатация систем и приборов измеряющих высоту и скорость полета (для самолетов, оборудованных СВС-ПН-I5-6).

Основание: Письмо исх. 7I/72-6-I940 от I0.06.88 г. Вх. I4/I0I62 от 2I.06.88 г.

Разместить: Пост текста подраздела 6.I2.I3 "Системы и приборы, измеряющие высоту и скорость полета".

6.I2.I3.А.СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ, ИЗМЕРЯЮЩИЕ ВЫСОТУ И СКОРОСТЬ ПОЛЕТА

Общие сведения.

В состав систем и приборов, измеряющих высоту и скорость полета, входят:

система воздушных сигналов СВС-ПН-I5-6;

электромеханический высотомер УВИД-30-I5К;

механические анероидно-мембранные приборы;

системы полного и статического давлений.

А. Системы и приборы, измеряющие высоту полета.

Назначение

Системы и приборы, измеряющие высоту полета, предназначены для непрерывного измерения текущей высоты относительно установленного барометрического уровня и индикации ее для членов экипажа. Кроме того, они вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные высоте, для использования в других системах.

Системы и приборы образуют две группы: основную и дублирующую. К основной группе относятся системы и отдельные приборы, обладающие высокой точностью; к дублирующей - приборы, имеющие высокую надежность, но уступающие основной группе в точности измерения.

Основная группа образует два независимых канала измерения высоты: СВС с указателями УВО (командир корабля, штурман и старший бортовой оператор), электромеханический высотомер УВИД (второй пилот).

Дублирующим прибором является высотомер ВМ-I5 (ВМФ-50).

Кроме того, у обоих пилотов и штурмана имеются указатели радиовысотомера, которые измеряют высоту полета в диапазоне 0-750 м (см.6.I2.I5).

В специальных кассетах у рабочих мест членов экипажа размещены бортовые таблицы показаний высотомера на эшелонах полета.

При полетах на установленных эшелонах пользуйтесь показаниями высотомеров с учетом данных указанных в бортовых таблицах, таблицы составлены для высотомеров УВО с учетом аэродинамических поправок, для высотомеров ВМ ВМФ, УВИД с учетом суммарных (аэродинамических и инструментальных) поправок.

Для измерения высоты относительно различных барометрических уровней в системы и приборы, измеряющие высоту, вручную вводится барометрическое давление этих уровней. В систему СВС это давление вводится кремальерой УВО командира корабля. В другие приборы ввод давления осуществляется также кремальерами на передних панелях этих приборов.

Характеристика прибора и индикация

В состав приборов, измеряющих высоту полета, входят:

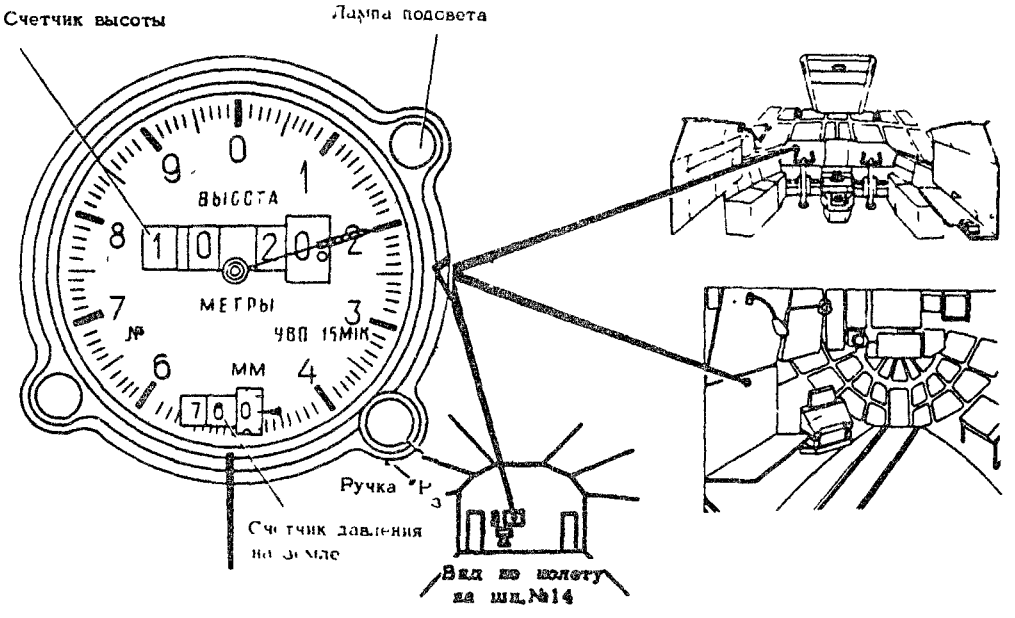
три указателя УВО-I5к (СВС);

электромеханический высотомер УВИД-30-I5К;

механические высотомеры ВМ-I5 (ВМФ-50)

(I) Указатель УВО-I5к индицирует высоту относительно установленного барометрического уровня. Он имеет шкалу, стрелку и два счетчика барабанного типа (счетчик высоты и счетчик давления). Шкала градуирована в диапазоне 0-I000 м с оцифровкой через I00 м, цена деления I0 м. Счетчик высоты состоит из трех барабанов, указывающих высоту в километрах и сотнях метров. Правый барабан указывает сотни метров, левый и средний барабаны - десятки и единицы километров.

Счетчик давления служит для визуального контроля вводимой величины давления на земле, он состоит из четырех барабанов: правый барабан указывает десятые доли миллиметров ртутного столба, остальные барабаны - единицы, десятки и сотни миллиметров ртутного столба. Управляется счетчик ручкой "$P_з$" (фиг.6.I2.I3А-I).



УКАЗАТЕЛЬ ВЫСОТЫ УВО-I5к

Фиг.6.I2.I3А-I

(2) Высотомер УВиД-30-15к электромеханический прибор, измеряющий высоту относительно установленного барометрического уровня. Высота определяется по циферблату и цифровому счетчику. Один оборот стрелки соответствует I000 м, оцифрован циферблат через I00 м, цена деления - I0 м. Цифровой счетчик имеет четыре барабана.

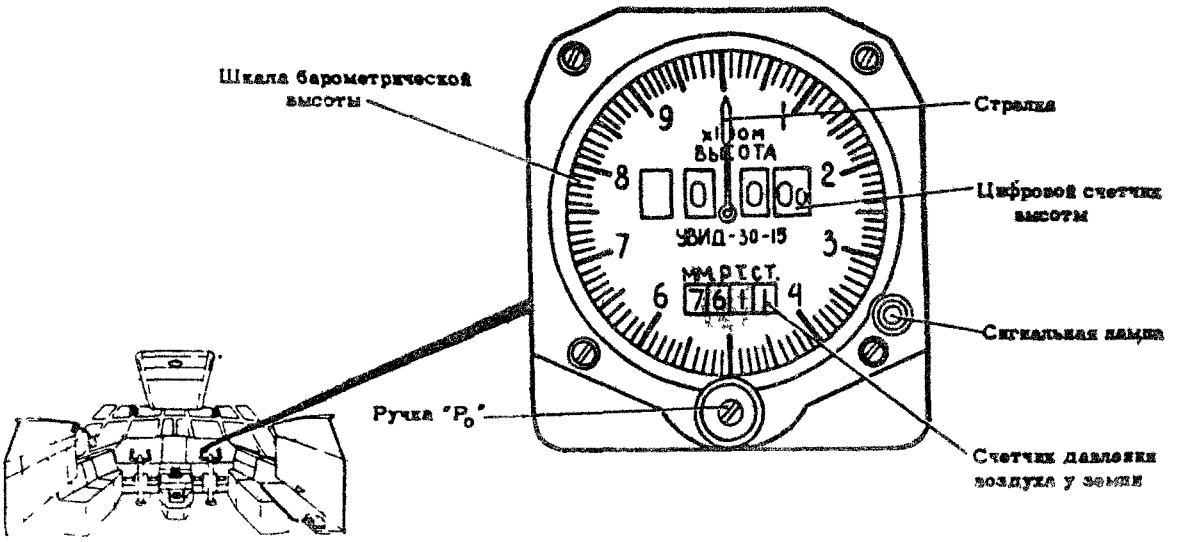
Первый барабан показывает десятки метров (от 0 до 90), одно деление соответствует I0 м.

Второй барабан показывает сотни метров, третий – тысячи, четвертый – десятки тысяч метров и имеет только четыре деления: 0, I, 2, 3. Установка величины давления производится ручкой "P_0" и контролируется по цифровому счетчику давления.

На передней панели прибора расположена сигнальная лампа, которая загорается, если прекращается питание прибора переменным током, и сигнализирует о том, что высотомер к работе не готов (фиг.6.I2.I3А-2).

Величина давления, установленного на высотомере, должна соответствовать значению, установленному на УВО командира корабля (из комплекта СВС).

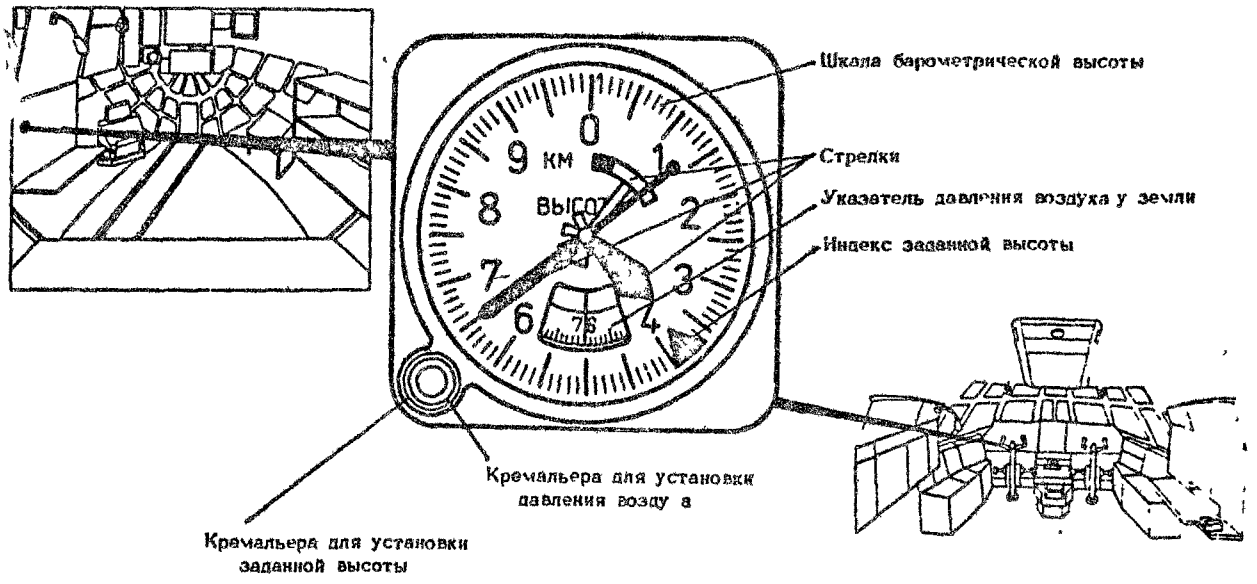
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ДАВЛЕНИЕ НА ВЫСОТОМЕРЕ УВИД РУЧКОЙ "P_0", ЕСЛИ ОТСУТСТВУЕТ ПИТАНИЕ ПРИБОРА ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ.



ВЫСОТОМЕР УВИД-30-15К

фиг.6.I2.I3А-2

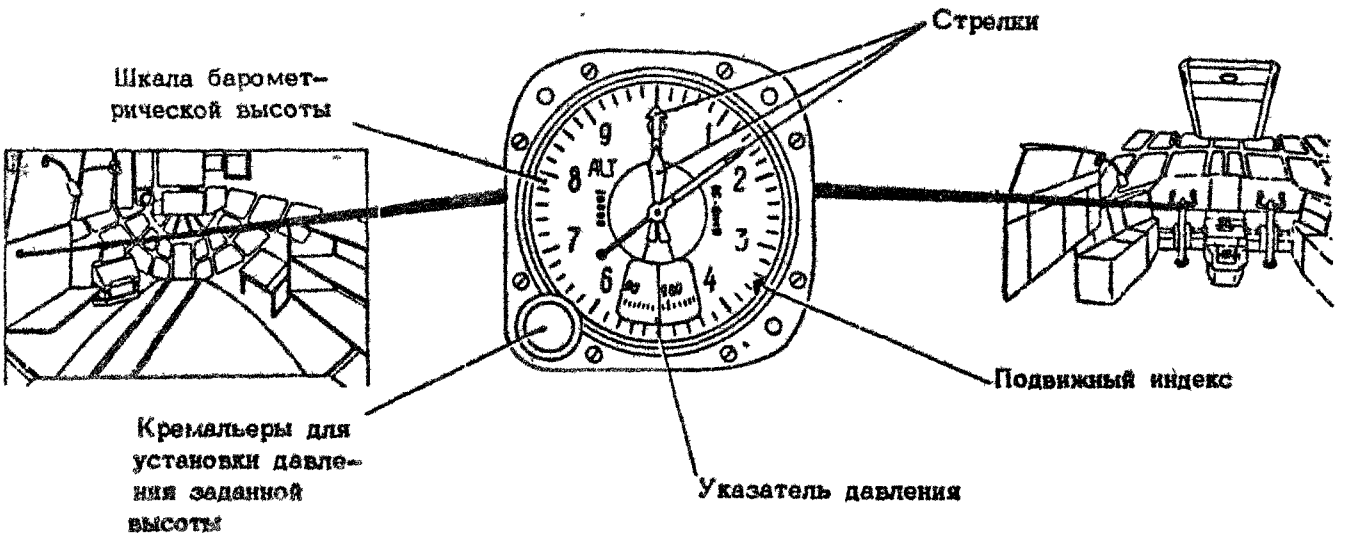
(3) Высотомер ВМ измеряет высоту относительно барометрического уровня от 0 до I5000 м, он имеет большую и малую стрелки и стрелку-индекс. Один оборот большой стрелки соответствует высоте I000 м (цена деления I0 м), оборот малой стрелки – I0000 м (цена деления I00 м). Через каждые I0000 м стрелка-индекс перемещается на одно оцифрованное деление. Установка величины давления производится кремальерой на лицевой стороне прибора. При установке давления 760 мм прибор измеряет абсолютную высоту полета (фиг.6.I2.I3А-3). На одной оси с кремальерой расположена ручка для установки заданной высоты, индицируемой подвижным индексом.



ВЫСОТОМЕР ВМ-15

Фиг.6.12.13А-3.

(4) Высотомер с футовой шкалой ВМФ-50 (фиг.6.12.13А-3а.) измеряет высоту относительно установленного барометрического уровня от 0 до 50000 футов. Высотомер имеет три стрелки: большую, малую и стрелку индекс. Один оборот большой стрелки соответствует 1000 футов (цена деления 20 футов), оборот малой стрелки - 10000 футов, оборот стрелки - индекс - 100000 футов. Установка величины давления в миллибарах производится кремальерой на лицевой панели прибора. При установке давления 1013 мб прибор измеряет абсолютную высоту полета. На одной оси с кремальерой расположена ручка для установки заданной высоты, индицируемой подвижным индексом желтого цвета. Прибор устанавливается на приборной доске штурмана и на приборной доске левого пилота взамен ВМ-15 при полетах за рубеж.



ВЫСОТОМЕР ВМФ-50
фиг. 6.12.13А-3а

Б. Системы и приборы, измеряющие скорость полета самолета

Назначение

Системы и приборы, измеряющие скорость, предназначены для непрерывного измерения приборной, истинной, путевой и вертикальной скоростей и их индикации, а также для выдачи электрических сигналов, пропорциональных скорости, в другие системы.

В состав приборов, измеряющих скорость, входят:

два указателя истинной и путевой скорости УСВПк (СВС);

четыре комбинированных указателя приборной и истинной скоростей КУС-730/1100;

указатель числа М УМ-1к (СВС);

указатель числа М МС-1к;

три вариометра ВАР-30МК;

вариометр ВАР-75к (для индикации вертикальной скорости при экстренном снижении).

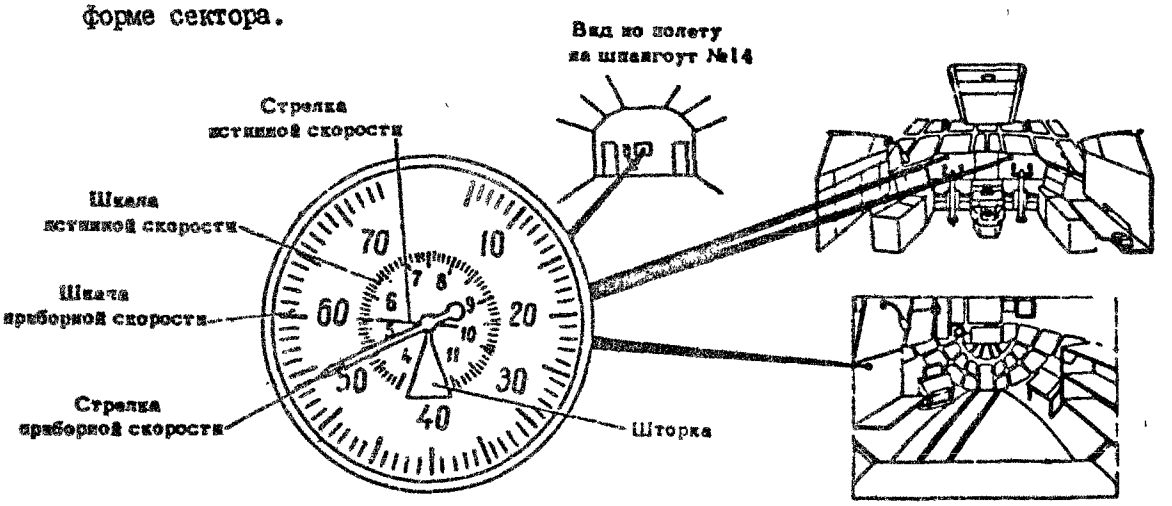
Основными приборами для измерения истинной скорости и числа М являются УСВПк и УМ из системы СВС. Дублирующими приборами являются КУС (тонкая стрелка) и МС. Приборная скорость индицируется широкой стрелкой КУС, вертикальная скорость – вариометрами.

Кроме того, на УСВПк предусмотрена возможность индикации путевой скорости, которая измеряется ДИСС и поступает на УСВПк при установке переключателя прибора в положение "Пут."

Характеристика приборов и индикация

(I) Указатели скорости КУС-730/II00 (фиг.6.I2.I3А4) измеряют приборную (скоростной напор набегающего потока) и истинную воздушную скорости полета самолета.

Прибор имеет две шкалы (шкалу истинной и шкалу приборной скоростей) и две стрелки. Тонкая стрелка указывает истинную воздушную скорость от 0 до II00 км/час, широкая стрелка - приборную скорость от 0 до 730 км/час. На малых скоростях (до 400 км/час) стрелка истинной скорости закрыта шторкой в форме сектора.

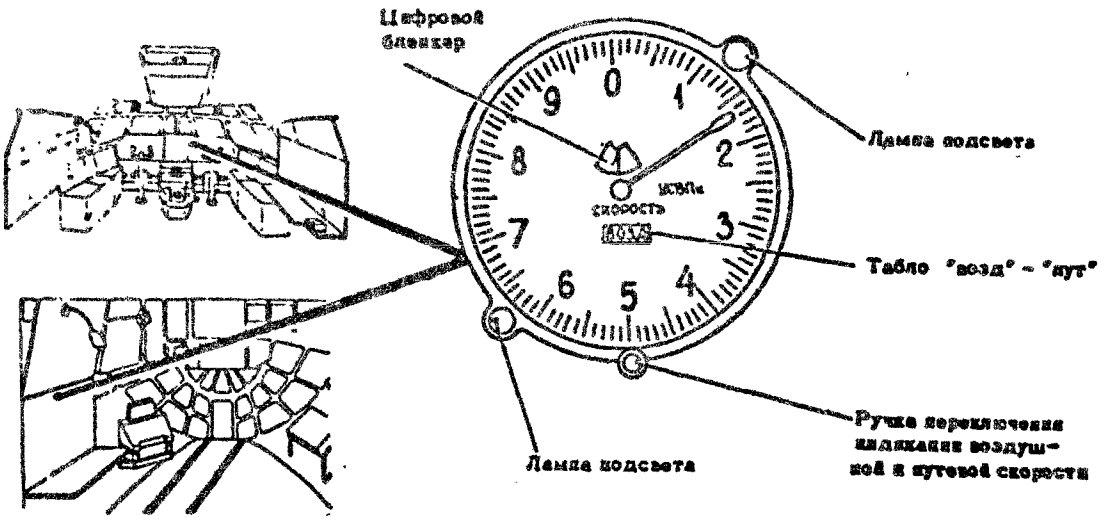


УКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ КУС-730/1100

фиг.6.I2.I3А4

2) Указатель скорости УСВПк индицирует истинную воздушную или путевую скорость самолета. Прибор имеет шкалу, стрелку и цифровой бленкер. Шкала градуирована в диапазоне 0-I000 км/час с оцифровкой через I00 км/час, цена деления I0 км/час. Бленкер указывает тысячи км/час.

Для переключения индикации воздушной и путевой скоростей на приборе имеется ручка. О переключении сигнализирует табло "Возд.-Пут." на передней панели прибора (фиг.6.I2.I3А5).

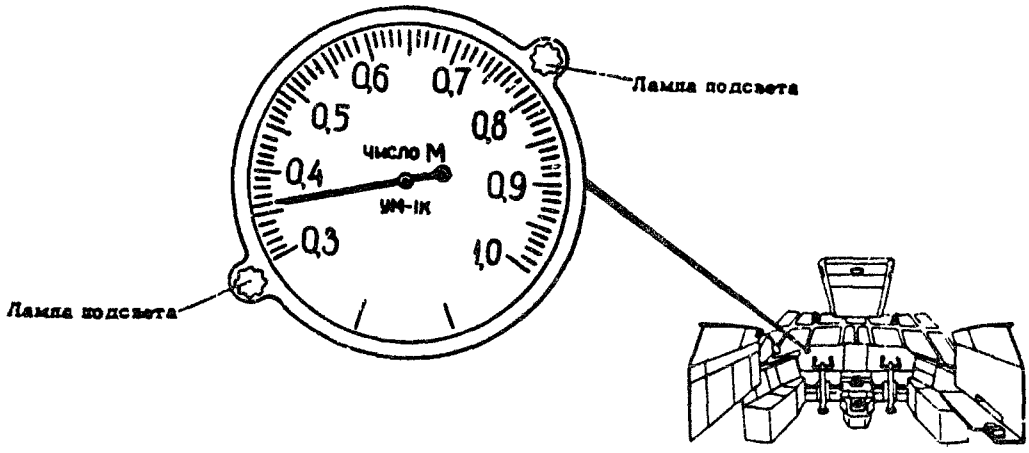


УКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ УСВПк

фиг.6.I2.I3А5

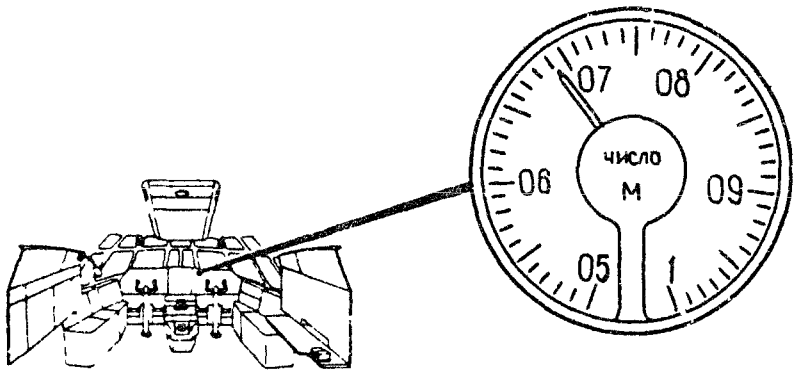
(4) Указатель УМ-Iк индицирует число М. Прибор имеет шкалу и стрелку. Шкала градуирована в диапазоне 0,3-I с оцифровкой через 0,I; цена деления 0,0I (фиг.6.I2.I3А6).

Указатель УМ-Iк вырабатывает электрический сигнал при достижении предельного значения числа М, равного 0,77. При этом загорается табло "Превышение М, $v_{пр.}$" на приборных досках обоих летчиков и в телефонах прослушивается команда "Скорость уменьшить".



УКАЗАТЕЛЬ ЧИСЛА М
фиг.6.I2.I3А6

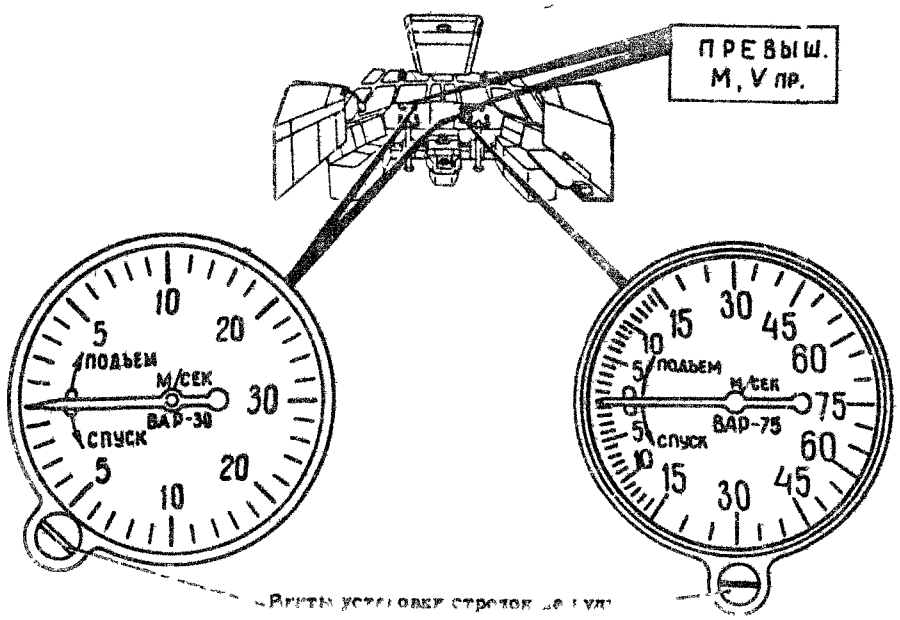
(5) Указатель МС-Iк является барометрическим прибором индикации текущего и сигнализации предельного значения числа М. Сигнализация предельного значения числа М на самолете не используется. Прибор измеряет число М в пределах 0,5-I. Шкала прибора оцифрована через 0,I, цена деления 0,0I (фиг.6.I2.I3А7).



УКАЗАТЕЛЬ ЧИСЛА М МС-1к
фиг.6.I2.I3А7

(6) Вариометры ВАР-30МК и ВАР-75к измеряют вертикальную составляющую скорости подъема и спуска самолета, они могут быть использованы и для контроля горизонтального полета. ВАР-30МК измеряет вертикальную скорость в диапазоне 0-30 м/сек, ВАР-75к - в диапазоне 0-75 м/сек. Прибор имеет шкалу подъема в верхней части, шкалу спуска - в нижней (фиг.6.12.13А8).

(7) Реле давления (ИКДРДФ) предназначен для выдачи электрического сигнала на табло "Превыш.М, $V_{пр}$" при достижении предельной приборной скорости, равной 600^{+20}_{-10} км/час (см.фиг.6.12.13А8).



ВАРИОМЕТРЫ ВАР-30МК И ВАР-75К И ТАБЛО "ПРЕВЫШ. М И $V_{пр}$"

фиг.6.12.13А8

В. Системы полного и статического давлений (фиг.6.12.13А9)

Системы и приборы, измеряющие высоту и скорость полета, питаются от систем полного и статического давлений.

Система статического давления самолета состоит из 12 приемников статического давления, резервного приемника статического давления и двух распределительных кранов.

Приемники статического давления размещены по обе стороны фюзеляжа: по пять перед крылом (по три в районе шпангоутов № 17-18 и по два в районе шпангоута № 20) и по одному за крылом (шпангоут № 62).

Соответствующие приемники статического давления попарно объединяются, образуя шесть линий статического давления. Каждая линия обеспечивает статическим давлением определенную группу приборов. Резервный приемник статического давления находится в отсеке обтекателя антенны РЛС-П.

Система полного давления состоит из трех приемников полного давления ППД, каждый из которых обеспечивает полным давлением определенную группу приборов. Два приемника размещены на левом борту, один на правом борту фюзеляжа. Система имеет один распределительный кран.

Приборы одноименного функционального назначения, расположенные на различных рабочих местах экипажа, распределяются по группам с раздельным питанием от систем полного и статического давлений. Этим достигается высокая надежность работы приборов.

Группа приборов командира корабля (КУС, ВМ, ВМФ, ВАР-30) питается статическим давлением от первой или третьей линии, в зависимости от положения крана "Статика" (левый пульт летчиков).

Полное давление указатель скорости КУС командира корабля получает от левого (нижнего) ППД, если кран "Динамика" на левом пульте пилотов установлен в положение "Основн.". При установке крана "Динамика" в положение "Резервн." полное давление к КУС командира корабля подается от левого (верхнего) ППД.

Группа приборов второго пилота (КУС, МС, УВИД, ВАР-30, ВАР-75) и реле давления получают статическое давление от второй линии при установке крана "Статика" в положение "Основн."

При установке крана "Статика" в положение "Резервн." статическое давление в группу приборов подается от резервного приемника.

Полное давление к группе приборов второго пилота КУС, МС и реле давления подается от правого ППД.

Группа приборов штурмана (КУС, ВМФ, ВАР-30 и реле давления) получает статическое давление от третьей линии.

Полное давление группа приборов штурмана получает от левого (верхнего) ППД. Указатель скорости КУС старшего бортового оператора получает статическое давление от пятой линии, полное давление от левого (верхнего) ППД.

Система СВС с приборами, размещенными на рабочих местах командира корабля (УВО, УМ), второго пилота (УСВПк), штурмана (УВО, УСВПк) и старшего бортового

оператора (УВО) получает статическое и полное давление совместно с группой приборов штурмана.

Корректор высоты основного (дублирующего) полукомплекта САУ получает статическое давление совместно с приборами командира корабля (второго пилота) от первой (второй) линии.

Корректор скорости КЗСП основного полукомплекта САУ, ДКУ левого борта и загрузочные устройства руля высоты получают статическое давление от пятой линии, полное давление - от левого (верхнего) ПШД.

КЗСП дублирующего полукомплекта САУ, а также ДКУ правого борта и загрузочные устройства РВ получают статическое давление от четвертой линии, полное давление - от правого ПШД.

Приборы МСРП питаются статическим давлением от восьмой линии и полным давлением от правого ПШД.

В систему ССОС статическое давление поступает от 3 линии.

На самолетах, на которых не выполнена доработка по снятию статики открытых дверей (фиг. 6.I2.I3А9а), группа приборов КВС (КУС, ВМ или ВМФ, ВАР-30) питается статическим давлением при закрытых дверях от первой или третьей линии в зависимости от положения крана "СТАТИКА-ОСНОВН-РЕЗЕРВ" (левый пульт пилотов).

При открытых дверях от шестой или седьмой линии, в зависимости от положения того же крана. Переключение приборов КВС при открытии дверей с первой линии на седьмую (с третьей на шестую) производится автоматически электромагнитным переключателем II5I (II53) или вручную кранами Кр55с и Кр53с "СТАТИКА" (на левом пульте пилотов и под столом штурмана). Группа приборов второго пилота (КУС, МС, УВИД, ВАР-30, ВАР-75) и реле давления питается статическим давлением от второй линии при закрытых и шестой линии при открытых дверях. Переключение приборов второго пилота при открывании дверей со второй линии на шестую производится автоматически электромагнитным переключателем II5O или вручную краном Кр56с "СТАТИКА" (правый пульт пилотов).

Группа приборов штурмана (КУС, ВМ или ВМФ, ВАР-30 и реле давления), питается статическим давлением от третьей линии при закрытых и шестой линии при открытых дверях. Переключение приборов штурмана с третьей на шестую линию при открывании дверей производится автоматически электромагнитным переключателем II53 или вручную краном Кр53с "СТАТИКА" (под рабочим столом штурмана).

Обогрев ПВД

Обогрев ПВД предназначен для предотвращения закупорки системы полного давления из-за обледенения или замерзания влаги внутри ПВД при полетах в условиях снегопада, тумана, дождя, мороси и температуры наружного воздуха +5 °С и ниже.

Элемент обогрева размещен внутри ПВД. На самолете имеется сигнализация отказа обогрева. Обогрев может быть включен вручную или автоматически при снятии обжатия шасси во время разбега при взлете. Одновременно с включением обогрева ПВД включается обогрев датчиков угла атаки (ДУА) автомата АУАСП.

При переводе переключателя "Обогрев ПВД" в положение "Вкл ручное" одновременно включится обогрев датчиков углов атаки автомата АУАСП. Переключатель "Обогрев ПВД" и табло сигнализации отказа "I отключ", "II отключ" и "III отключ" размещены на правом пульте пилотов.

Г. Эксплуатация систем приборов, измеряющих высоту и скорость.

Включение.

Система воздушных сигналов включается за I5 мин до вылета при температуре наружного воздуха от +50 до -30 °С и за 30 мин - при температуре ниже -30 °С.

Автоматы защиты:

(I)	"СВС питан."		
	"СВС обогр."	на РУ23	Включите
	"ПВД, питание I"		
	"ПВД, питание III"		
	"ПВД, сигнал II"	на РУ23	Включите
	"Перекл. статик, лев."		
	"Проверка ламп"		
(2)	"Сигн.навиг.сист."		
	"ПВД, питание II"		
	"ПВД, сигнализац.I"	на РУ24	Включите
	"ПВД, сигнализ.III"		
	"Перекл.статик.прав."		
(3)	"СВС" на РУ2I		Включите
	"УВИД" на РУ22		Включите
	"СВС" (2 шт.) на РУ25		Включите
	Переключатель "Обогрев ПВД" на правом пульте пилотов		Убедитесь в том, что переключатель установлен в положение "Автомат"

Загораются табло "I отключ.", "II отключ.", "III отключ.".

Проверка перед полетом

(I) Убедитесь в том, что сняты заглушки и чехлы с приемников системы статического и полного давлений.

Проверьте на рабочих местах членов экипажа наличие бортовых таблиц показаний высотомеров и их соответствие установленным прибором.

(2) Ручка ввода "P_0" высотомеров УВИД, ВМ (ВМФ) — Установите стрелки и счетчики высоты на нуль

Рассогласование между показаниями шкалы барометрического давления высотомеров и атмосферным давлением на уровне их установки в зависимости от температуры окружающей среды не должно превышать величин:

ВМ: ±I,5 мм рт.ст. в диапазоне температур от +I5 °С до +35 °С;
±2,0 мм рт.ст. при других температурах;

ВМФ: ±3,0 мбар в диапазоне температур от +I5°С до +35 °С;
±4,0 мбар в диапазоне температур от 0° до +I4 °С;
±5,0 мбар в диапазоне температур от 0° до -I5 °С
и при температурах выше ±35 °С;
±6,0 мбар при температуре ниже -I5 °С.

УВИД: в соответствии с табл. I.

Таблица I

Температура окружающей среды	Атмосферное давление			
	960-I040 гПа (720-780 мм рт.ст.)		787-959, I04I-I075 гПа (590-7I9, 78I-806 мм рт.ст.)	
°С	гПа	мм рт.ст.	гПа	мм рт.ст.
Выше 45	3,5	2,5	4,5	3,5
Выше 35 до 45	3,0	2,0	4,0	3,0
от I5 до 35	2,0	I,5	3,5	2,5
Ниже I5 до - I5	3,0	2,0	4,0	3,0
Ниже - I5 до - 45	3,5	2,5	6,0	4,5
Ниже -45	4,0	3,0	6,5	5,0

(3) Не раньше, чем через I5 мин после включения автоматов защиты:

Ручка ввода "P_0" указателей УВО — Установите на счетчиках барометрического давления 760 мм рт.ст.

Кнопка "СВС" на левом пульте пилотов	Нажмите

На указателях УВО, УСВШК и УМ устанавливаются соответственно значения:

H=I2000±40 м, $V_{ист}$ =900±I2 км/ч, M=0,8±0,0I.

Кнопка "СВС"	Отпустите
Ручка ввода "P_0" указателей УВО	Установите стрелки и счетчики высоты на нуль

Рассогласование между показаниями шкалы барометрического давления высотомера УВО и атмосферным давлением на уровне установки вычислителя СВС в зависимости от температуры окружающей среды не должно превышать величин, приведенных в табл.2.

Таблица 2

Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление		
	I075-893 гПа (806-670 мм рт.ст.)	892-793 гПа (669-595 мм рт.ст.)	Ниже 793 гПа (ниже 595 мм рт.ст)
От 0 до 60	±2,0 (±I,5)	±3,5 (±2,5)	±5,0 (±3,5)
Ниже 0 до -30	±4,0 (±3,0)	±7,0 (±5,0)	±I0,0 (±7,0)
Ниже -30 до -60	±6,0 (±4,5)	±I0,5 (±7,5)	±I4,0 (±I0,5)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

I. ЕСЛИ ПОКАЗАНИЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ ВЫСОТОМЕРОВ ПРЕВЫШАЮТ ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ТО ВЫЛЕТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЧЛЕНАМ ЭКИПАЖА ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСОВАНИЕ ШКАЛЫ ДАВЛЕНИЯ С ПОКАЗАНИЕМ СТРЕЛОК ВЫСОТОМЕРА ВМ, УВИД и ВЫФ.

3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ДАВЛЕНИЕ НА ВЫСОТОМЕРЕ УВИД РУЧКОЙ "P_0". ЕСЛИ ОТСУТСТВУЕТ ПИТАНИЕ ПРИБОРА ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ (НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ ПРИБОРА ГОРИТ СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА).

(4) Переключатель "Обогрев ПВД" — Установите в положение "Вкл.ручное" не более чем на I5-20 сек.

Гаснут табло "I отключ." и "III отключ".

(5) Переключатель "Обогрев ПВД" — Установите в положение "Автомат"

Табло "I отключ.", "II отключ." и "III отключ." снова загораются.

Эксплуатация в полете

Перед взлетом

(I) Убедитесь в том, что на всех высотомерах установлено давление в соответствии с данными диспетчерской службы в момент вылета.

(2) Включите обогрев ПВД, установив переключатель "Обогрев ПВД" в положение "Вкл ручное":

при положительных температурах наружного воздуха - за I-2 мин до начала разбега;

при нулевой и отрицательной температурах наружного воздуха, при отсутствии условий возможного обледенения - за 5 мин до начала разбега;

в условиях возможного обледенения - перед началом руления с последующим периодическим выключением и включением с периодом 5 мин для охлаждения и разогрева ПВД. Обязательное включение обогрева ПВД производите не менее чем за 5 мин до начала разбега.

После включения обогрева ПВД убедитесь в том, что табло "I отключ.", "II отключ." и "III отключ." - погасли.

В полете

(3) После взлета и набора высоты перехода:

а) На всех высотомерах (УВО, УВИД, ВМ, ВМФ)

Ручка ввода "P_0" на высотомере	Установите давление 760 мм рт. ст. (IOI3 мбар)

б) Переключатель "Обогрев ПВД" — Установите в положение "Автомат"

(4) После выхода на заданный эшелон выдерживайте высоту по указателям УВО (командир корабля) и УВИД (второй пилот) с учетом данных бортовых таблиц показаний высотомеров.

ПРИМЕЧАНИЕ: Информация о высоте полета самолета поступает на диспетчерский пункт от СВС через СОМ и от УВИД через СО-70.

Если высота выдерживается по УВО, то отклонение показаний УВИД от заданного значения с учетом поправок, указанных в бортовой таблице, не должно превышать ±60 м. Если высота выдерживается по УВИД, то допустимое отклонение показаний УВО от заданного значения с учетом поправок также не должно превышать ±60 м.

Если отклонения по высоте превышают указанную величину, то определите неисправный указатель с помощью высотомера ВМ.

(5) Систематически сравнивайте показания приборов. При их несоответствии определите неисправный прибор или группу приборов (см. п.Д).

При этом внимательно следите за показаниями указателей скорости и числа М.

При увеличении или уменьшении показаний приборов в установившемся режиме полета выполните указания, изложенные в п. Д.

ВНИМАНИЕ! ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КНОПКОЙ "СВС" В ПОЛЕТЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(6) В режиме снижения и набора высоты контролируйте вертикальную скорость по вариометрам. При экстренном снижении вертикальную скорость контролируйте по ВАР-75.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРИ ЭКСТРЕННОМ СНИЖЕНИИ, КОГДА ВЕРТИКАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПРЕВЫШАЕТ 30 М/С, СТРЕЛКА ВАР-30 ПЕРЕХОДИТ НА УЧАСТОК ШКАЛЫ "ПОДЪЕМ".

(7) При входе в зону аэродрома посадки на эшелоне перехода, если получены от диспетчера данные о давлении на аэродроме посадки и разрешение снижаться на высоту круга, перед началом снижения командир корабля, второй пилот и штурман:

Ручка ввода "P_0" всех высотомеров (УВИД, УВО, ВМ, ВМФ)	Установите давление аэродрома посадки, полученное от диспетчера

Все высотомеры индицируют высоту относительно аэродрома посадки.

ПРИМЕЧАНИЕ: На высотомерах ВМ (ВМФ) возможна установка минимального давления 600 мм рт. ст. (800 мбар), что соответствует высоте аэродрома 1950 м по МСА.

(8) Сравните показания высотомеров. Показания УВО могут отличаться от показаний УВИД и ВМ не более чем на ±30 м, с учетом поправок, указанных в бортовых таблицах.

(9) Во время посадки на пробеге при обжатии шасси загораются табло "I отключ." "II отключ." и "III отключ.", при этом обогрев ПВД автоматически выключается.

(IO) После пробега самолета убедитесь в том, что переключатель "Обогрев ПВД" установлен в положение "Автомат", табло "I отключ.", "II отключ.", "III отключ." горят.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПВД СНАБЖЕН МОЩНЫМ ОБОГРЕВОМ, ПОЭТОМУ ЗАПОЗДАЛАЯ УСТАНОВКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "ОБОГРЕВ ПВД" В ПОЛОЖЕНИЕ "АВТОМАТ" ПРИВЕДЕТ К ВЫХОДУ ОБОГРЕВА ПВД ИЗ СТРОЯ.

(II) По окончании полета выключите автоматы защиты, указанные в п. "Включение", операции (I)-(3).

Д. Действия экипажа при отказах систем и приборов, измеряющих высоту и скорость полета.

№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
	Командир корабля	
I.	Показание КУС не соответствует режиму полета Показания ВМ и ВАР соответствуют режиму полета	Плавно установите кран "Динамика" в положение "Резерв", наблюдая за прибором УМ, показание которого при переключении не должно изменяться. Если показания КУС не восстановились самолет пилотируйте по КУС второго пилота
2.	Показания КУС, ВМ и ВАР не соответствуют режиму полета	Плавно установите кран "Статика" в положение "Резерв", наблюдая за прибором УВО, показание которого при переключении не должно изменяться. Если показания КУС, ВМ, ВАР не восстановились, то возвратите кран "Статика" в положение "Основн." и не пользуйтесь отказавшими приборами. Самолет пилотируйте по УВО, УМ и приборам второго пилота ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УСТАНОВКУ КРАНА "СТАТИКА" В ПОЛОЖЕНИЕ "РЕЗЕРВ." МОЖНО ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВНЕШНИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИБОРОВ (НАПРИМЕР ТРЕЩИН НА СТЕКЛАХ ПРИБОРОВ)

Продолжение

№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
3.	Показания УМ и УВО не соответствуют режиму полета	Приборами УВО и УМ пользоваться запрещается. Самолет пилотируйте по дублирующим приборам
	Второй пилот	
4.	Показания КУС и МС не соответствуют режиму полета. Показания УВИД и ВАР соответствуют режиму полета	Пользоваться КУС и МС запрещается. Самолет пилотируйте по приборам командира корабля и УСВПк
5.	Показания КУС, МС, УВИД, ВАР-30 и ВАР-75 не соответствуют режиму полета	Плавно установите кран "Статика" в положение "Резерв.". Приборы подключаются к резервному приемнику, размещенному в отсеке обтекателя антенны РЛС-П ПРИМЕЧАНИЕ. Введите поправки в показания приборов, указанные в памятке установленной на пульте второго пилота
6.	Показание УСВПк не соответствует режиму полета	Выполните операцию, указанную в п.8
	Штурман	
7.	Показание КУС не соответствует режиму полета. Показания УВО, ВАР и УСВПк соответствуют режиму полета	Отказавшим прибором пользоваться запрещается. Скорость полета контролируйте по УСВПк
8.	Показания КУС и УСВПк не соответствуют режиму полета (одновременно дают неправильные показания КУС старшего бортового оператора, УМ командира корабля и УСВПк второго пилота)	Пользоваться отказавшими приборами запрещается. Для получения информации о скорости полета установите переключатель на УСВПк в положение "Пут.", при этом УСВПк индицирует путевую скорость самолета, измеряемую ДИСС
9.	Показания КУС, ВАР, УВО и УСВПк не соответствуют режиму полета. (Одновременно дают неправильные показания все приборы СВС)	Пользоваться отказавшими приборами запрещается. Для получения информации о скорости полета выполните указания п.8. Информацию о высоте получите у командира корабля или второго пилота по СПУ

Продолжение

№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
	Старший бортовой оператор	
I0.	Показания КУС и УВО не соответствуют режиму полета	Пользоваться отказавшими приборами запрещается. Информацию о высоте и скорости полета получите по СПУ от других членов экипажа
	Действия экипажа при отказе обогрева ПВД	
II.	При включенном обогреве ПВД горит табло "I отключ."	Установите кран "Динамика" на левом пульте пилотов в положение "Резерв" (см.п.I)
I2.	При включенном обогреве ПВД горит табло "II отключ."	Усильте контроль за приборами второго пилота (КУС, МС). В условиях обледенения этими приборами не пользуйтесь
I3.	При включенном обогреве ПВД горит табло "III отключ."	Усильте контроль за приборами штурмана (КУС), старшего бортового оператора (КУС и приборами СВС (УСВПк, УМ). В условиях обледенения этими приборами не пользуйтесь

6.I2.I4. АВТОМАТ УГЛОВ АТАКИ И ПЕРЕГРУЗКИ С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ АУАСП-I8кр

А. Назначение

Автомат предназначен для измерения и передачи на приборы УАП-I8кр значений текущих и критических углов атаки и вертикальных перегрузок, а также для сигнализации о приближении критического режима по углу атаки или вертикальной перегрузке.

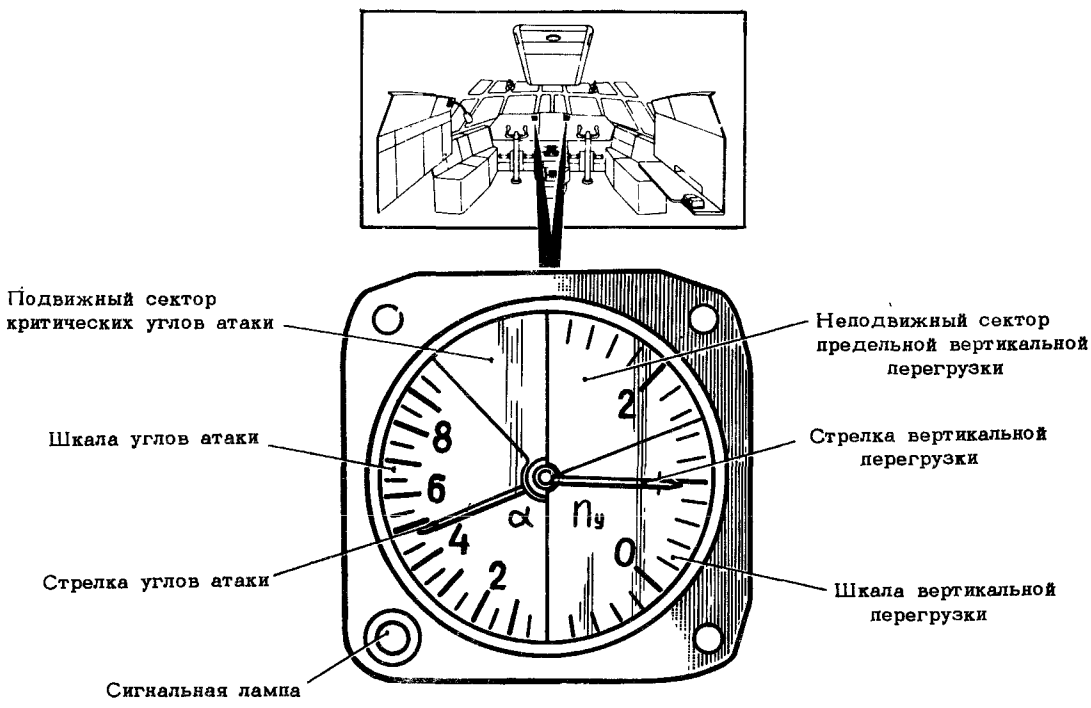
На самолете установлено два комплекта автоматов с раздельной индикацией на приборах, размещенных на левой и правой приборных досках летчиков.

Флюгеры датчиков углов атаки (ДУА) обогреваются. Обогрев включается совместно с ПОД (см.6.I2.I3).

Б. Индикация и сигнализация (фиг.6.I2.I4-I)

Указатель автомата углов атаки и перегрузки (УАП) индицирует:

текущий угол атаки - поворотом стрелки относительно шкалы углов атаки (левая сторона прибора), диапазон измерения $0-15^{0}$, оцифровка шкалы через 2^{0}, цена деления $0,5^{0}$;



УКАЗАТЕЛЬ УАП-18кр

фиг.6.I2.I4-I

критический угол атаки - поворотом сектора относительно шкалы углов атаки, отсчет критических углов атаки производится по нижнему радиусу сектора. Сектор устанавливается при взлете на 15^{0}, после уборки закрылков значение α кр. зависит от числа М (с увеличением числа М уменьшается α кр.);

вертикальную перегрузку - поворотом стрелки относительно шкалы перегрузок (правая сторона прибора), диапазон измерения вертикальных перегрузок от -1 до +3, оцифровка шкалы через 1, цена деления 0,2;

предельную вертикальную перегрузку - нижним радиусом неподвижного сектора предельных перегрузок.

Сигнальная мигающая лампа размещена в нижней части передней панели указателя, включается при критическом значении угла атаки или при предельной вертикальной перегрузке.

В. Включение

(1) Автоматы защиты

"АУАСП-1" на РУ21		
"АУАСП-П" на РУ22		
"АУАСП-1, питан."	на РУ23	Включите
"АУАСП-П, обогр."		
"АУАСП-П питан."	на РУ24	Включите
"АУАСП-П обогр."		

(2) Убедитесь в том, что переключатель "Обогрев ПВД" на правом пульте пилотов находится в положении "Автомат".

Г. Проверка на земле

(1) Переключатель "Контроль-Обнуление АУАСП" (левый и правый пульт пилотов — Установите в положение "Контроль"

Сектор " α кр." устанавливается на взлетный угол атаки (α кр.=15^{0}).

Стрелка " α тек." совмещается с нижним радиусом сектора " α кр."

Стрелка " n_y " совмещается с нижним радиусом сектора предельных перегрузок.

Мигают сигнальные лампы на передних панелях указателей обоих пилотов.

Звенит звонок.

Если включена система речевой информации РИ-65, в телефонах прослушивается команда "Угол атаки уменьшить!".

Если включена САУ, то выключается канал "Тангаж", горит табло "Отказ САУ прод." на приборных досках левого и правого пилотов, в телефонах прослушивается команда "САУ! Продольный канал проверить!".

(2)	Переключатель "Контроль-Обнуление АУАСП" на левом и правом пультах пилотов	Установите в положение "Обнуление"

Стрелки и секторы УАП устанавливаются в исходные положения.

Выключаются световая, звуковая и речевая сигнализация.

Д. Эксплуатация в полете

Автомат углов атаки и перегрузок АУАСП включается на взлетно-посадочный режим при снятии обжатия шасси во время разбега, на полетный режим - при уборке закрылков.

Обогрев ДУА включается одновременно с включением обогрева ПВД.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В ПОЛЕТЕ ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ САУ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ "КОНТРОЛЬ-ОБНУЛЕНИЕ АУАСП" ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Работоспособность автоматов, контролирующих углы атаки (подвижность стрелки), особенно при полетах в условиях возможного обледенения, контролируйте по изменению угла тангажа самолета на КПП и АГБ.

6.I2.I5. РАДИОВЫСОТОМЕР РВ-5 (фиг.6.I2.I5-I)

А. Назначение

Радиовысотомер малых высот РВ предназначен для измерения истинной высоты полета самолета в диапазоне 0-750 м.

РВ обеспечивает выдачу значений истинной текущей высоты полета на указатели высоты и в систему управления САУ, а также сигнализацию заданной высоты. РВ имеет систему встроенного контроля. На самолете установлено два комплекта РВ.

Б. Индикация и сигнализация

Значения текущей высоты индицируются на указателях высоты УВ-5. В первый комплект РВ входят два указателя, один из них установлен на приборной доске левого пилота, второй - на приборном щитке штурмана. Во второй комплект РВ входит один указатель, размещенный на приборной доске правого пилота. Указатель имеет шкалу с делениями от 0 до 750 м. Значения текущей высоты полета указывает стрелка прибора.

Значения заданной высоты устанавливают ручкой "Устан.высот." на фланце указателя. Отсчет заданной высоты производится по желтому индексу, который с помощью ручки "Устан.высот." перемещается по шкале указателя. В ручку "Устан. высот." вмонтирована желтая сигнальная лампа, сигнализирующая о полете на высоте ниже заданной. Об этом сигнализируют также два табло "$Н_{реш}$". Табло первого комплекта РВ находится на приборной доске левого пилота, табло второго комплекта РВ - на приборной доске правого пилота.

От первого комплекта РВ сигнал заданной высоты поступает в систему речевой информации (РИ). От РИ в телефоны пилотов и штурмана поступает сообщение "Прошел заданную высоту".

ПРИМЕЧАНИЕ. От указателя штурмана сигнал заданной высоты в табло "Опасная высота" и в систему РИ не поступает.

Табло "Отключи РВ-5" загорается при достижении самолетом высоты 2500 м в том случае, если переключатели "РВ-5 лев" и "РВ-5 прав" не установлены в положение "Откл" на высоте, превышающей диапазон измерения радиовысотомера. Табло "Отключи РВ-5" и переключатель "РВ-5 лев" первого комплекта находятся на пульте левого пилота, табло и переключатель "РВ-5 прав" второго комплекта - на пульте правого пилота.

На фланце указателя имеется кнопка "Контроль" для контроля работоспособности радиовысотомера на земле и в полете. В кнопку "Контроль" вмонтирована красная сигнальная лампа, сигнализирующая об отказе радиовысотомера или неготовности его к работе.

В. Включение

(I)	Автоматы защиты сети "Радиовысот.I" на РУ2I и РУ23	Включите
(2)	Автоматы защиты сети (Радиовысот.П" на РУ22 и РУ24	Включите
(3)	Переключатели "РВ-5 лев." и "РВ-5 прав."	Включите

При этом на указателях должны загореться лампы "Контроль", через 2-3 мин. лампы должны погаснуть.

Г. Проверка перед полетом

Для проверки первого комплекта РВ :

Кнопка "Контроль" на фланце указателя левого пилота или штурмана	Нажмите

При нажатой кнопке "Контроль" указателя левого пилота и штурмана должны показывать высоту I5 ± I,5 м.

Для проверки второго комплекта РВ :

Кнопка "Контроль" на фланце указателя правого пилота	Нажмите

При нажатой кнопке указатель должен показывать высоту I5 ± I,5 м.

Д. Эксплуатация в полете

(I) Включите радиовысотомеры после запуска двигателей.

(2) Ручки "УСТАН ВЫСОТ" на указателях — "Установите индекс заданной высоты (треугольник желтого цвета) против деления шкалы (0) метров.

(3) После набора высоты 2500 м на правом и левом пультах пилотов загораются табло "Отключи РВ-5". Отключите радиовысотомеры выключателями, находящимися на этих же пультах рядом с табло.

При полетах над горной местностью радиовысотомер не отключайте.

Установите ручкой "УСТАН ВЫСОТ" на указателях высоту 700 м.

В этом случае табло "ОТКЛЮЧИ РВ-5" будет постоянно гореть.

(4) На эшелоне перед началом снижения включите радиовысотомеры переключателями "РВ-5 лев" и "РВ-5 прав."

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ВО ВРЕМЯ УБОРКИ И ВЫПУСКА ШАССИ ВОЗМОЖЕН СБОЙ В РАБОТЕ ОБОИХ КОМПЛЕКТОВ РВ.

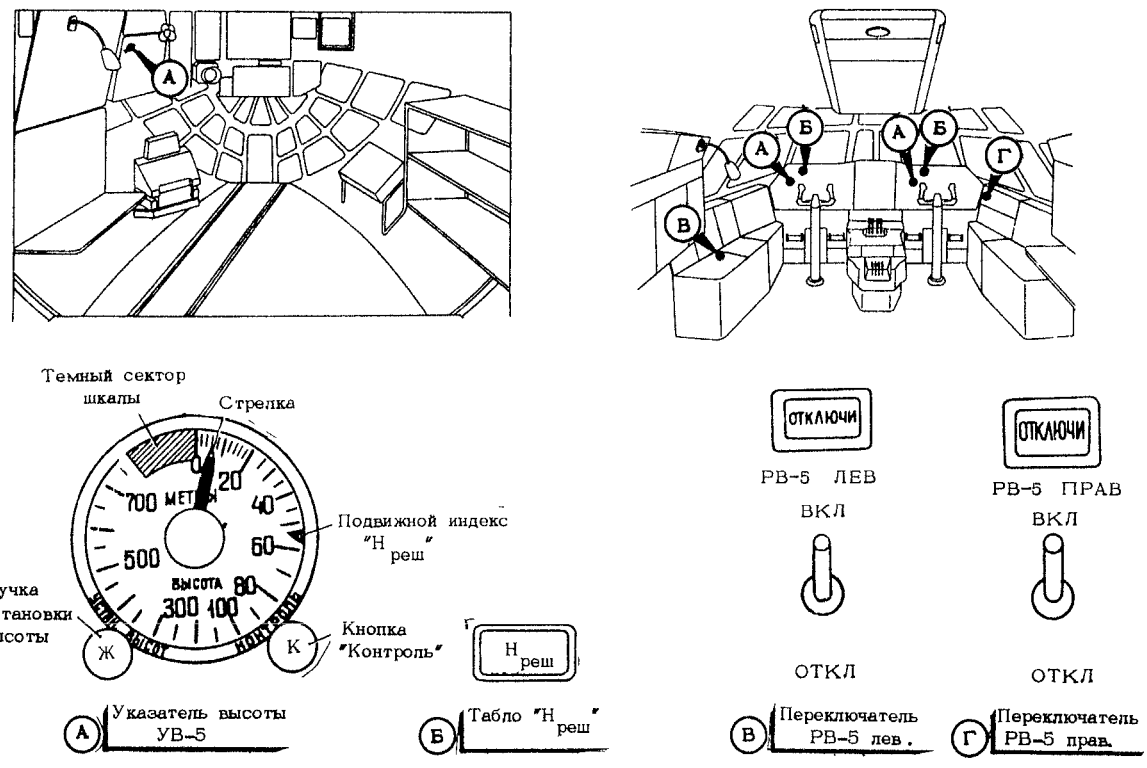
2. ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АВТОМАТИЧЕСКОМ ИЛИ ДИРЕКТОРНОМ РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ НАЖИМАТЬ КНОПКУ "КОНТРОЛЬ" УКАЗАТЕЛЕЙ РАДИОВЫСОТОМЕРОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(5) На эшелоне и на высоте круга рычагами "УСТ ВЫСОТ" устанавливайте значения высоты принятия решения (ВПР) в соответствии с указаниями подраздела 4.2. "ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА".

(6) При снижении самолета до высоты, равной установленной на указателе заданной высоты, на указателях загораются желтые сигнальные лампы, вмонтированные в ручки "Устан. высот.", и табло "$Н_{реш}$" на приборных досках пилотов, система речевой информации передает в телефоны пилотов и штурмана сообщение "Прошел заданную высоту".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ УГЛАХ КРЕНА И ТАНГАЖА БОЛЬШЕ 30° ПОКАЗАНИЯМИ РВ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ.

(7) После посадки выключите радиовысотомеры.



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И ИНДИКАЦИИ РАДИОВЫСОТОМЕРА

Фиг. 6.I2.I5-I

Е. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
Горит красная лампа на указателе высоты командира корабля и штурмана или второго пилота (на высоте полета, равной или меньшей 750 м)	Пользоваться отказавшим указателем запрещается. Высоту полета контролируйте по исправному указателю радиовысотомера. На высотах менее 750 м усильте контроль за высотой полета по приборам УВО и УВИД

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 79(6.I2.I6)

Разместить лицевой стороной к 6.I2.I6, Стр. 1

ПО ВОПРОСУ: Установки указателей А-034-4

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ :

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

I. ПРИ РУЛЕНИИ, РАЗБЕГЕ И ПРОБЕЖКЕ ВОЗМОЖНО ПЕРИОДИЧЕСКОЕ КРАТКОВРЕМЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ТОНАЛЬНОЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ "ЗАДАННАЯ ВЫСОТА".

2. ПРИ НАХОЖДЕНИИ ИЗДЕЛИЯ НА ЗЕМЛЕ ВОЗМОЖНА ИНДИКАЦИЯ НА УКАЗАТЕЛЯХ ВЫСОТЫ ОТ 0 ДО 2,5 м.

ОСНОВАНИЕ: Телеграмма ММЗ исх. 686

Внимание! Вр.изм.№45-6.I2 от 20 сентября 1991 г. аннулировано.

25 декабря I992

6.12.16, стр 1

6.I2.I6. Радиовысотомер РВ-5М

А. Назначение

Радиовысотомер малых высот (РВ) предназначен для измерения истинной высоты полета самолета в диапазоне 0 ... 750 м.

РВ обеспечивает выдачу значений истинной текущей высоты полета на указатели радиовысотомера, в систему автоматического управления (САУ), в систему СООС, в систему СИВ-I-76 и МСРП-64,а также выдачу световой и звуковой (речевой) сигнализации при пролете заданной высоты.

Радиовысотомер имеет систему встроенного контроля.

Комплект аппаратуры РВ-5М с указателем УВ-5М-I (фиг.6.I2-I6-I) имеет на указателе сигнализатор (бленкер) красного цвета, который появляется в окне циферблата указателя при отказе (отключении) радиовысотомера и при пропадании радиолокационного контакта с землей.

Для замены указателя УВ-5М-I в комплекте аппаратуры РВ-5М поставляется новый указатель А-034-4-I2 (фиг. 6.I2.I6-2). Указатели взаимозаменяемы и отличаются наличием флажкового сигнализатора и конфигурацией ручки-сигнализатора заданной высоты.

Самолет оборудован двумя комплектами РВ.

В первый комплект РВ входят два указателя, один из которых размещен на приборной доске командира корабля, второй - на приборном щитке штурмана. Во второй комплект РВ входит указатель, размещенный на приборной доске второго пилота.

Б. Индикация и сигнализация

Значения текущей высоты полета индицируются на указателях высоты УВ-5М-I в диапазоне от 0 до 750 м.

Значения заданной высоты устанавливают ручкой-кнопкой "КОНТРОЛЬ УСТ.ВЫСОТ" на фланце указателя. Отсчет заданной высоты производится по желтому индексу, который с помощью ручки-кнопки "КОНТРОЛЬ УСТ.ВЫСОТ" перемещается по шкале указателя. О полете на высоте ниже заданной сигнализирует желтая сигнальная лампа "Опасная высота" на фланце указателя и два световых табло "Н реш" на приборных досках пилотов.

Сигнал заданной высоты поступает в систему речевой информации РИ-65 только от указателя командира корабля. От РИ-65 в телефоны пилотов и штурмана поступает сообщение "Прошел заданную высоту".

На левом и правом пультах пилотов размещены табло "ОТКЛЮЧИ" и соответствующие

им выключатели "РВ-5 ЛЕВЫЙ" и "РВ-5 ПРАВ".

Табло "ОТКЛЮЧИ" загорается при достижении самолетом высоты полета 2500 м в том случае, если выключатели "РВ-5 ЛЕВЫЙ" и "РВ-5 ПРАВ" не установлены в положение "ОТКЛ".

Контроль работоспособности радиовысотомера на земле и в полете осуществляется ручкой-кнопкой "КОНТРОЛЬ УСТ.ВЫСОТ".

В. Включение

(I)	Автоматы защиты сети "Радиовысот I" на РУ2I и РУ23	Включите
(2)	Автоматы защиты сети "Радиовысот II" на РУ22 и РУ24	Включите
(3)	Выключатели "РВ-5 ЛЕВЫЙ", "РВ-5 ПРАВ"	Включите

При этом не более чем через 2 мин флажки бленкеров должны исчезнуть из поля зрения (из окон указателей), а стрелки указателя установятся в пределах двойной ширины оцифрованной нулевой риски шкалы.

Г. Проверка перед полетом

(I) Для проверки первого комплекта РВ :

На указателе командира корабля ручкой-кнопкой "КОНТРОЛЬ УСТ. ВЫСОТ" индекс заданной высоты установите на I0 м, а на указателях второго пилота и штурмана - на упор со стороны отметки 0(м).	Нажмите ручку-кнопку "КОНТРОЛЬ УСТ. ВЫСОТ". При этом стрелка указателя должна установиться в пределах контрольного сектора шкалы, желтые лампы "Опасная высота" (или "ВПР") и табло "Н реш" на приборных досках пилотов погаснут.
	Отпустите ручку-кнопку "КОНТРОЛЬ УСТ. ВЫСОТ". При этом при прохождении стрелкой индекса заданной высоты желтые сигнальные лампы "Опасная высота" (или "ВПР") и табло "Н реш" должны загореться, а в телефонах пилотов и штурмана прослушивается речевое сообщение "Прошел заданную высоту".
	Установите индекс заданной высоты на упор со стороны отметки 0(м). Табло и сигнальные лампы гаснут.

(2) Проверка второго комплекта РВ :

На указателе второго пилота ручкой-кнопкой "КОНТРОЛЬ УСТ. ВЫСОТ" индекс заданной высоты установите на 10 м.	Нажмите ручку-кнопку "КОНТРОЛЬ УСТ.ВЫСОТ"
	При этом стрелка указателя должна установиться в пределах контрольного сектора шкалы, желтая лампа "Опасная высота" (или "ВПР") и табло "Н реш" на приборных досках пилотов погаснут.
	Отпустите ручку-кнопку "КОНТРОЛЬ УСТ. ВЫСОТ".
	При этом при прохождении стрелкой индекса заданной высоты желтая сигнальная лампа "Опасная высота" (или "ВПР") и табло "Н реш" должны загореться.
	Установите индекс заданной высоты на упор со стороны отметки 0(м).
	Табло и сигнальные лампы гаснут.

Д. Эксплуатация в полете

(1) Включите радиовысотомер после запуска двигателей.

(2) Перед взлетом

Ручки "КОНТРОЛЬ УСТ. ВЫСОТ" на указателях	Установите индекс заданной высоты на упор со стороны отметки 0(м).

(3) После набора высоты 2500 м на правом и левом пультах пилотов загораются табло "ОТКЛЮЧИ". Отключите радиовысотомеры выключателями "РВ-5 ЛЕВЫЙ" и "РВ-5 ПРАВ". При полетах над горной местностью радиовысотомер не отключайте. Установите ручкой-кнопкой "КОНТРОЛЬ УСТ.ВЫСОТ" на указателях высоту 700 м. В этом случае табло "ОТКЛЮЧИ" будут постоянно гореть.

(4) На эшелоне перед началом снижения включите радиовысотомеры переключателями "РВ-5 ЛЕВЫЙ" и "РВ-5 ПРАВ" и установите индексы заданных высот указателей командира корабля, второго пилота на значения высоты в соответствии с указаниями подраздела 4.2. "Выполнение полета".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: I. ВО ВРЕМЯ УБОРКИ И ВЫПУСКА ШАССИ ВОЗМОЖЕН СБОЙ В РАБОТЕ ОБОИХ КОМПЛЕКТОВ РВ.

2. ПРИ УГЛАХ КРЕНА И ТАНГАЖА БОЛЕЕ 30^0 ПОКАЗАНИЯМИ РВ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ.

3. ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АВТОМАТИЧЕСКОМ ИЛИ ДИРЕКТОРНОМ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ НАЖИМАТЬ РУЧКУ-КНОПКУ "КОНТРОЛЬ УСТ.ВЫСОТ" УКАЗАТЕЛЕЙ РАДИОВЫСОТОМЕРОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

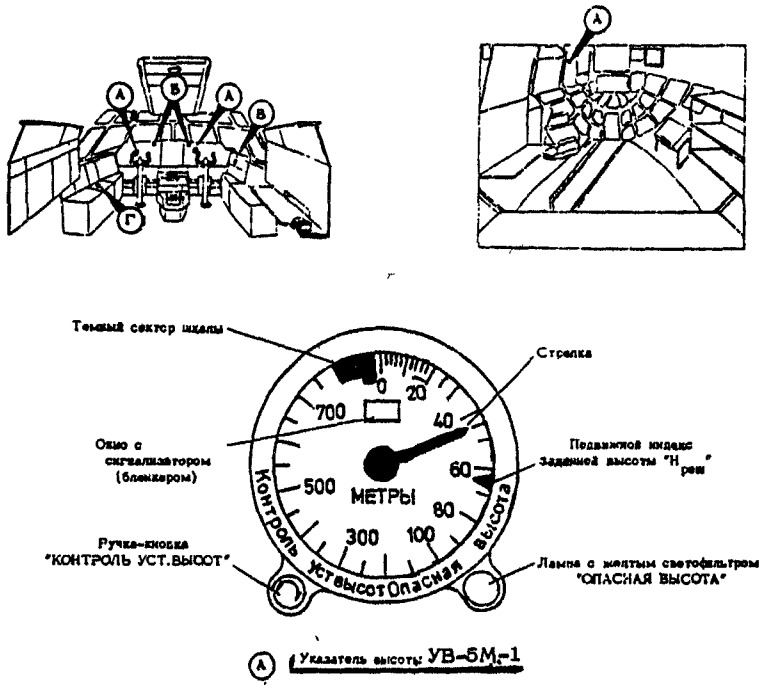
4. ПРИ ПРОВЕРКЕ КОМАНДИРОМ КОРАБЛЯ РВ ВСТРОЕННЫМ КОНТРОЛЕМ - ВОЗМОЖНО КРАТКОВРЕМЕННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ ССОС "ОПАСНО-ЗЕМЛЯ".

(5) При снижении самолета до высоты, равной заданной, на указателях загораются желтые сигнальные лампы "ОПАСНАЯ ВЫСОТА" и табло "$H_{реш}$" на приборных досках пилотов, система речевой информации передает в телефоны пилотов и штурмана сообщение "Прошел заданную высоту".

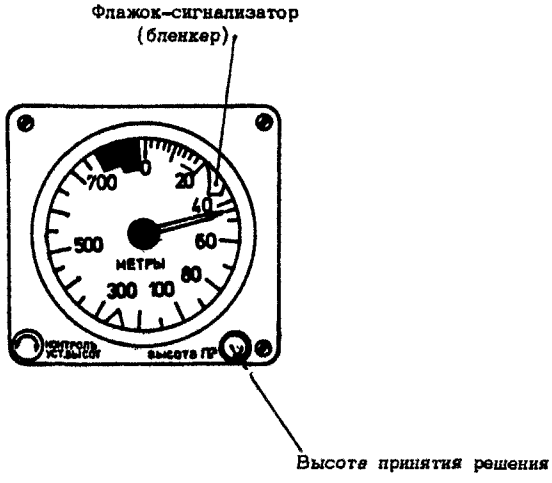
(6) После посадки выключите радиовысотомеры.

Е. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
I. На указателе командира корабля (штурмана), второго пилота появился флажок бленкера красного цвета	Пользоваться отказавшим радиовысотомером запрещается. Высоту полета контролируйте по исправному указателю радиовысотомера. На высотах менее 750 м усильте контроль за высотой полета по показаниям высотомеров УВ и ВМ
2. На указателе УВ-5М-I останавливается индикация без выпадения бленкера (пропадание переменного тока напряжением II5 В 400 Гц)	При выполнении захода на посадку второй пилот контролирует по своему указателю радиовысотомера доклады штурмана командиру корабля о высоте полета самолета. При обнаружении отказа указателя УВ-5М-I штурмана, текущие значения высоты полета командиру корабля докладывает второй пилот.



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ РАДИОВЫСОТОМЕРОВ
Фиг. 6.I2.I6-I



УКАЗАТЕЛЬ ВЫСОТЫ А-034-4-I2

Фиг.6.I2.I6-2

6.I2.I8. Система сигнализации опасной скорости сближения с землей "ССОС"

А. Назначение

Система сигнализации "ССОС" предназначена для предупреждения экипажа об опасной скорости сближения с землей. Система "ССОС" формирует сигнал опасной скорости сближения с землей на основе информации, получаемой от радиовысотомера, приемника статического давления, блока датчиков линейных ускорений, сигнализатора положения шасси и АУАСП. Сигналы предупреждения выдаются на световое табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ" на приборных досках летчиков и на включение сирены. Сигнализация предупреждения об опасной скорости сближения с землей включается:

в процессе взлета при снижении с вертикальной скоростью более I,6 м/с на истинной высоте в диапазоне от 50 до 250 м и убранном шасси;

при снижении с убранным шасси в диапазоне истинных высот от 250 до 50 м;

при сближении с землей в диапазоне истинных высот от 600 до 50 м, если вертикальная скорость снижения (по данным измерения высоты от приемника статического давления) превышает значения, определенные зависимостью I (см. фиг.6.I2.I8-I);

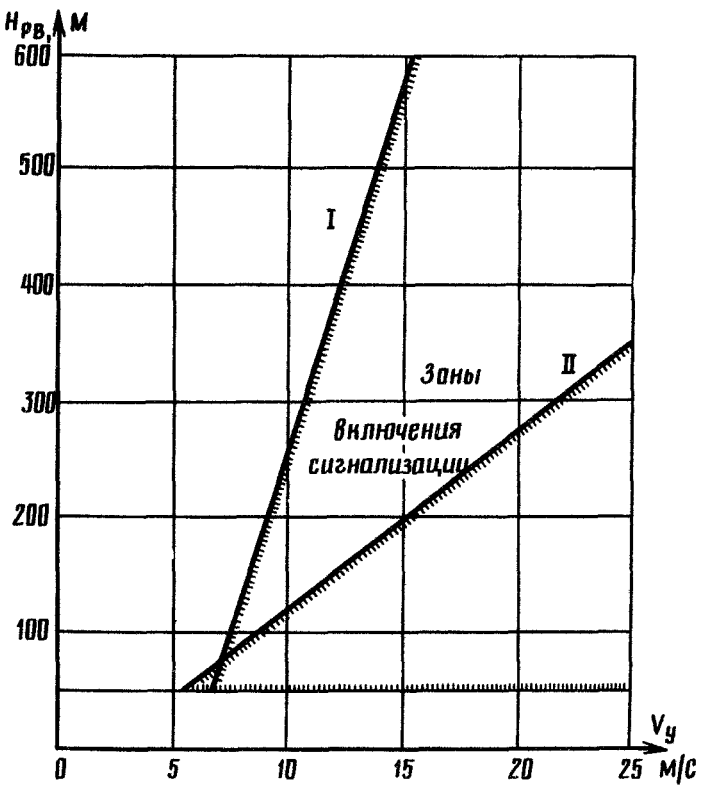
при сближении с землей в диапазоне истинных высот от 600 до 50 м, если вертикальная скорость снижения (по данным измерения высоты от приемника статического давления) превышает значения, определенные зависимостью I (см.фиг. 6.I2.I8-I);

при сближении с землей в диапазоне истинных высот от 400 до 50 м, если скорость сближения (по данным высоты от РВ) превышает значения, определяемые зависимостью II (см. фиг.6.I2.I8-I).

При резком выводе из режима опасной скорости сближения с землей самолет может выйти на критический режим по углу атаки или вертикальной перегрузке. В этом случае сигнализация "ССОС" отключается и включается сигнализация АУАСП (см.6.I2.I4). При полетах на малых высотах, в болтанку и при заходе на посадку на аэродром со сложным рельефом на посадочной прямой возможно кратковременное включение сигнализации "ССОС".

Б. Включение и проверка перед полетом

(I)	Автоматы защиты сети "ССОС" на РУ2I и РУ23	Включите
(2)	Автомат защиты "ССОС БДПУ" на РУ25	Включите
(3)	Автоматы защиты сети "РАДИОВЫСОТ.I" на РУ2I и РУ23	Включите
	Автоматы защиты сети "РАДИОВЫСОТ.II" на РУ22 и РУ24	Включите



$H_{рв}$ - высота по РВ
$V_у$ - вертикальная скорость
I - скорость по данным приемника статического давления
П - скорость снижения по данным РВ.

Зоны включения сигнализации ССОС
Фигура 6.I2.I8-I

(4) Переключатели "РВ-5 ЛЕВ." и "РВ-5 ПРАВ." на левом и правом пультах летчиков — Включите

Загорается табло "ССОС ИСПРАВНА" на левом пульте летчиков.

(5) Переключатель "КОНТРОЛЬ ССОС" (см. фиг. 6.I2.I8-2) — Нажмите в положение I

Не более чем через 5 с включается сирена и загорается табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ" на приборных досках летчиков.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сирена и табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ" работают прерывисто.

(6) Переключатель "КОНТРОЛЬ ССОС" — Нажмите в положение II и не отпускайте, пока не загорится табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ"

Не позднее чем через 25 с включается сирена и загорается табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ".

(7) Через 25 с после отпускания переключателя "КОНТРОЛЬ ССОС"

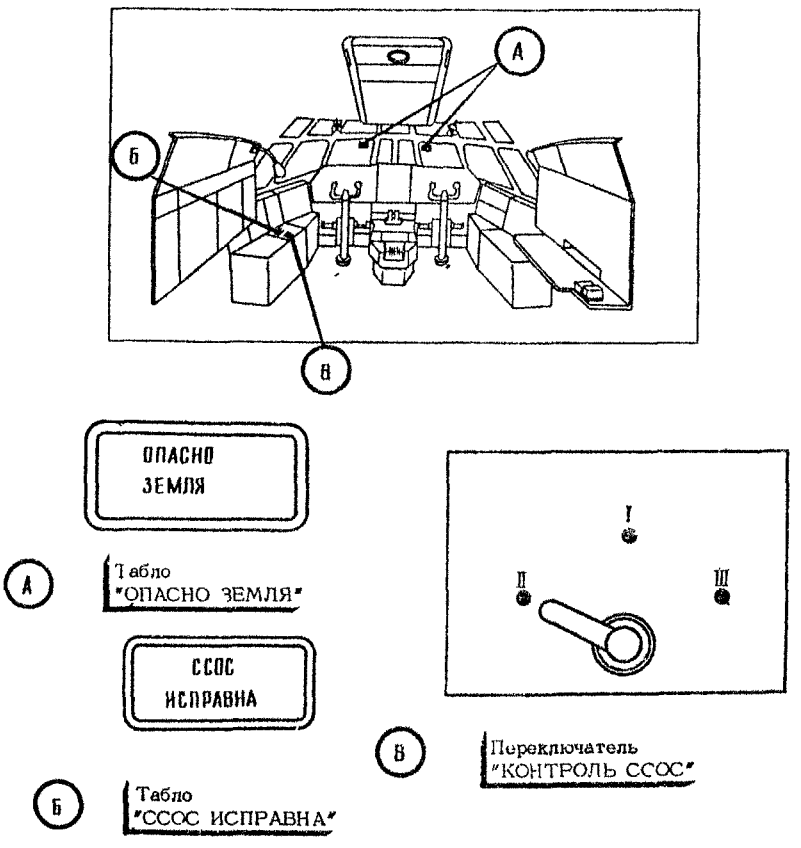
Переключатель "КОНТРОЛЬ ССОС" — Нажмите в положение III и не отпускайте, пока не загорится табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ"

Не позднее чем через 25 с включается сирена и загорается табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ".

(8) В полете (горизонтальном или при снижении) над холмистой и горной местностью выключите САУ, энергично переведите самолет в режим набора высоты, увеличьте режим работы двигателей вплоть до максимального.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЕСЛИ ЭКИПАЖУ НЕИЗВЕСТЕН ХАРАКТЕР МЕСТНОСТИ, НАД КОТОРОЙ ПРОИЗВОДИТСЯ ПОЛЕТ, ВЫПОЛНЯЙТЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОРИСТОЙ МЕСТНОСТИ.

9. При отказе ССОС гаснет табло "ССОС ИСПРАВНА" на левом пульте летчиков. Отключите систему. При полете с отключенной системой усильте контроль за скоростью снижения и высотой полета по показаниям вариометра и радиовысотомера.



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ В КАБИНЕ ЛЕТЧИКОВ

Фигура 6.12.18-2

6.I2.20. РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ

Радиотехническое оборудование навигации и посадки объединяет бортовые радиосредства ближней навигации и посадки и обеспечивает определение местоположения самолета на маршруте, привод самолета на аэродром и выполнение захода на посадку.

Оборудование включает следующие системы:

- систему ближней навигации и посадки "Курс-МП-2"(КУРС-МП-70);
- радиотехническую систему ближней навигации и посадки РСБН-7с;
- автоматический радиокомпас АРК-I5М;
- самолетный дальномер СДК-67;
- самолетный ответчик СОМ-64;
- самолетный ответчик СО-70.

6.I2.2I. СИСТЕМА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ "КУРС-МП-2" (фиг.6.I2.2I-I)

А. Назначение

Система "Курс-МП" предназначена для обеспечения полетов по всенаправленным радиомаякам международной системы ближней навигации VOR, выполнения предпосадочных маневров и посадок по международной системе ILS и системе СП-50М, применяемой в СССР.

На самолете установлено два полукомплекта аппаратуры "Курс-МП".

Б. Индикация и сигнализация

Индикаторами системы "Курс-МП" являются три индикатора курсовых углов ИКУ-1А, стрелки положения приборов КПП и планки приборов НПП из комплекта САУ (см. 6.I2-II). Если самолет находится в зоне уверенного приема сигналов маяков VOR, ИЛС и СП-50, аппаратура вырабатывает сигнал "Готовность РТС", при наличии которого закрываются бленкеры "К" и "Г" НПП (см.6.I2.II) и загораются лампы "ГОТ К1", "ГОТ К2", "ГОТ Г1", "ГОТ Г2", размещенные на селекторе РТС (верхний щиток пилотов).

К аппаратуре "Курс-МП" может быть подключен только один из двух приборов ИКУ (в режиме " VOR "), установленных на приборных досках пилотов. Подключение левого или правого прибора производится переключателем "ИКУ-1" на верхнем щитке пилотов. ИКУ штурмана подключен постоянно.

На передней панели прибора размещены:

неподвижная шкала, градуированная от 0 до 360°, с оцифровкой через 30°, ценой деления 10°;

подвижная шкала, градуированная от 0 до 360°, с оцифровкой через 30°, ценой деления 5°;

стрелки - узкая и широкая;

переключатели "VOR-1 - АРК1" и "VOR-2 - АРК2";

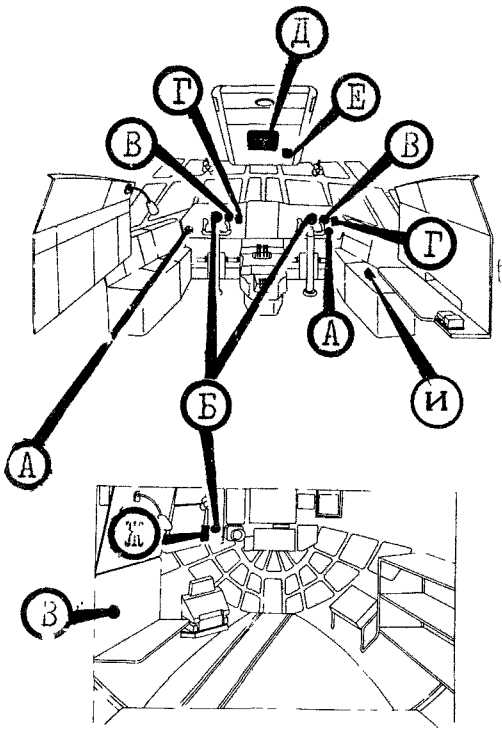
табло "VOR-1" ("АРК1") и "VOR- 2" ("АРК2").

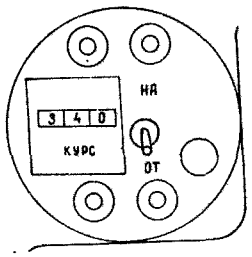
ИКУ (фиг.6.I2.3I-2) индицируют:

гиромагнитный курс - поворотом подвижной шкалы относительно индекса, размещенного в верхней части неподвижной шкалы;

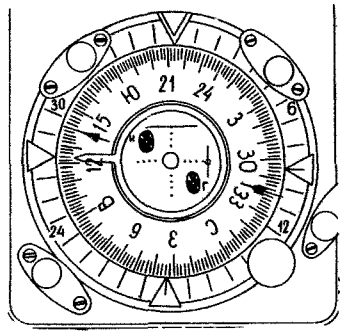
магнитный азимут на радиомаяк или приводную станцию - поворотом узкой (широкой) стрелки относительно подвижной шкалы;

курсовой угол радиомаяка или приводной радиостанции - поворотом узкой (широкой) стрелки относительно неподвижной шкалы.

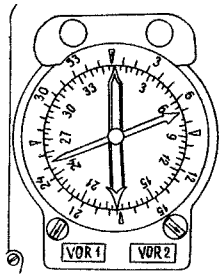




А Селектор курса



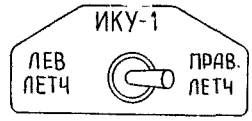
Б Навигационно-пилотажный прибор НПП



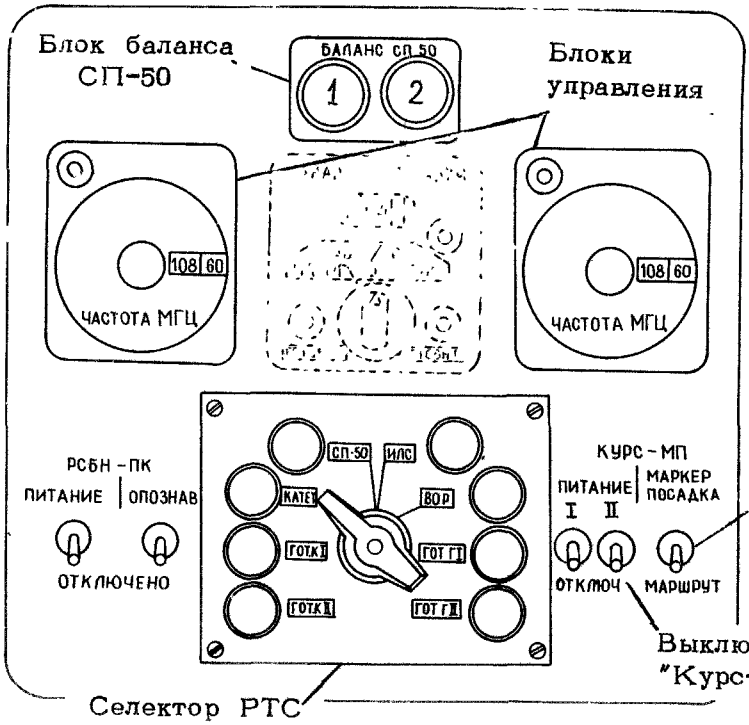
В ИКУ-1А

МАРКЕР ДАЛЬН.
МАРКЕР СРЕДН.
МАРКЕР БЛИЖН.

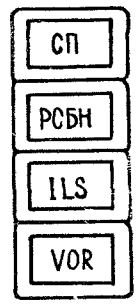
Г Табло маркерного приемника



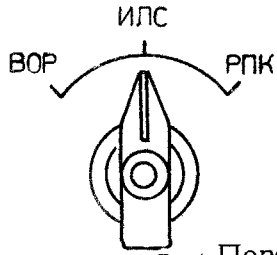
Е Переключатель "ИКУ-1"



Д Панель навигации



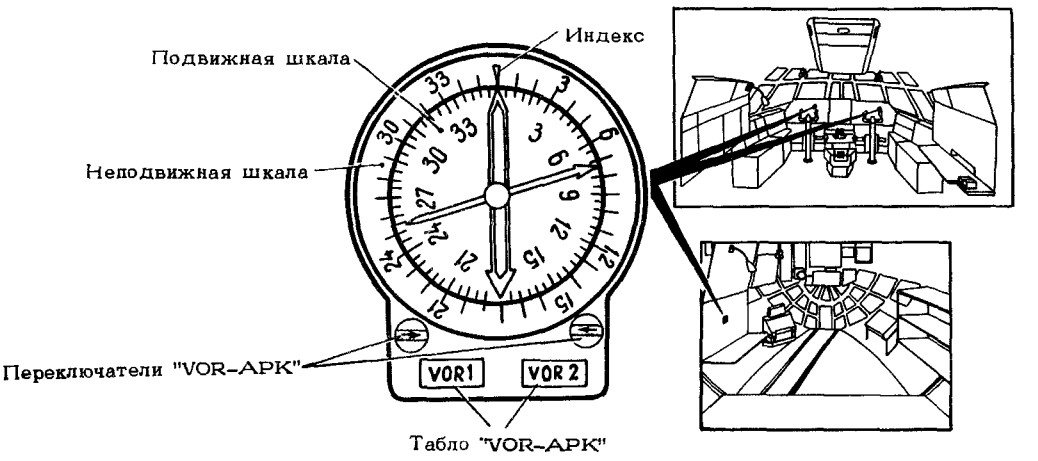
Ж Табло включения режимов



И Переключатель прибора НПП (второго пилота)

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ "КУРС-МП-2" В КАБИНАХ ЭКИПАЖА

фиг.6.12.21-1



УКАЗАТЕЛЬ ИКУ-1А
фиг.6.I2.2I-2

Узкие стрелки приборов ИКУ подключаются левым переключателем "VOR I -АРКI" либо к первому полукомплекту "Курс-МП", включенному в режим " VOR ", либо к первому радиокомпасу АРК-I5М.

Широкие стрелки подключаются правым переключателем "VOR 2 -АРК2" либо ко второму полукомплекту "Курс-МП", включенному в режим " VOR ", либо ко второму радиокомпасу АРК-I5М.

Индикация отклонений самолета от курсо-глиссадных равносигнальных зон стрелками положения КШП и планками НШП рассмотрена в 6.I2.II.

При установке переключателя "ВОР-ИЛС-РПК" в положение "ВОР" НПП второго пилота отключается от первого полукомплекта "Курс-МП" и подключается ко второму.

В. Исходное положение органов управления

На верхнем щитке пилотов

Выключатели "Курс-МП, Питание"	В положении "Отключ."
Переключатель "Маркер"	В положении "Маршрут"
Переключатель "ИКУ"	В положении "Лев.летч."
Переключатели на ИКУ	В положении "VORI" и "VOR2"
Переключатель режимов на селекторе РТС	В произвольном положении

Переключатель на селекторе курса	В нижнем положении
Переключатель "ВОР-ИЛС-РПК" на пульте второго пилота	В положении "ИЛС"

Г. Включение

Включение могут осуществлять командир корабля и второй пилот.

(I) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты "Курс-МП" на распределительных устройствах РУ2I-РУ24; РУ2I-"Курс-МП-I"; РУ22-"Курс-МП-П"; "Пион"; РУ23 - "Курс-МП-I" - РМИ1, штурм; РУ24 - "Курс-МП-П" - сигнал - РМИП.

(2) Выключатели питания "Курс-МП" на верхнем щитке пилотов установите в положения "I" и "П" соответственно.

Д. Проверка перед полетом

(I) Переключатель режимов на селекторе РТС	Установите в положение "ВОР"

Загорается табло "ВОР" на селекторе РТС и табло "VOR " на приборной доске штурмана.

(2) Переключатели на блоках управления (верхний щиток пилотов)	Установите в положения, соответствующие заданным частотам маяков

Если самолет находится в зоне действия маяков VOR , то загораются лампы сигнализации готовности к работе "ТОТ КI", "ТОТ К2" на селекторе РТС и закрываются бленкеры "К" на НПП пилотов и штурмана.

(3) Проведите аналогичную проверку для режимов "ИЛС" и "СП-50". При этом на щитке штурмана загораются соответственно табло " ILS " и "СП", на селекторе РТС - табло "СП-50" и "ИЛС" и лампы "ТОТ КI", "ТОТ К2", "ТОТ ГI", "ТОТ Г2" и закрываются бленкеры "К" и "Г" на НПП пилотов и штурмана.

(4) Проверьте наличие шумов в телефонах

Переключатель "Просл" (абонентский аппарат СПУ)	Установите последовательно в положения "ДрI" и "Др2"

При этом в телефонах прослушиваются сигналы маяков, на которые настроены полукомплекты "Курс-МП".

Е. Эксплуатация в полете

Заход на посадку по маякам ILS или СП-50 - режим "ИЛС" или "СП-50"

Режимы "ИЛС" и "СП-50" при автоматическом и директорном заходе на посадку осуществляются совместно с САУ и рассматриваются в разделе 6.I2.II.

(I) При заходе на посадку без использования САУ (вручную) перед четвертым разворотом:

(а)	Переключатель режимов на селекторе РТС	Установите в положение "ИЛС" ("СП-50")

На селекторе РТС загораются табло "ИЛС"("СП-50"),на приборном щитке штурмана табло " ILS ("СП").

(б)	Переключатели блоков управления первого и второго полукомплектов	Установите в положение, соответствующее частоте курсового маяка ИЛС (или СП-50)
(в)	Переключатель "Маркер" на верхнем щитке пилотов	Установите в положение "Посадка"

ПРИМЕЧАНИЕ. При этом настройка аппаратуры на глиссадный маяк осуществляется автоматически.

При входе в зону действия курсо-глиссадных маяков ILS (СП-50) закрываются бленкеры "К" и"Г" на НПП пилотов и штурмана и загораются лампы "ГОТ К1", "ГОТ К2", "ГОТ Г1", "ГОТ Г2" на селекторе РТС.

(2) При заходе на посадку в режиме "СП-50":

(а) Проверьте и в случае необходимости установите баланс курсового канала обоих полукомплектов:

Рукоятка "I" блока баланса СП-50 (верхний щиток пилотов)	Нажмите

На селекторе РТС гаснет лампа "ГОТ К1".

(б) Убедитесь в том, что планки "К" всех НПП находятся в нейтральном положении (в кружке). Если планки "К" сдвинуты, поворотом рукоятки "I" добейтесь установки их в нейтральное положение.

Лампа "ГОТ К1" загорается после того, как отпущена рукоятка "I".

(в)	Рукоятка "2" блока баланса СП-50	Нажмите

На селекторе РТС гаснет лампа "ГОТ К2"

(г) Повторите проверку и проведите балансировку курсового канала. Лампа "ГОТ К2" загорается после того, как отпущена рукоятка "2".

ПРИМЕЧАНИЕ. При нажатой рукоятке "2" планки всех НПП подсоединяются ко второму полукомплекту "Курс-МП".

Планки "К" и "Г" НПП указывают отклонение самолета от заданной траектории захода на посадку по горизонту и вертикали. При этом все приборы НПП подключены к первому полукомплекту "Курс-МП", второй полукомплект находится в резерве. При отказе первого полукомплекта все НПП автоматически подключаются ко второму.

(д) Пилотирование выполняйте таким образом, чтобы планки "К" и "Г" пересеклись в центре кружка шкалы НПП. Это означает, что самолет находится на траектории посадки.

При пролете маркерных маяков в телефонах прослушиваются позывные;

для дальнего маяка - серия тире;
для среднего маяка - чередование точек и тире;
для ближнего маяка - серия точек.

Звенит звонок и загораются табло "Маркер дальн.", "Маркер средн." и "Маркер ближн." на приборных досках пилотов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Система СП-50 имеет два маркерных маяка: дальний и ближний. При пролете их загорается табло "Маркер."

Предпосадочный маневр по маякам VOR и ILS

При подходе к аэродрому посадки для выполнения предпосадочного маневра:

(I)	Переключатель режимов на селекторе РТС	Установите в положение "ИЛС"

На селекторе РТС загорается табло "ИЛС", на приборном щитке штурмана - табло " ILS ".

(2)	Переключатель блока управления первого полукомплекта	Установите в положение, соответствующее частоте курсового маяка ИЛС
(3)	Переключатель блока управления второго полукомплекта	Установите в положение, соответствующее частоте маяка ВОР
(4)	Переключатель "ВОР-ИЛС-РПК" на пульте второго пилота	Установите в положение "ВОР"
(5)	Переключатель "ИКУ-I" на верхнем щитке пилотов	Установите в положение "Прав.летч."

Индикация магнитного азимута и курсового угла маяка VOR, на который настроен второй полукомплект, осуществляется широкими стрелками ИКУ второго пилота и штурмана.

(6)	Переключатель селектора курса на приборной доске правого пилота	Установите в положение, соответствующее магнитному азимуту маяка

На селекторе курса загорается лампа "На" и на счетчике индицируется установленный магнитный азимут маяка.
На приборе НПП второго пилота закрывается бленкер "К", на селекторе РТС гаснет лампа "ГОТ К2".

Индикация отклонения самолета от заданной линии пути осуществляется планкой "К" НПП второго пилота.

(7) Выполняйте полет, удерживая планку "К" в пределах центрального кружка НПП. При входе в зону действия курсо-глиссадных маяков ILS на НПП командира корабля и штурмана закрываются бленкеры "К" и "Т" и загораются лампы "ГОТ КI", "ГОТ ГI" на селекторе РТС.

После входа в зону действия маяков ILS перед выполнением четвертого разворота:

(8) Переключатель блока управления второго полукомплекта — Установите в положение, соответствующее частоте курсового маяка ILS

Открывается бленкер "К" на НПП второго пилота.

(9) Переключатель "ВОР-ИЛС-РПК" на пульте второго пилота — Установите в положение "ИЛС"

На НПП второго пилота закрываются бленкеры "К" и "Т", загораются лампы "ГОТ К2" и "ГОТ Г2" на селекторе РТС.

(10) Переключатель "Маркер" на верхнем щитке пилотов — Установите в положение "Посадка"

Заход на посадку выполняйте в соответствии с указаниями п.Е (2).

Маршрутный полет по маякам - режим "ВОР"

(1) Настройте оба полукомплекта "Курс-МП" на выбранный маяк в соответствии с заданием на полет:

(а) Переключатель режимов на селекторе — Установите в положение "ВОР"

На селекторе РТС загорается табло "ВОР", на приборном щитке штурмана - табло " VOR ".

(б) Переключатели блоков управления - левый (первый полукомплект), правый (второй полукомплект) — Установите в положения, соответствующие частоте выбранного маяка

Если самолет находится в зоне действия маяка VOR , то бленкеры "К" на НПП пилотов и штурмана закрываются и загораются лампы "ГОТ К1", "ГОТ К2" на селекторе РТС.

(2) Прослушайте позывные выбранного маяка.

Переключатель "Просл." (абонентский аппарат СПУ) — Установите в положение "Др1", "Др2"

Индикация магнитного азимута и курсового угла маяка, на который настроен первый полукомплект "Курс-МП" (левый блок управления), осуществляется узкими стрелками ИКУ левого пилота (правый ИКУ выключен) и штурмана.

Индикация магнитного азимута и курсового угла маяка, на который настроен второй полукомплект (правый блок управления), осуществляется широкими стрелками тех же приборов ИКУ.

При полете на маяк, на который настроен первый (второй) полукомплект "Курс-МП", узкая (широкая) стрелка ИКУ должна индицировать КУР, равный нулю. При пролете маяка стрелка поворачивается на 180^{0}.

(3) Переключатель селектора курса "От - На" — Установите в положение, соответствующее магнитному азимуту маяка

На селекторах курса загорается лампа "На" и на счетчике индицируется установленный магнитный азимут маяка.

Индикация отклонения самолета от заданной линии пути осуществляется планками "К" НПП левого пилота и штурмана, если первый полукомплект "Курс-МП" настроен на маяк VOR , в направлении которого совершается полет. Если настроен второй полукомплект, то индикация осуществляется планкой "К" НПП правого пилота.

ПРИМЕЧАНИЕ. В режиме "ВОР" при закрытых бленкерах "К" и наличии позывных полет на маяк VOR следует выполнять после проверки угловой чувствительности.

(4) Проверьте угловую чувствительность аппаратуры "Курс-МП".

Переключатель селектора курса левого (правого) пилота	Кратковременно установите в положение, отличающееся на 10° от установленного

Планки "К" НПП левого пилота и штурмана (правого пилота) отклоняются до третьей - четвертой точки.

(5) Выполняйте полет, удерживая планки "К" НПП в центральной части шкалы на кружке.

При пролете маяка на селекторе курса гаснет лампа "На" и загорается - "От". Узкие (широкие) стрелки ИКУ поворачиваются на 180°.

(6) Если самолет развернется (после того, как пролетит маяк) на 180° и будет возвращаться обратным курсом, для правильной индикации полета "на маяк" и правильного отклонения планок:

Переключатель "От-На" на селекторе курса	Поставьте в верхнее положение

На селекторе курса гаснет лампа "От", загорается - "На", индикация установленного магнитного азимута изменяется на 180°. Направления отклонений планок "К" НПП изменяются на противоположные.

(7) При пролете маркерного маршрутного маяка в телефонах прослушиваются позывные маяка, звенит звонок и на приборных досках пилотов загорается табло "Маркер".

Ж. Выключение

Выключатели питания "Курс-МП" (верхний щиток пилотов)	Установите в положение "Отключ."

Установите элементы управления аппаратурой в исходное положение (см.пункт В).

3. Возможные неисправности

Режимы "ИЛС" и "СП-50"

При отказе первого полукомплекта планки "К" и "Г" всех НШ автоматически переключаются на второй полукомплект, при этом на селекторе РТС гаснут лампы "ГОТК1" и "ГОТГ1".

При отказе второго полукомплекта гаснут лампы "ГОТК2", "ГОТГ2".

Режим "ВОР"

Признаки отказа	Действия экипажа
Открываются бленкеры "К" на НШ левого (правого) пилота и штурмана и гаснет лампа "ГОТК1" ("ГОТК2") на селекторе РТС	Настройте исправный полукомплект аппаратуры Курс-МП-П на частоту маяка, на которую был настроен отказавший полукомплект и продолжайте полет, контролируя отклонения от заданного направления по планкам "К" НШ с закрытым бленкером "К". Убедитесь в том, что автоматы защиты питания "Курс-МП-П" включены. Если АЗС выключены - включите их. Повторное выключение АЗС указывает на неисправность аппаратуры. Неисправную аппаратуру выключите

6.I2.2I.A Аппаратура ближней навигации и посадки "КУРС МП-70"

А. Назначение

Аппаратура "КУРС-МП-70" (см.фиг.6.I2.2I.A-I) предназначена для обеспечения полетов и предпосадочных маневров по сигналам наземных радиомаяков VOR и выполнения заходов на посадку по сигналам посадочных радиомаяков международной системы ILS и по сигналам радиомаяков систем СП-68, СП-80, СП-70 и СП-50, применяемых в СССР.

На самолете установлен дублированный комплект аппаратуры, состоящей из двух полукомплектов (№ I и № 2).

Б. Индикация, сигнализация и управление

Система выдает сигналы на радиомагнитные индикаторы (РМИ-2), приборы навигационные плановые (НПП) и в систему автоматического управления (САУ).

На РМИ (см.фиг.6.I2.2IA-2) осуществляется индикация текущего азимута и курсового угла радиомаяков при полетах по радиомаякам VOR :

на узкие стрелки -от полукомплекта № I при установке переключателей "АРКI-VOR I-РСБНI" в положение "VOR I";

на широкие стрелки -от полукомплекта № 2 при установке переключателей "АРК2-VOR 2-РСБН2" в положение " VOR 2".

На НПП при полетах по радиомаякам VOR осуществляется индикация отклонения от линии заданного азимута курсовыми планками.

При заходе на посадку по сигналам посадочных радиомаяков или системы типа СП-50 осуществляется индикация на приборах НПП:

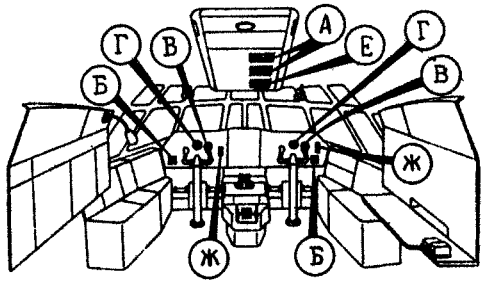
готовность курса и глиссады - бленкерами "К" и "Г";
отклонения от равносигнальной зоны курса -курсовыми планками;
отклонения от равносигнальной зоны глиссады снижения-глиссадными планками;

Сигнализация готовности каналов курса и глиссады системы "КУРС МП-70" осуществляется зелеными лампами "КI", "ГI" и "К2","Г2" на селекторе режимов.

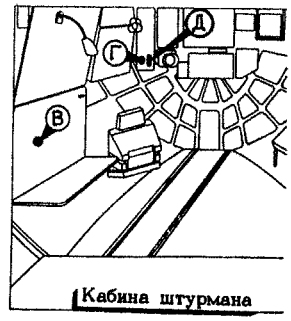
Для прослушивания сигналов радиомаяков VOR , ILS и маркерных радиомаяков переключатель "РАД" на абонентском аппарате устанавливается в положение "ДРI" при работе полукомплекта № I или "ДР2" при работе полукомплекта № 2. Сигналы радиомаяков VOR , ILS могут прослушивать оба пилота,штурман и радист, сигналы маркерных радиомаяков только оба пилота.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

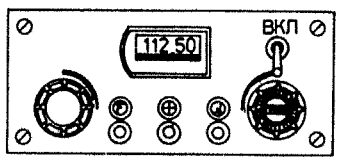
Изменение № 5



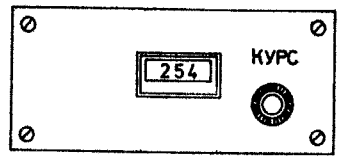
Кабина пилотов



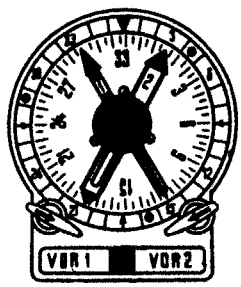
Кабина штурмана



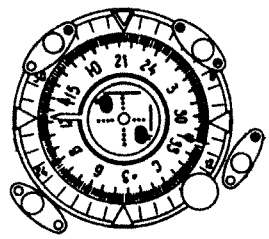
А Пульт управления



Б Селектор курса

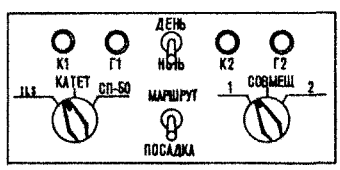


В Радиомагнитный индикатор РМИ-2



Г Навигационно-пилотажный прибор НПП

Д Табло

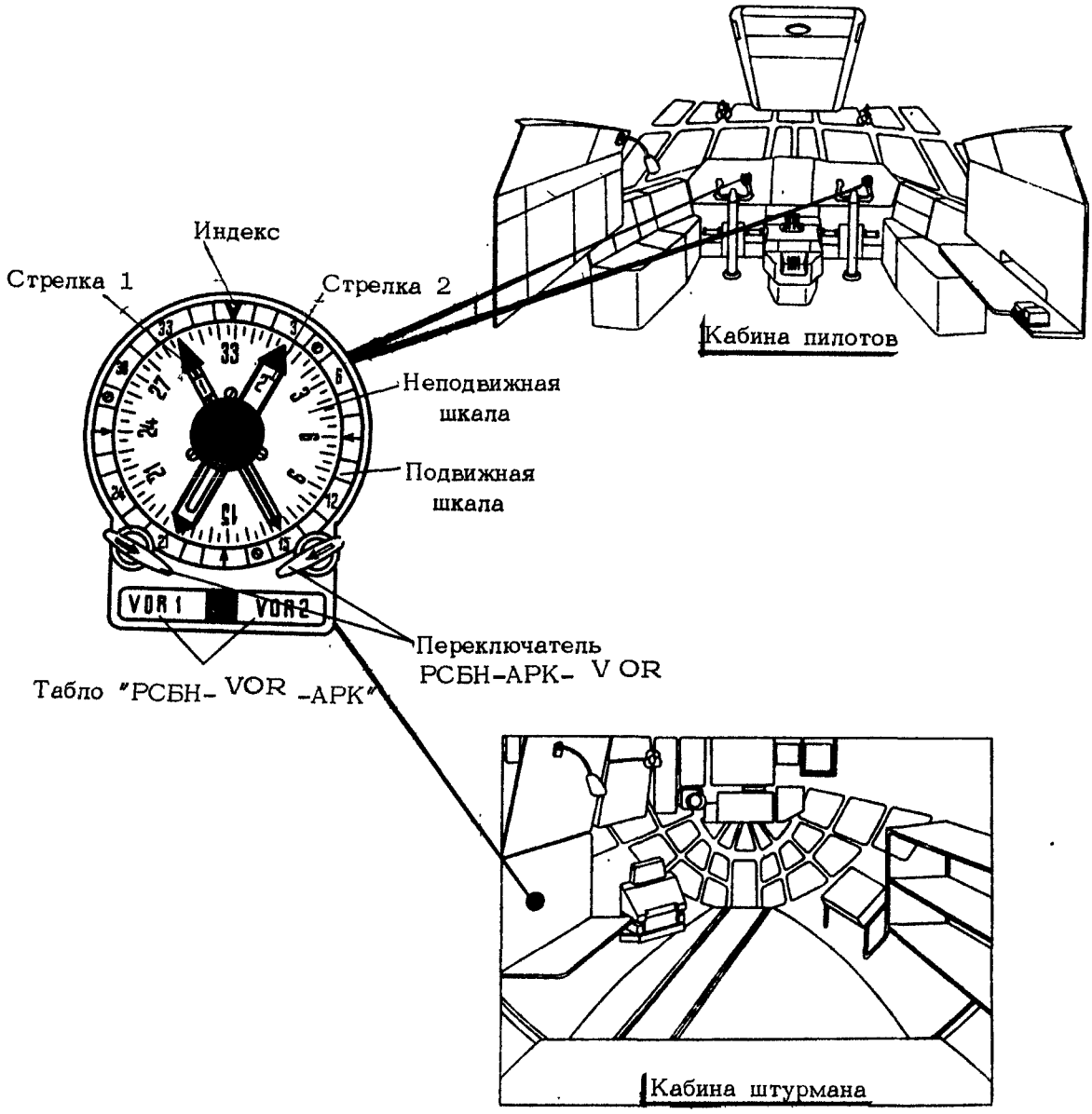


Е Селектор режимов

Ж Табло

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ "КУРС МП-70" В КАБИНАХ ЭКИПАЖА

Фиг. 6.12.21А-1



РАДИОМАГНИТНЫЙ ИНДИКАТОР РМИ-2
Фиг.6.12.21А-2

Управление аппаратурой производится с пультов управления, селекторов курса и селекторов режимов.

С помощью пульта управления осуществляется включение аппаратуры, установка частот наземных радиомаяков ILS и курсовых радиомаяков систем посадки ILS и СП, регулировка громкости сигналов, выдаваемых в СПУ, а также контроль работоспособности аппаратуры.

На селекторе курса выполняется установка заданного магнитного азимута радиомаяка

С помощью селектора режимов осуществляется выбор режимов работы переключателем " ILS -КАТЕТ-СП-50", изменение чувствительности маркерного радиоприемника переключателем "МАРШРУТ-ПОСАДКА", изменение яркости ламп подсвета селектора переключателем "ДЕНЬ-НОЧЬ", сигнализация готовности каналов курса и глиссады полукомплекта № I лампами "КI", "ГI", полукомплекта № 2 лампами "К2", "Г2".

Коммутация сигналов, выдаваемых аппаратурой в САУ и на приборы НШ, производится переключателем "I-СОВМЕЩ-2". В положении "I" переключателя САУ и курсовые планки приборов НШ пилотов и штурмана подключены к полукомплекту № I.При этом в случае его отказа происходит автоматическое переключение на полукомплект № 2.

В положении "СОВМЕЩ" САУ и курсовые планки приборов НШ командира корабля и штурмана подключены к полукомплекту № I, а НШ второго пилота -к полукомплекту № 2. Автоматическое переключение на полукомплект № I отсутствует.

В положении "2" переключателя САУ и курсовые планки приборов НШ пилотов и штурмана подключены к полукомплекту № 2.Автоматическое переключение на полукомплект № I отсутствует.

Глиссадные планки приборов НШ пилотов и штурмана независимо от положения переключателя "I-СОВМЕЩ-2" подключены к полукомплекту № I с автоматическим переключением на полукомплект № 2.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ УСТАНОВКЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ " ILS -КАТЕТ-СП-50" В ПОЛОЖЕНИЯ " ILS " И "СП-50" РАБОТА СИСТЕМЫ РСБН-7с В РЕЖИМАХ "ПОСАДКА" И "НАВИГАЦИЯ-ПОСАДКА" НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ. ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РСБН-7с В ЭТИХ РЕЖИМАХ НЕОБХОДИМО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УСТАНОВИТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ "КАТЕТ".ПРИ ЭТОМ РАБОТА АППАРАТУРЫ КУРС МП-70 В РЕЖИМЕ "ПОСАДКА" НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ.

Временное изменение №54(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение разделов РЛЭ 6.I2.2Ia(КУРС-МП-70) и 6.I2.22(РСБН-7с).
Основание : Уточнение РЛЭ.
Разместить: Раздел 6.I2.2Ia, к Стр.4 .

Раздел 6.I2.2Ia, Стр.4, вместо текста "Предупреждение" внести новый :

"Предупреждение: При установке переключателя "ILS-КАТЕТ--СП-50" в положение "КАТЕТ" работа аппаратуры КУРС-МП-70 в режиме "ПОСАДКА" не обеспечивается."

Внимание! Вр.изм.№6.I2-3 к 6.I2.2Ia, Стр.4 от 28 ноября I989 г. аннулировано.
Вр.изм.№6.I2-4 к 6.I2.22, Стр.5 от II ноября I989 г. аннулировано.

6.12.21а к стр 4

В. Исходное положение органов управления

На пульте управления

Ручки установки частот	Частота радиомаяка
Регулятор громкости	Крайнее правое положение
Выключатель питания	В нижнем положении
На селекторе режимов	
Переключатель " ILS - КАТЕТ- СП-50"	В положение " ILS "
Переключатель "I-СОВМЕЩ-2"	В положении "I"
Переключатель "МАРШРУТ-ПОСАДКА"	В положении "ПОСАДКА"
На селекторе курса	
Ручка "КУРС"	В произвольном положении

Г. Включение

(I) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты сети "КУРС МП-I" на РУ2I, "КУРС МП-I, РМИ-I-ШТУРМ" на РУ23, "АРК-I", ТКС основной" на РУ25, "КУРС МП-II" на РУ22, "КУРС МП-II-РМИ-II" на РУ24, "АРК-II","ТКС контрольн." на РУ26.

(2) Установите на пульте управления выключатель питания в положение "ВКЛ".

Д. Проверка перед полетом

Включите оба полукомплекта аппаратуры (см.п.Г).

Включите автоматы защиты сети САУ:

"САУ ОСНОВНАЯ	на РУ2I
"САУ ДУБЛИРУЮЩАЯ	на РУ22
"САУ ОСНОВНОЙ"	на РУ23
"ЩГВ КОНТР"	
"ВЫКЛ КОРРЕКЦ ЛЕВЫЙ"	
"ВЫКЛ КОРРЕКЦ РЕЗЕРВН"	
"САУ ДУБЛИРУЮЩ"	на РУ24
"ЩГВ КОНТР"	
"ВЫКЛ КОРРЕКЦ ПРАВ"	
"САУ ОСНОВ"	на РУ25
"ЩГВ ЛЕВАЯ"	
"ЩГВ,ВК КОНТР"	

"ВЫКЛ КОРРЕКЦ ЛЕВ"
"ВЫКЛ КОРРЕКЦ РЕЗЕРВН" } на РУ25
"САУ ДУБЛИРУЮЩ"

"ЦГВ ПРАВ"
"ЦГВ, ВК КОНТР" } на РУ26
"ВЫКЛ КОРРЕКЦ ПРАВ"

На пульте управления САУ установите переключатель режимов в положение "ЗАХОД" и включите выключатель "АП ВКЛ".

Проверка режима "ILS".

Командир воздушного судна, второй пилот

(I) Ручки установки частот на пультах управления комплукомплектов № I и № 2 — Установите частоту радиомаяка

На щитке штурмана загорается табло "VOR".

Переключатель "I-СОВМЕЩ-2" на селекторе режимов — Установите в положение "СОВМЕЩ"

Ручка "КУРС" на селекторах курса обоих пилотов — Установите нулевые показания курса

Переключатель "АРК1- VOR I-РСБН-I", "АРК2-VOR 2-РСБН-2" на всех РМИ-2 — Установите в положение "VOR I" и "VOR 2" соответственно

Проверка полукомплекта № I

Командир воздушного судна

(2) Кнопка ⊕ на пульте управления полукомплекта № I — Нажмите

При нажатой кнопке вращением ручки "КУРС" установите курсовую планку на приборе НПП в центр кружка шкалы. При этом показание курса должно быть $0 \pm 3^{\circ}$, показания узких стрелок РМИ-2 - $0 \pm 5^{\circ}$, бленкеры "К" на НПП левого пилота и штурмана должны закрыться, лампа "КI" на селекторе режимов должна загореться.

(3) Ручка "КУРС" на селекторе курса командира корабля — Установите показания 180°

Кнопка Ⓕ или Ⓖ на пульте полукомплекта № I	Нажмите

При нажатой кнопке вращением ручки "КУРС" установите курсовую планку на приборе НПП в центр кружка шкалы. При этом показание курса должно быть I80 ± 3°, показания узких стрелок РМИ-2 -I80 ± 5°, бленкеры "К" на НПП должны закрыться, лампа "КI" должна загореться.

(4)	Ручка "КУРС" на селекторе курса	Установите последовательно показания, отличные на I0° от показаний, полученных при проверке по п.п.(2), (3)
	Кнопка ⊕ на пульте управления	Нажмите

Курсовые планки приборов НПП при нажатой кнопке должны находиться между третьей и четвертой точками шкалы.

Проверка полукомплекта № 2

Второй пилот

Для проверки выполните указания п.п.(2) -(4), используя пульт управления полукомплекта № 2, селектор курса и прибор НПП второго пилота. Контроль показаний РМИ-2 осуществляйте по широким стрелкам.

Проверка режима " ILS "

Командир корабля, второй пилот

(I)	Переключатель " ILS -КАТЕТ-СП-50" на селекторе режимов	Установите в положение " ILS "
	Ручки установки частот на пультах управления	Установите частоту курсового радиомаяка систем ILS (СП-70)
	Переключатель "МАРШРУТ-ПОСАДКА"	Установите в положение "ПОСАДКА"

Проверка полукомплекта № I

Командир корабля

(2)	Переключатель "I-СОВМЕЩ-2" на селекторе режимов	Установите в положение "I"
(3)	Кнопка ⊕ на пульте управления полукомплекта № I	Нажмите

При нажатой кнопке на всех приборах НПП курсовые и глиссадные планки должны находиться в центре кружка шкалы, закрыться бленкеры "К" и "Г",на селекторе режимов загореться лампы "КI" и "ГI", на приборных досках пилотов– табло "МАРКЕР СРЕДН". На приборах КПП стрелки положения курса и глиссады должны находиться в центре кружка.

(4) Кнопка Ⓕ(Ⓓ) на пульте управления — Нажмите

При нажатой кнопке на приборах НПП курсовые планки должны отклониться влево(вправо), глиссадные–вверх (вниз) и занять положение между второй и третьей точками шкалы,закрыться бленкеры "К" и "Г".На приборах КПП стрелки положения курса и глиссады должны отклониться влево (вправо) и вверх (вниз) соответственно.Загораются лампы "КI","ГI" и табло "МАРКЕР ДАЛЬН" ("МАРКЕР").

Проверка полукомплекта № 2

Второй пилот

Выполните указания п.п.(3)-(4),используя пульт управления полукомплекта № 2. При этом сигнализация готовности осуществляется лампами "К2" и "Г2".

Проверка режима "СП-50"

Командир корабля, второй пилот

(I) Переключатель " ILS -КАТЕТ-СП-50" — Установите в положение "СП-50"

(2) Ручки установки частот на пультах управления — Установите частоту курсового радиомаяка системы СП-50 (СП68)

(3) Выполните проверку полукомплектов № I и № 2 согласно указаниям п.(2)-(4) для проверки режима " ILS ".

Е. Эксплуатация в полете

Полет по радиомаяку VOR

(I) Переключатель "I-СОВМЕЩ-2" — Установите в положение "СОВМЕЩ"

Переключатель "МАРШРУТ-ПОСАДКА" — Установите в положение "МАРШРУТ"

Переключатель "ILS -КАТЕТ-СП-50" — Установите в положение " ILS "

Регулятор "ГРОМК" на пультах управления — Установите в положение максимальной громкости

Переключатели на РМИ-2 — Установите в положения " VOR1" и "VOR2" соответственно

Переключатель "ПРОСЛ" на абонентских аппаратах СПУ	Установите в положение "ДрI" для прослушивания сигналов полукомплекта № I, в положение "Др2" для прослушивания сигналов полукомплекта № 2
Ручки установки частоты на пультах управления	Установите частоту радиомаяка VOR
Ручка "КУРС" на селекторах курса	Установите заданный магнитный азимут радиомаяка

На приборном щитке штурмана загорается табло " VOR ".

(2) При входе самолета в зону уверенного приема сигнала радиомаяка VOR на селекторе режимов загораются лампы "КI" и "К2", на приборах НПП закрываются бленкеры "К", на РМИ стрелки непрерывно индицируют текущий магнитный азимут и курсовой угол радиомаяка относительно подвижной и неподвижной шкал индикатора соответственно.

(3) Отрегулируйте желаемую громкость прослушивания сигналов радиомаяка в телефонах регулятором громкости "РАД" на абонентских аппаратах.

(4) Пилотируйте самолет таким образом, чтобы курсовые планки приборов НПП находились в пределах кружка шкалы.

(5) Если самолет развернется до пролета или после пролета радиомаяка на обратный курс, то для правильной индикации направления отклонения курсовой планкой НПП необходимо ручкой "КУРС" на селекторе курса установить новое значение азимута, отличное от ранее установленного на 180°.

(6) При пролете маркерного маршрутного маяка в телефонах прослушиваются позывные маяка, звенит звонок и на приборных досках пилотов загорается табло "МАРКЕР ДАЛЬН".

(7) Для определения места самолета по азимутам или КУР двух радиомаяков VOR установите на пульте управления полукомплекта № I частоту одного, а на пульте полукомплекта № 2- частоту другого радиомаяка. В этом случае узкие стрелки РМИ будут индицировать азимут и КУР радиомаяка, с которым работает полукомплект № I, а широкие стрелки -азимут и КУР радиомаяка, с которым работает полукомплект № 2.

Предпосадочный маневр по радиомаякам

При подходе к аэродрому посадки для выполнения предпосадочного маневра:

(I)	Переключатель "I-СОВМЕЩ-2"	Установите в положение "СОВМЕЩ"
	Переключатель "МАРШРУТ-ПОСАДКА"	Установите в положение "ПОСАДКА"
	Переключатель "ILS -КАТЕТ--СП-50"	Установите в положение " ILS "
	Ручки установки частоты на пульте управления полукомплекта № I	Установите частоту курсового радиомаяка ILS аэродрома посадки
	Ручки установки частоты на пульте управления полукомплекта № 2	Установите частоту радиомаяка VOR аэродрома посадки

Переключатели на РМИ-2. Установите в положение " VOR ".

На приборе НПШ второго пилота закрывается бленкер "К", на селекторе режимов загорается лампа "К2".Индикация азимута и КУР радиомаяка VOR , на который настроен полукомплект № 2, осуществляется широкими стрелками РМИ.На приборном щитке штурмана загораются табло "ILS " и " VOR".

(2)	Ручка "КУРС" на селекторе курса второго пилота	Установите заданный азимут маяка

Индикация отклонения от заданной линии пути будет осуществляться курсовой планкой НПШ второго пилота.

(3) Выполняйте полет, удерживая курсовую планку в пределах центрального кружка НПШ.

При входе в зону действия курсо-глиссадных маяков на НПШ командира корабля и штурмана закрываются бленкеры "К" и "I" и загораются лампы "КI" и "II" на селекторе режимов.

После входа в зону действия маяков ILS перед выполнением четвертого разворота:

(4)	Переключатель "I-СОВМЕЩ-2" на селекторе режимов	Установите в положение "I"

На приборе НПШ второго пилота открывается бленкер "К".

Ручки установки частоты на пульте управления полукомплекта № 2	Установите частоту курсового радиомаяка ILS аэродрома посадки

На приборе НПП второго пилота закрываются бленкеры "К" и "Г",на селекторе режимов загораются лампы "К2" и "Г2".Оба полукомплекта работают по сигналам посадочных радиомаяков. На щитке штурмана гаснет табло " VOR ".

Заход на посадку в режиме " ILS " ("СП-50")

При заходе на посадку

(I)	Переключатель "I-СОВМЕЩ-2"	Установите в положение "I"
	Переключатель "МАРШРУТ-ПОСАДКА"	Установите в положение "ПОСАДКА"
	Переключатель " ILS -КАТЕТ-СП-50"	Установите в положение " ILS " при заходе по маякам системы ILS или СП-70,СП-80 при заходе по маякам систем СП-50 и СП-68 в положение "СП-50"
	Ручки установки частоты на пультах управления	Установите частоту курсового маяка системы ILS (СП) адродрома посадки

На приборном щитке штурмана загорается табло " ILS " ("СП").

(2) При входе в зону уверенного приема сигналов курсового радиомаяка на НПП пилотов и штурмана закрываются бленкеры "К", на селекторе режимов загораются лампы "К1" и "К2", в телефонах пилотов прослушиваются позывные сигналы радиомаяка.
На приборах НПП курсовые планки, а на приборах КПП стрелки положения курса отклонятся в сторону равносигнальной зоны курсового радиомаяка.

(3) Отрегулируйте требуемую громкость прослушивания позывных сигналов радиомаяка регулятором "ПРОСЛ" на абонентских аппаратах пилотов.

(4) При входе в зону уверенного приема сигналов глиссадного радиомаяка на НПП пилотов и штурмана закрываются бленкеры "Г",на селекторе режимов загораются лампы "Г1" и "Г2".На приборах НПП глиссадные планки,а на приборах КПП стрелки положения глиссады отклонятся в сторону равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка. При подходе самолета к равносигнальной зоне глиссады глиссадные планки и стрелки положения глиссады приближаются к центру шкалы.

(5) Пилотируйте самолет так,чтобы курсовые и глиссадные планки приборов НПП находились в центре кружка шкалы.

(6) Дальность до начала ВПП контролируйте по срабатыванию световой и звуковой сигнализации при пролете маркерных радиомаяков.При посадке в режиме " ILS " в момент пролета дальнего, среднего и ближнего маркерных маяков загораются поочередно табло "МАРКЕР ДАЛЬН","МАРКЕР СРЕДН", "МАРКЕР", звенит электрозвонок, в телефонах пилотов прослушивается звуковой сигнал тона 400, 1300 и 3000 Гц соответственно. При посадке в режиме СП-50 в момент пролета дальнего и ближнего радиомаяков загорается табло "МАРКЕР", звенит электрозвонок, в телефонах прослушивается сигнал тона 3000 Гц.При этом для различения дальнего и ближнего маркерных радиомаяков световая и звуковая сигнализация манипулируются:

для дальнего радиомаяка – два тире в секунду,
для ближнего радиомаяка – шесть точек в секунду.

(7) При нахождении самолета вне зоны действия посадочных радиомаяков или в случае отказа аппаратуры на НПП открываются бленкеры "К" ("Г"), на селекторе режимов гаснут лампы "К", "Г1" и "К2", "Г2". В этих случаях пользоваться аппаратурой запрещается.

Ж. Включение

Выключатель питания на пультах управления — Установите в нижнее положение

Установите органы управления аппаратурой в исходное положение.

З. Возможные неисправности

Признак отказа	: Действия экипажа
Полет по маршруту в режиме " VOR "	
1.При полете по маршруту на НПП командира корабля и штурмана открывается бленкер "К", гаснет лампа "К1" на селекторе режимов	Установите переключатель "1-СОВМЕЩ-2" в положение 2. Продолжайте полет,используя показания курсовых планок приборов НПП командира корабля и второго пилота.
2.При полете по маршруту на НПП второго пилота открывается бленкер "К",гаснет лампа "К2" на селекторе режимов	Установите переключатель "1-СОВМЕЩ-2" в положение "1".Продолжайте полет,используя показания курсовых планок приборов НПП командира корабля и второго пилота.

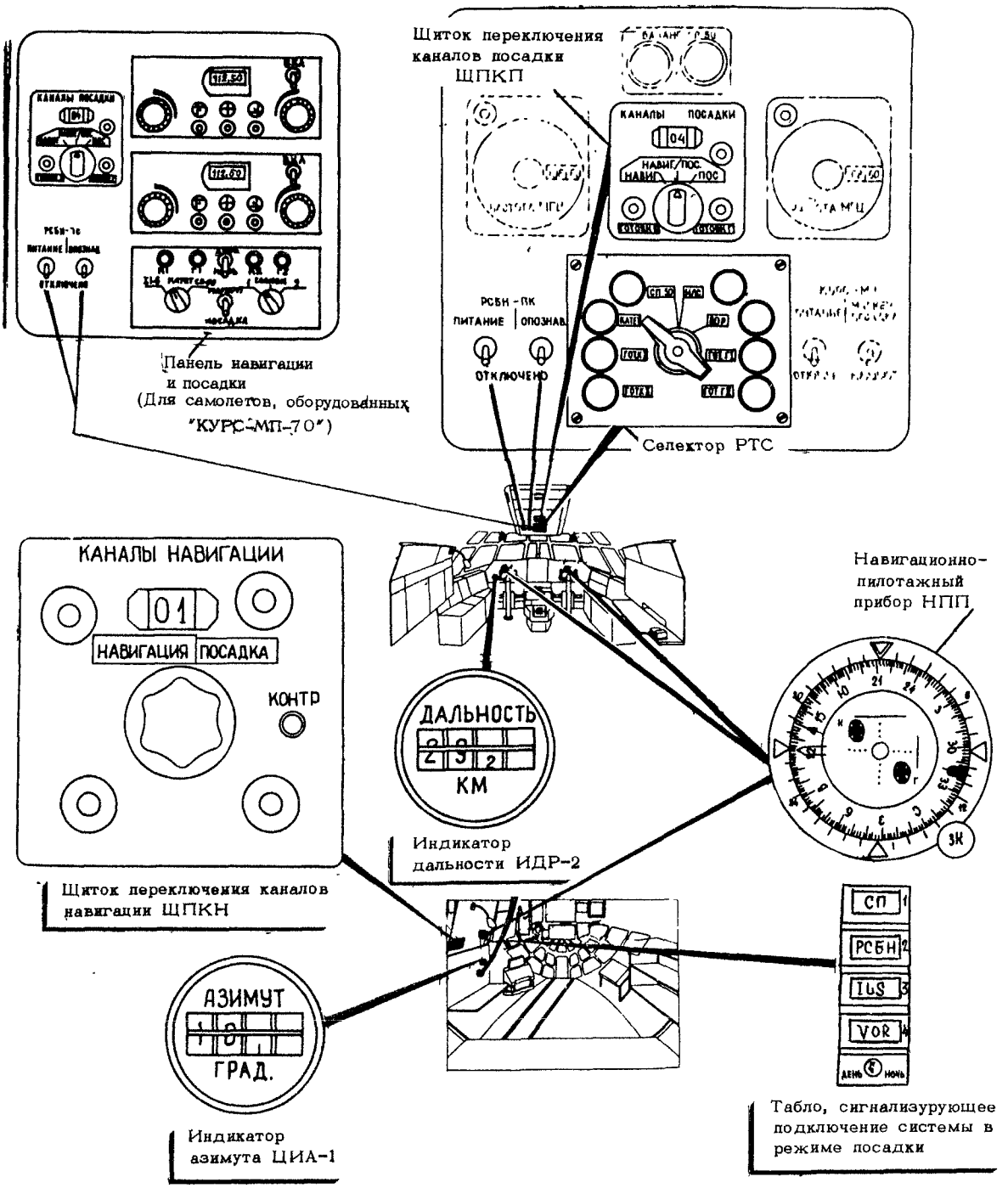
Признак отказа	:Действия экипажа
Заход на посадку в режиме "ILS" ("СП-50")	
3. При заходе на посадку на селекторе режимов гаснут лампы "К1" или "Г1" или "К1" и "Г1". Лампы "К2" и "Г2" горят. Бленкеры "К" и "Г" на НПП пилотов закрыты.	Продолжайте заход, используя показания курсовых (глиссадных) или курсовых и глиссадных планок приборов НПП обоих пилотов. В случае погасания ламп "К2" ("Г2") или "К2" и "Г2" показаниями курсовых (глиссадных) или курсовых и глиссадных планок приборов НПП пилотов пользоваться запрещается. Заход на посадку выполняйте по системам ОСП и РСП или по РСБН (при наличии на аэродроме радиомаяка типа "КАТЕТ").
4. При заходе на посадку гаснут лампы "К2" ("Г2") или ("К2" и "Г2") на селекторе режимов. Лампы "К1" и "Г1" горят, бленкеры "К" и "Г" на НПП пилотов закрыты.	Нет резерва, работает полукомплект № 1. Выполняйте заход на посадку, используя НПП обоих пилотов. При дальнейшем заходе в случае погасания "К1" ("Г1") или "К1" и "Г1" показаниями курсовых (глиссадных) планок приборов НПП командира корабля и второго пилота пользоваться запрещается. Перейдите на посадку по системам ОСП, РСП или РСБН (при наличии на аэродроме радиомаяка типа "КАТЕТ").
5. При заходе на посадку открываются бленкеры "К" и "Г" на приборах НПП командира корабля и второго пилота, гаснут лампы "К1","Г1" и "К2","Г2" на селекторе режимов.	Показаниями курсовых и глиссадных планок приборов НПП командира корабля и второго пилота пользоваться запрещается. Заход на посадку выполняйте по системам ОСП и РСП.

6.I2.22. РАДИОТЕХНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ РСБН-7с (фиг.6.I2.22-I)

А. Назначение

Радиотехническая система ближней навигации и посадки (РСБН) обеспечивает:

измерение наклонной дальности и азимута относительно наземных маяков РСБН и передачу этих данных на ИДР-2 и ЦИА-I;



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРОВ РСБН-7с

фиг. 6.12.22-1

определение угловых отклонений самолета от равносигнальных зон курсового и глиссадного маяков ПРМГ-4М и выдачу этих сигналов в бортовую систему управления САУ;

индикацию и опознавание самолета на наземном индикаторе кругового обзора и опознавание радиомаяка на борту.

Система работает в режимах "Навигация", "Навигация-Посадка" и "Посадка".

РСБН имеет два приемника, что повышает надежность работы при посадке и работы азимутального канала. В дальномерном канале дублирован только прием. В РСБН предусмотрен встроенный контроль работоспособности.

Управление системой осуществляют пилоты и штурман со щитка переключения каналов посадки (ЩПКП), селектора РТС и щитка переключения каналов навигации (ЩПКН).
На самолетах, оборудованных КУРС-МП-70 селектор РТС отсутствует.
В режиме "Посадка" индикаторами системы служат приборы НПП, входящие в комплект САУ и ИДР.

Б. Индикация и сигнализация

ИДР и ЦИА - цифровые индикаторы. На счетчике ИДР индицируются значения дальности в диапазоне 0-500 км, на счетчике ЦИА значения азимута в диапазоне 0-360°. Конструктивно индикаторы выполнены аналогично, отличаются только счетными механизмами и надписями на лицевой стороне.

Индикаторы имеют бленкеры, сигнализирующие об отказе системы. При отказе системы флажки бленкеров перечеркивают показания счетчиков.

В режимах "Посадка" и "Навигация-Посадка" к РСБН подключаются приборы НПП системы управления САУ (см.6.I2.II).

При включении этих режимов и установке переключателя режимов селектора РТС в положение "Катет" загораются табло "РСБН" у штурмана и табло "Катет" на селекторе РТС.

На ЩПКН имеется сигнализация режимов работы РСБН. При включении режима "Навигация" загорается табло "Навигация", при включении режима "Посадка" - табло "Посадка". В режиме "Навигация - Посадка" загораются оба табло.

В. Исходное положение органов управления

На верхнем щитке пилотов переключатели:	
"Опознавание - Отключено"	В положении "Отключено"
"Питание - Отключено"	В положении "Отключено"
Переключатель выбора радиосвязи на абонентском аппарате	В положении "ДП"

ПРИМЕЧАНИЕ. Прослушивать сигналы РСБН через СПУ можно только с помощью абонентских аппаратов пилотов, штурмана и радиста.

АЗС "РСБН, БИО, СЗД" и "РСБН, Пион" на РУ22	Включены
АЗС "РСБН" на РУ26	Включен
АЗС "РСБН прав." на РУ24 и "РСБН лев." на РУ23	Включены

Г. Включение

Переключатель "Питание-Отключено" на верхнем щитке пилотов	Включите

При этом на ЩПКН загорается табло "Навигация", "Посадка" или оба табло вместе (см.п.Б). Если самолет находится в зоне действия навигационного радиомаяка, то на приборах ИДР и ЦИА открываются бленкеры, сигнализирующие об исправности системы РСБН и индицируются дальность и азимут маяка. В телефонах СПУ прослушиваются позывные сигналы радиомаяка.

Д. Проверка на земле

Проверка аппаратуры производится с помощью системы встроенного контроля.

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка с помощью встроенного контроля может осуществляться только при отсутствии азимутальных сигналов на входах приемников.

(I)	Кнопка "Контроль" на ЩПКН	Нажмите
(2)	Приборы ИДР	Показывают значение дальности, равное 29I,5±0,3 км
(3)	Прибор ЦИА	Показывает значение азимута, равное I8I±0,2°

При наличии на аэродроме азимутально-дальномерного маяка по нему можно проверить работоспособность аппаратуры, предварительно установив на ЩПКН значение частоты, на которой работает маяк. Индикаторы ИДР и ЦИА в этом случае покажут дальность и азимут маяка.

Убедитесь в том, что СДК-67 N 2 выключен (ручка "ГРОМК.ВКЛ" на пульте управления СДК повернута против часовой стрелки до упора).

Е. Эксплуатация в полете

Режим "Навигация"

(I)	Переключатель каналов навигации на ЩПКН	Установите на канал, предусмотренный планом полета
(2)	Переключатель режимов работы на ЩПКП	Установите в положение "Навигация"

На ЩПКН загорается табло "Навигация".

Если самолет находится в зоне действия радиомаяка, то на приборах ИДР и ЦИА поднимаются бленкеры и приборы показывают дальность и азимут самолета относительно радиомаяка. В телефоне СПУ прослушиваются позывные сигналы радиомаяка. Зная азимут и дальность самолета относительно наземного радиомаяка, штурман всегда может определить местоположение самолета.

Переход с одного радиомаяка на другой производится в соответствии с планом полета и осуществляется переключателем канала на ЩПКН.

При полетах в районе аэродрома по требованию диспетчера пилот включает выключатель "Опознавание" для индивидуального опознавания самолета на экране наземного радиолокатора.

Режим "Навигация-Посадка"

(I)	Переключатель каналов навигации на ЩПКН и переключатель каналов посадки на ЩПКП	Установите на каналы, предусмотренные планом полета
(2)	Переключатель режимов работы на ЩПКН	Установите в положение "Навигация-Посадка"

На ЩПКН загораются табло "Навигация" и "Посадка".

(3)	Переключатель выбора систем на селекторе РТС (на самолетах, оборудованных "КУРС-МП-2")	Установите в положение "КАТЕТ"
	Переключатель "ILS-КАТЕТ-СП--50" на селекторе режимов "КУРС-МП-70" (на самолетах, оборудованных "КУРС-МП-70")	Установите в положение "КАТЕТ"

На селекторе РТС загорается табло "КАТЕТ", на приборном щитке штурмана - табло "РСБН".

Если самолет находится в зоне действия радиомаяков, на ЩПКП загораются табло "ГОТОВН.К" и "ГОТОВН.Г", на селекторе РТС - табло "ГОТ КI" и "ГОТ ГI".

Временное изменение №54(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение разделов РЛЭ 6.I2.2Ia(КУРС-МП-70) и 6.I2.22(РСБН-7с).

Основание : Уточнение РЛЭ.

Разместить: Раздел 6.I2.22, к Стр.4 .

Раздел 6.I2.22, Стр.4, "Режим "Навигация-Посадка", в п.п.(3) вместо 4-7 строк сверху /по тексту п.п.(3)/ внести новый :

"На самолетах, оборудованных КУРС-МП-70 :

Переключатель "ILS-КАТЕТ--СП-50" на селекторе режимов	Установите в положение "КАТЕТ"
Переключатель "I-СОВМЕЩ-2"	Установите в положение "2" .

Внимание! Вр.изм.№6.I2-3 к 6.I2.2Ia, Стр.4 от 28 ноября I989 г. аннулировано.
Вр.изм.№6.I2-4 к 6.I2.22, Стр.5 от 11 ноября I989 г. аннулировано.

к 6.12.22 стр 4

Временное изменение №54(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение разделов РЛЭ 6.I2.2Ia(КУРС-МП-70) и 6.I2.22(РСБН-7с).

Основание : Уточнение РЛЭ.

Разместить: Раздел 6.I2.22, к Стр.5 .

Раздел 6.I2.22, Стр.5, вместо текста I строки сверху внести:

"Приборы ИДР и ЦИА показывают дальность и азимут до навигационного маяка,...".

После 3 строки сверху внести текст :

"Перед четвертым разворотом переключатель режимов работы на ЩПКН установите в положение "ПОСАДКА".

В п.п.(3) "Режим "ПОСАДКА", вместо текста 4-7 строк сверху /по тексту п.п.(3)/ внести новый :

"На самолетах,оборудованных КУРС-МП-70 :

Переключатель "ILS-КАТЕТ--СП-50"на селекторе режимов	установите в положение "КАТЕТ".
Переключатель "I-СОВМЕЩ--2"	Установите в положение "2".

Между I-2 строками снизу текста "Режим "ПОСАДКА" поместить текст .

"Предупреждение: При установке в аппаратуре КУРС-МП-70 переключателя режимов в положение "ILS" и "СП-50" работа системы РСБН-7с в режимах "НАВИГАЦИЯ-ПОСАДКА" и "ПОСАДКА" не обеспечивается."

Внимание! Вр.изм.№6.I2-3 к 6.I2.2Ia, Стр.4 от 28 ноября I989 г. аннулировано.
Вр.изм.№6.I2-4, к 6.I2.22, Стр.5 от II ноября I989 г. аннулировано.

6.12.22 к стр.5

Приборы ИДР и ЦИА показывают дальность и азимут до посадочного радиомаяка, на приборах НПП закрывается бленкер курса и глиссады, планки курса и глиссады приборов показывают отклонение самолета от равносигнальной зоны.

При полетах в районе аэродрома по требованию диспетчера пилот включает выключатель "Опознавание" для индивидуального опознавания самолета.

Этот режим позволяет получить информацию о месте самолета в районе аэродрома.

Режим "Посадка"

(I)	Переключатель каналов на ЩПКП	Установите на канал, предусмотренный планом полета
(2)	Переключатель режимов работы на ЩПКП	Установите в положение "Посадка"
	На ЩПКП загорается табло "Посадка".	
(3)	Переключатель выбора систем на селекторе РТС (на самолетах, оборудованных "КУРС-МП-2")	Установите в положение "КАТЕТ"
	Переключатель "ЦЗ-КАТЕТ-СП-50" на селекторе режимов "КУРС-МП-70" (на самолетах, оборудованных "КУРС-МП-70")	Установите в положение "КАТЕТ"

На селекторе РТС загорается табло "КАТЕТ", на приборном щитке штурмана-табло "РСБН".

Если самолет находится в зоне действия посадочных радиомаяков, на ЩПКП загораются табло "Готовн.Г" и "Готовн.К", на селекторе РТС - табло "ГОТ КI", "ГОТ К2", "ГОТ ГI", "ГОТ Г2". На приборах НПП закрываются бленкеры, планки приборов показывают отклонение самолета от равносигнальных зон курсового и глиссадного радиомаяков.

Прибор ИДР показывает дальность до посадочного радиомаяка.

После окончания полета выключите систему.

Ж. Возможные неисправности

Признаки отказа	:	Действия экипажа
В режиме "Навигация"		
На приборах ИДР и ЦИА красные планки перечеркивают показания приборов		I. Не пользуйтесь показаниями индикаторов дальности и азимута 2. Не используйте РСБН для коррекции ТКМС, счисленных УВК 3. Определение ТКМС производите по данным УВК, РЛС-П, АРК

Признаки отказа	Действия экипажа
В режиме "Посадка"	
(а) Гаснут табло: "ГОТОВН К" и "ГОТОВН Г" на ЩПКП, "ГОТ К1" и "ГОТ К2", "ГОТ Г1" и "ГОТ Г2" на селекторе РТС	Использование РСБН и показаний планок курса и глиссады приборов НПП для посадки по ПРМГ-4 запрещается
(б) Открываются бленкеры курса и глиссады навигационно-пилотажных приборов	Посадку выполняйте при ручном управлении визуально или по системе ОСП

ПРИМЕЧАНИЕ. В режиме "Навигация-Посадка" отказ системы характеризуется теми же признаками, которые проявляются при отказе ее в режимах "Навигация" и "Посадка".

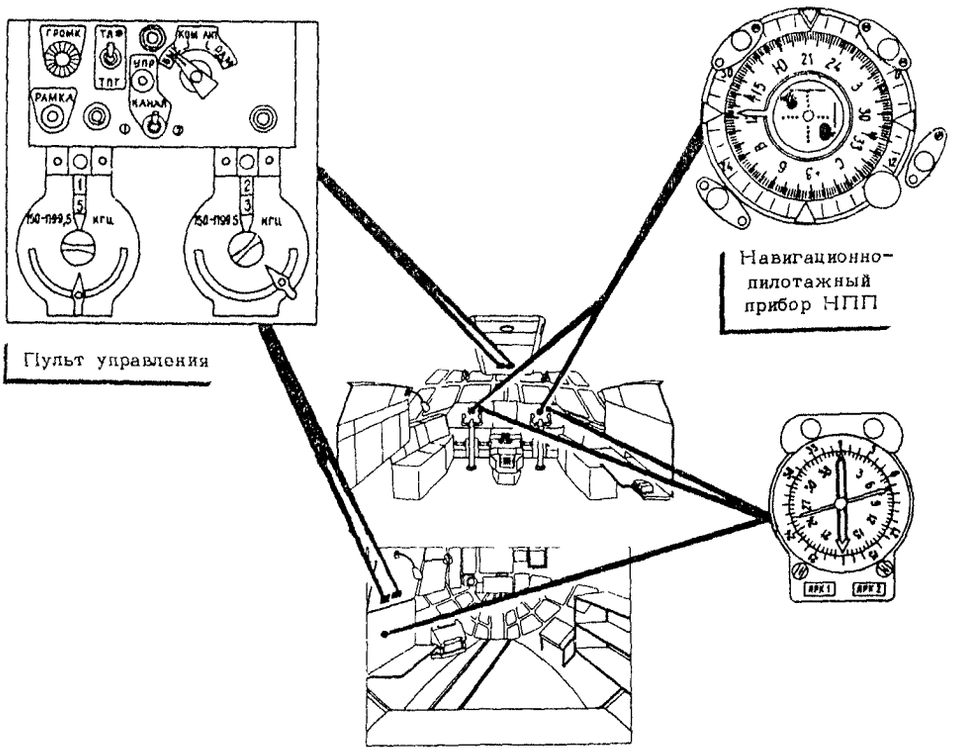
Действия экипажа при отказе системы в этом режиме аналогичны действиям, выполняемым при соответствующих признаках отказа, приведенных в таблице.

6.I2.23. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАДИОКОМПАС АРК-I5М (фиг.6.I2.23-I)

А. Назначение

Автоматический радиокомпас (АРК) предназначен для самолетовождения по приводным и широковещательным радиостанциям. Радиокомпас обеспечивает непрерывный отсчет курсового угла радиостанции (КУР) и прослушивание позывных сигналов радиостанций через телефоны СПУ, работает в международном диапазоне частот.

На самолете установлено два комплекта радиокомпасов (I и II). Каждый комплект имеет два пульта управления.



РАЗМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРОВ АРК-I5
фиг.6.I2.23-I

Индикация курсовых углов радиостанций осуществляется приборами ИКУ (РМИ), входящими в комплект системы "Курс-МП". Первый комплект АРК подключен к узким стрелкам приборов ИКУ(РМИ), второй - к широким (см.6.I2.2I). Первый комплект АРК, кроме того, подключается к приборам НШП правого и левого пилотов, входящим в комплект САУ, если САУ выключена, или при работе системы в режиме "Заход" (см. 6.I2.II)

Б. Исходное положение органов управления и индикаторов

(I)	Переключатели систем на приборах ИКУ (РМИ)	Установлены в положение "АРК"
	При этом на приборах включаются табло "АРК"	
(2)	Переключатели режимов работы на пультах управления радиокомпасов	В положении "Выкл".
	Регулятор "Громк."	Повернут до отказа по часовой стрелке (положение максимальной громкости)
(3)	АЗС питания I комплекта "АРК-I" на левых РУ переменного (РУ25) и постоянного тока (РУ23)	Включены
(4)	АЗС питания II комплекта "АРК-II" на правых РУ переменного тока (РУ26) и постоянного тока (РУ24)	Включены

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Проверка каждого комплекта радиокомпаса производится отдельно.

2. Радиокомпас можно проверять с любого из двух пультов управления.

3. АЗС питания РМИ и ТКС-П должны быть включены.

В. Включение

(I)	Переключатель режимов работы на пульте управления	Из положения "Выкл." поочередно установите в положения "Ком.", "Ант." и "Рам".
(2)	Лампы подсвета пульта	Загораются. Если лампы не загорелись, нажмите кнопку "Упр."

Г. Проверка на земле

(I)	Переключатель режимов работы на пульте управления	Установите в положение "Ант."

ПРИМЕЧАНИЕ. В этом случае при включении СОМ-64 в режим "Контроль" возможно влияние ответчика на работу АРК

(2)	Переключатели выбора радиосвязи на абонентских аппаратах СПУ пилотов, штурмана и радиста	Установите в положение "РК-I", если проверяется I комплект, или в положение "РК-2", если проверяется II комплект АРК
(3)	Ручки на пульте управления	Настройте радиокомпас на радиостанцию
(4)	Переключатель режимов работы	Установите в положение "Ком."

3.07.1 | Стрелки курсовых углов приборов ИКУ(РМИ) должны установиться в положение, соответствующее направлению на радиостанцию (положение пеленга).

(5)	Кнопка "Рамка" на пульте управления	Нажмите

3.07.1 | Стрелки на приборах ИКУ(РМИ) должны отклониться. После того, как кнопка будет отпущена, стрелки на приборах ИКУ(РМИ) должны уверенно возвратиться в положение пеленга (без "мертвого угла").

Проверку произведите несколько раз, поочередно подводя стрелки приборов справа и слева к положению пеленга.

(6)	Выключатель "Тлф-Тлг" на пульте управления	Установите поочередно в положение "Тлг" и "Тлф"

В положении " Тлг" в телефонах должен появляться звуковой сигнал, в положении "Тлф" - исчезать.

(7)	Переключатель режимов работы на пульте управления	Установите поочередно в положения "Ком.", "Ант." и "Рам.". В каждом из положений переключателя, вращая ручку "Громк.", убедитесь в ее исправности по изменению уровня громкости сигнала
(8)	На первой и второй декадах настройки	Наберите частоты двух различных радиостанций
(9)	Переключатель "Канал"	Установите поочередно в положения "I" и "2"

Прослушивая сигналы в телефонах, проверьте как радиокомпас принимает сигналы станций, соответствующие установленным на декадах настройки.

(I0) Кнопки управления "Упр." на пультах управления пилота и штурмана — Нажмите поочередно

Работающий пульт определяется по загоранию ламп подсвета.

Д. Эксплуатация в полете

(I) Включите радиокомпасы, установив переключатели режимов работы на пультах управления в положения "Ком."

(2) В соответствии с планом полета настройте каждый из комплектов на четыре радиостанции.

(3) При прослушивании I комплекта АРК переключатели выбора радиосвязи на абонентских аппаратах пилотов, штурмана и радиста установите в положение "РК-I", при прослушивании II комплекта- в положение "РК-2".

(4) При полете на радиостанцию пилот по прибору ИКУ (РМИ) (или по НПП, если САУ выключена) выдерживает КУР равным нулю. При наличии ветра подбирается угол упреждения. Момент пролета радиостанции отмечается поворотом стрелки курсовых углов на 180^{0}. После пролета радиокомпас переключите на следующую радиостанцию.

(5) Место нахождения самолета определяется по двум радиостанциям, причем каждый из комплектов АРК настраивается на свою радиостанцию.

(6) Когда радиокомпас работает в условиях электростатических помех, используется режим "Рамка". Для определения пеленга на радиостанцию в этом режиме нажмите кнопку "Рамка" и определите пеленг по минимальной громкости приема позывных сигналов радиостанции.

(7) Режим "Антенна" используется для прослушивания позывных сигналов радиостанций.

(8) При подходе к конечному пункту маршрута настройте первый канал каждого из комплектов на дальний приводной радиомаяк (ДПРМ), второй канал - на ближний приводной радиомаяк (БПРМ). При заходе на посадку переключатель каналов на пульте управления I комплекта АРК установите в положение "I", а переключатель каналов на пульте управления II комплекта - в положение "2",

Ил 76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 40 (6.I2.23)

РЛЭ-76Т(ТД) на 5 листах

для самолетов, оборудованных двумя комплектами СД-75

По вопросу: Введение в РЛЭ подраздела 6.I2.24 "Самолетный дальномер СД-75 (два комплекта)".

Основание: I) Решение 7602-00482-I67-24

2) с/з 7602-I56I-244,
7602-2I73-242,
7602-I8I9-I67.

Разместить в 6.I2.23 лицевой стороной к стр. 4.

В подразделе 6.I2.23, стр. 4, Д. "Эксплуатация в полете", в п. (8) в конце текста дополнить:

"... "2", а переключатель "Прослушивание СД-75 ДМЕ1 АРК-I5М1" на левом пульте пилотов в положение "АРК-I5М1".

Внимание! Вр.изм.№6.I2-I3(40) от 5 марта I99I г. аннулировано.

20 января I993

6.12.23 к стр.4

30/1

При выходе самолета на ось ВПП узкая и широкая стрелки приборов ИКУ(РМИ) совпадают и указывают КУР, равный 0^{0}. При пролете ДПРМ узкие стрелки приборов ИКУ(РМИ) и НПП поворачиваются на 180^{0}.

Е. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
Узкие стрелки приборов ИКУ неподвижны при изменении КУР или дают неправильные показания	Выключите первый комплект АРК. Для целей навигации используйте второй комплект АРК
Широкие стрелки приборов ИКУ неподвижны при изменении КУР или дают неправильные показания	Выключите второй комплект АРК. Для целей навигации используйте первый комплект АРК

ПРИМЕЧАНИЕ. При выключенной САУ и при ее работе в режиме "ЗАХОД" узкие стрелки НПП пилотов при отказе первого комплекта АРК показаний не выдают.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 40(6.I2)

РЛЭ-76Т(ТД) на 5 листах

для самолетов, оборудованных двумя комплектами СД-75

По вопросу: Введение в РЛЭ подраздела 6.I2.24 "Самолетный дальномер СД-75 (два комплекта)".

Основание: I) Решение 7602-00482-I67-24

2) с/з 7602-I56I-244, 7602-2I73-242, 7602-I8I9-I67.

Разместить после текста подраздела 6.I2.23.

6.I2.24 Самолетный дальномер СД-75 (два комплекта) (фиг. 6.I2.24-I)

А. Назначение

Самолетный дальномер СД-75 предназначен для измерения дальности при полетах по трассам, оборудованных радиомаяками ДМЕ, и опознавания выбранного маяка.

Б. Индикация и сигнализация

Индикация дальности в километрах или морских милях осуществляется на индикаторах ИСД-I.

Выбор единицы измерения дальности производится переключателем "М.МИЛИ-КМ" на пульте управления дальномера. Размерность единицы измерения дальности индицируется на световом табло "МИЛИ" или "КМ" на индикаторах.

Включение дальномера, настройка на частоту радиомаяка, перевод дальномера в режим горячего резерва, регулировка громкости сигнала опознавания радиомаяка и его проверка осуществляются с помощью пульта управления.

Дальнометр имеет систему встроенного контроля, обеспечивающую автоматическую непрерывную проверку работоспособности дальномера в полете и перед полетом.

Отказ дальномера в работе сигнализируется миганием нулей на цифровом табло индикаторов.

На самолете установлено два комплекта СД-75 № 1 и 2.

Внимание! Вр.изм.№6.I2-I3 от 5 марта 1991 г. аннулировано.

6.12.23 стр 4-5

B. Включение и проверка перед полетом

(I) Убедитесь, что автоматы защиты сети "ДЕМП" на РУ22 и РУ24 и "СД-75" на РУ2I и РУ23 включены.

(2) Ручка "ГРОМК ВКЛ" на пультах управления комплектов № I и 2 — Поверните вправо до щелчка

При этом происходит подключение комплекта № I к СПУ-8, на цифровом табло пульта управления высвечивается частотно-кодовый канал радиомаяка, на индикаторах - черточки и загорается табло "М.МИЛИ" ("КМ").

(3) Для прослушивания сигналов наземного маяка, принимаемых комплектом № I:

Переключатель выбора радиосвязи на абонентских аппаратах пилотов, штурмана и радиста — Установите в положение "ДП"

(4) Для прослушивания сигналов наземного маяка, принимаемых комплектом № 2:

(а) Переключатель "ПРОСЛУШИВАНИЕ СД-75 ДМЕП - АРК-I5М" на левом пульте летчиков — Установите в положение "СД-75 ДМЕП"

(б) Переключатель выбора радиосвязи на абонентских аппаратах — Установите в положение "РК-2"

(5) Через 0,5-3 мин с момента включения дальномера и индикации на цифровом табло индикатора черточек:
Кнопка "КОНТРОЛЬ" на пульте управления — Нажмите

В телефонах СПУ должен прослушиваться звуковой сигнал. На индикаторах левого пилота и штурмана поочередно должно индицироваться:

мигание нулей в течение 0,5-2 с;
черточки в течение 0,5-2 с;
дальность 402,2±0,4 км (40I,2 - 0,2 м.мили) в течение 0,5-2 с;
контрольная дальность 2,2±0,4 км (I,2±0,2 м.мили) в течение 5-I5 с.

(6) Сигналом окончания режима автоматического контроля является высвечивание на цифровых табло индикаторов черточек вместо контрольного значения дальности.

(7) При наличии на аэродроме радиомаяка ДМЕ работоспособность дальномера можно проверить, используя радиомаяк. Для чего:

установите ручками "МГц" и "кГц" на пульте управления частотно-кодовый канал, на котором работает радиомаяк;

индикаторы должны индицировать дальность от самолета до маяка, а по СПУ должен прослушиваться сигнал его опознавания.

Д. Эксплуатация в полете

(I) Включите дальномер /см.п.В п.п.(I)-(2)/.

(2) Убедитесь в том, что переключатель "ДМЕ-РЕЗЕРВ" находится в положении "ДМЕ".

(3) Переключатель "М.МИЛИ-КМ" — Установите в положение в соответствии с выбранной единицей измерения дальности

(4) Ручками "МГц" и "кГц" — Установите частотно-кодовый канал радиомаяка

Если самолет находится в зоне действия маяка, то на индикаторах индицируется дальность до маяка.

(5) Путем прослушивания наземных сигналов наземных радиомаяков убедитесь в правильности настройки комплектов СД-75 согласно плана полета.

Для прослушивания позывных сигналов радиомаяков, принимаемых комплектом № 2, поверните ручку "ГРОМК ВКЛ" на пульте этого комплекта по часовой стрелке до щелчка.

(6) Уровень громкости прослушиваемых сигналов опознавания регулируйте с помощью ручки "ГРОМК ВКЛ" на пульте управления.

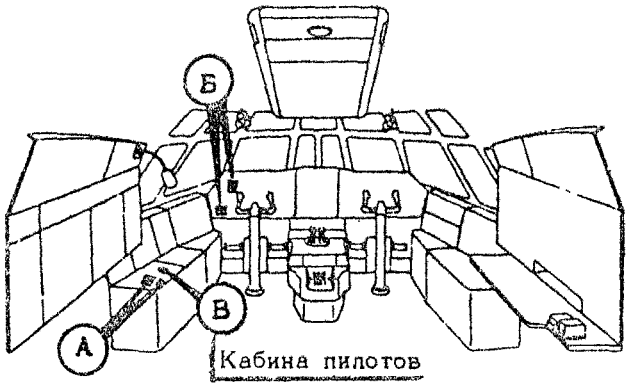
(7) Переход с одного радиомаяка на другой производите в соответствии с планом полета, устанавливая частотно-кодовый канал радиомаяков ручками "МГц" и "кГц" на пульте управления.

(8) Если необходимо перевести дальномер в состояние горячего резерва, установите переключатель "ДМЕ-РЕЗЕРВ" в положение "РЕЗЕРВ".

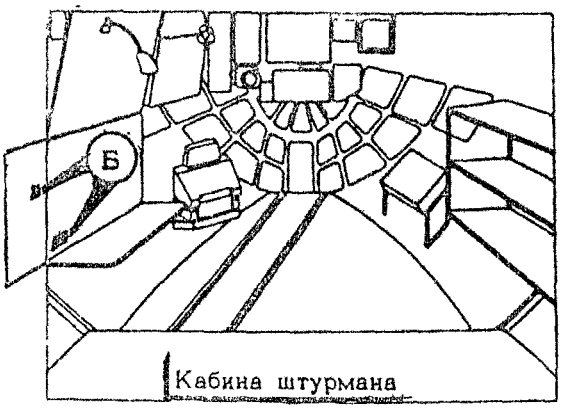
(9) При работе двух СД-75 на одной частоте комплект № 2(I) должен быть в режиме "РЕЗЕРВ". Включение его в режим "ДМЕ" произвести при отказе комплекта № I(2).

Отказавший комплект перевести в режим "РЕЗЕРВ".

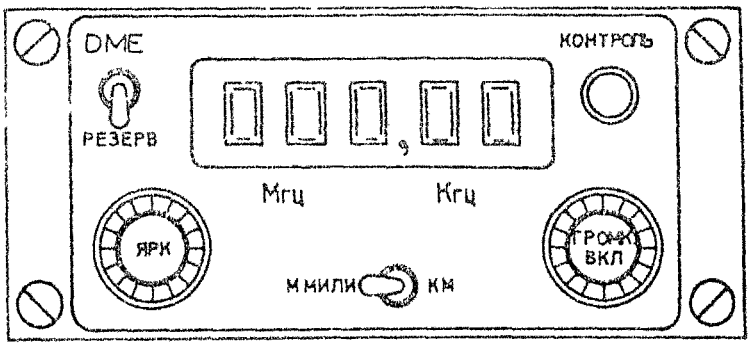
(I0) При отказе дальномера в полете на цифровом табло индикаторов индицируются мигающие нули. В этом случае дальномером пользоваться запрещается.



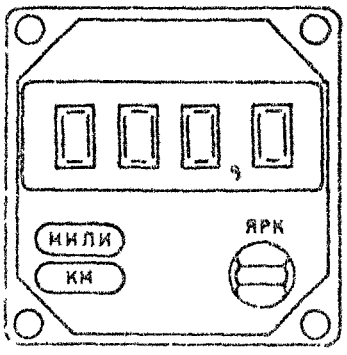
Кабина пилотов



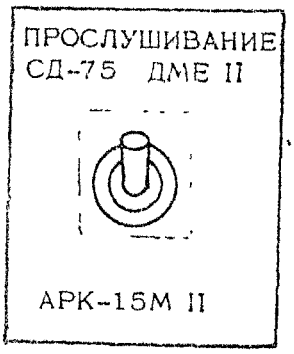
Кабина штурмана



А Пульт управления ПУА



Б Индикатор ИСД-1



В Переключатель

РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
ДВУХ КОМПЛЕКТОВ ДАЛЬНОМЕРА СД-75

Фиг. 6.12.24-1

6.12.23 Б стр5

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 5

6.I2.24А Самолетный дальномер СД-75 (фиг.6.I2.24-I)

А. Назначение

Самолетный дальномер СД-75 предназначен для измерения дальности при полетах по трассам, оборудованным радиомаяками ДМЕ, и опознавания выбранного маяка.

Б. Индикация и сигнализация

Индикация дальности в километрах или морских милях осуществляется на индикаторах ИСД-I.

Выбор единицы измерения дальности производится переключателем "М.МИЛИ-КМ" на пульте управления дальномера. Размерность единицы измерения дальности индицируется на световом табло "МИЛИ" или "КМ" на индикаторах.

Включение дальномера, настройка на частоту радиомаяка, перевод дальномера в режим горячего резерва, регулировка громкости сигнала опознавания радиомаяка и его проверка осуществляется с помощью пульта управления.

Дальномер имеет систему встроенного контроля, обеспечивающую автоматическую непрерывную проверку работоспособности дальномера в полете и перед полетом. Отказ дальномера в работе сигнализируется миганием нулей на цифровом табло индикаторов.

В. Включение и проверка перед полетом.

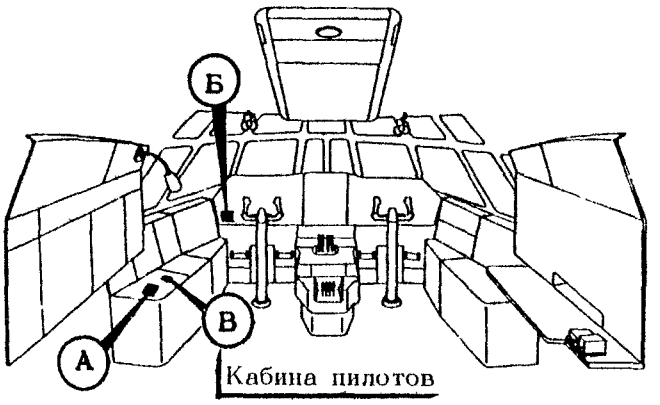
(I) Убедитесь, что автоматы защиты сети "ДМЕП" на РУ22 и РУ24 включены.

(2) Ручка "ГРОМК ВКЛ" на пульте управления Поверните вправо до щелчка При этом на цифровом табло пульта управления высвечивается частотно-кодовый канал радиомаяка, на индикаторах -черточки и загорается табло "М.МИЛИ" ("КМ").

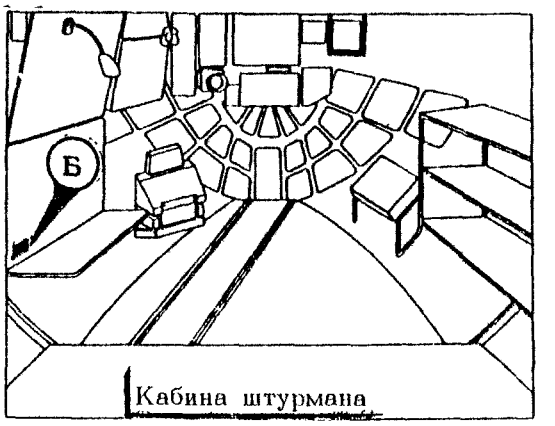
(3)	Переключатель радиосвязи на абонентских аппаратах пилотов, штурмана и радиста	Установите в положение "РК-2"
(4)	Переключатель "ПРОСЛУШИВАНИЕ СД75 ДМЕП-АРК-I5МП" на левом пульте пилотов	Установите в положение "СД75 ДМЕП"

(5) Через 0,5-3 мин с момента включения дальномера и индикации на цифровом табло индикатора черточек:

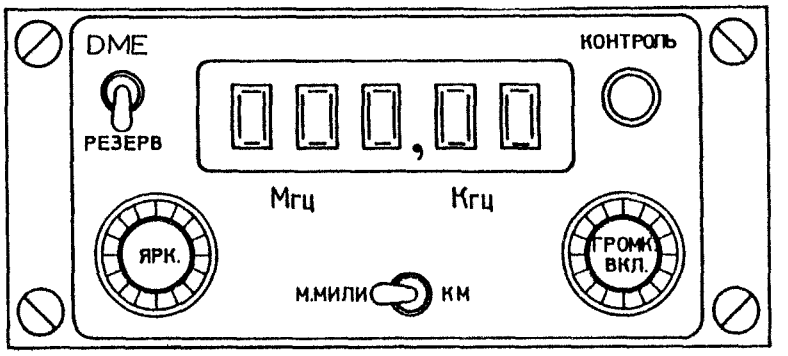
Кнопка "КОНТРОЛЬ" на пульте управления	Нажмите



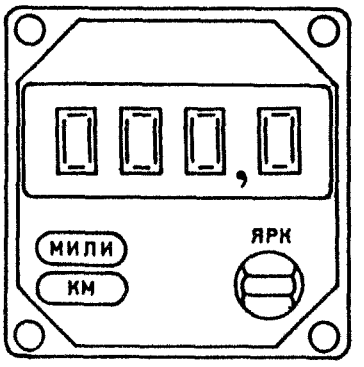
Кабина пилотов



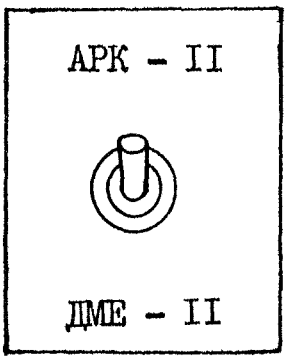
Кабина штурмана



А Пульт управления ПУА



Б Индикатор ИСД-1



В Переключатель

РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ДАЛЬНОМЕРА СД-75

Фиг. 6.12.24А-1

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №86(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на I листе.

По вопросу: Уточнение значений контрольных дальностей раздела 6.I2.24А.(С одним СД-75).

Основание: Уточнение РЛЭ.

Разместить: Раздел 6.I2.24А. к Стр.3.

В 6.I2.24А., Стр.3, вместо текста 5 и 6 строк сверху внести:

"дальность 402,2±0,4 км(40I,0-40I,4 м.мили)
втечение 0,5-2 с ;
контрольная дальность 2,2±0,4 км(I,2±0,2 м.мили)
в течение..."

В телефонах СПУ должен прослушиваться звуковой сигнал.На индикаторах левого пилота и штурмана должно поочередно индицироваться:

мигание нулей в течение 0,5–2 с;

черточки в течение 0,5–2 с;

дальность 402–402,9 км (401,0–401,4 м.мили) в течение 0,5–2 с;

контрольная дальность 2,3 ± 0,4 км. (1,2 ± 0,2 м.мили) в течение 5–15 с.

(6) Сигналом окончания режима автоматического контроля является высвечивание на цифровых табло индикаторов черточек вместо контрольного значения дальности.

(7) При наличии на аэродроме радиомаяка ДМЕ работоспособность дальномера можно проверить используя радиомаяк.Для чего:

установите ручками "МГц" и "кГц" на пульте управления частотно-кодовый канал, на котором работает радиомаяк;

индикаторы должны индицировать дальности от самолета до маяка,а по СПУ должен прослушиваться сигнал его опознавания.

Д. Эксплуатация в полете

(1) Включите дальномер (см. п.Г,пп.(1) –(2).

(2) Убедитесь в том,что переключатель "ДМЕ–РЕЗЕРВ" находится в положении "ДМЕ".

(3)	Переключатель "М.МИЛИ–КМ"	Установите в положение в соответствии с выбранной единицей измерения дальности
(4)	Ручками "МГц" и "кГц"	Установите частотно-кодовый канал радиомаяка

Если самолет находится в зоне действия маяка,то на индикаторах индицируется дальность до маяка.

(5) Для прослушивания сигналов опознавания маяка:

переключатель радиосвязи на абонентских аппаратах пилотов, штурмана и радиста	Установите в положение "РК–2"
переключатель "ПРОСЛУШИВАНИЕ СД75 ДМЕП–АРК–15МП"	Установите в положение "СД75 ДМЕП"

(6) Уровень громкости прослушиваемых сигналов опознавания регулируйте с помощью ручки "ГРОМК ВКЛ" на пульте управления.

(7) Переход с одного радиомаяка на другой производите в соответствии с планом полета, устанавливая частотно-кодовый канал радиомаяков ручками "МГц" и "кГц" на пульте управления.

(8) Если необходимо перевести дальномер в состояние горячего резерва, установите переключатель "ДМЕ-РЕЗЕРВ" в положение "РЕЗЕРВ".

(9) При отказе дальномера в полете на цифровом табло индикаторов индицируются мигающие нули. В этом случае дальномером пользоваться запрещается.

Временное изменение №59(6.I2.25)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

Io вопросу: Установка изд."6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ.
Размещение: Раздел 6.I2.25, к Стр.I .

Раздел 6.I2.25, Стр.I, текст I3-I4 строк снизу "023М"- включается ... работы с аппаратурой 023М." аннулировать.

Внимание! Вр.изм.№6.I2-9 к 6.I2.25, Стр.I,4 от 25 мая I990 г. аннулировано.

6.I2.25. САМОЛЕТНЫЙ ОТВЕТЧИК СОМ-64 (фиг.6.I2.25-I)

А. Назначение

Самолетный ответчик (СОМ) предназначен для работы с установленными на аэродромах и трассах радиолокаторами отечественных и зарубежных систем, входящими в систему управления воздушным движением (УВД).

Ответчик обеспечивает автоматическую передачу этим радиолокаторам информации о бортовом номере самолета, высоте полета и запасе топлива.

Ответчик может работать в четырех режимах:

"РСП" – вспомогательный режим предназначен для наземной проверки ответчиков. В отдельных случаях по команде диспетчера УВД может устанавливаться во время полета.

"УВД" – основной режим при полетах на внутрисоюзных авиалиниях. В этом режиме ответчик обеспечивает автоматическую передачу информации в зависимости от кода запроса о бортовом номере самолета или высоте полета и запасе топлива.

"RBS" – основной режим при полетах на международных авиалиниях. В этом режиме ответчик обеспечивает автоматическую передачу информации в зависимости от рода запроса о тактическом номере или высоте полета.

"023М" – включается при использовании передатчика ответчика для совместной работы с аппаратурой 0-23М.

Для проверки работоспособности в ответчике предусмотрен встроенный контроль.

Б. Сигнализация

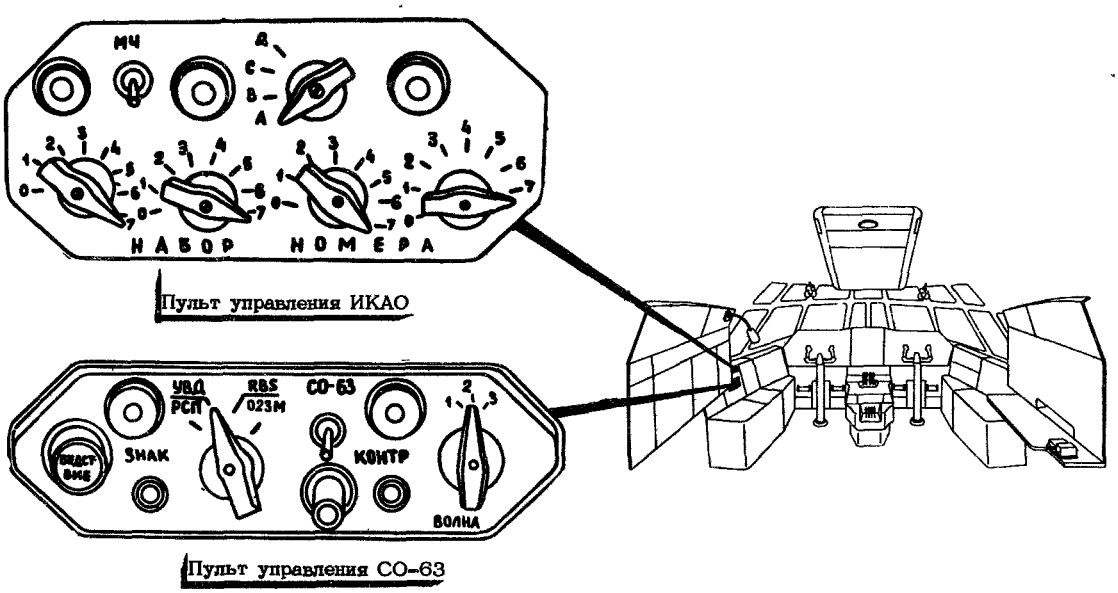
Работа ответчика в полете контролируется по лампе "Контроль" на пульте управления СО-63; лампа сигнализирует о наличии ответа в любом режиме работы ответчика.

В. Исходное положение органов управления

Выключатель "СО-63" на пульте управления	В нижнем положении
АЗФIК "СОМ-64" на РУ4I технического отсека	Включен
АЗСГК-2 "СОМ-64" на РУ43 технического отсека	Включен

Автоматы защиты сети:

"СВСI", "Блок сравнен." на РУ2I, РУ23
"СВСI" на РУ25
"СВСII" на РУ22, РУ24, РУ26
} Включены



РАЗМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ СОМ-64
фиг. 6.12.25-1

Г. Включение и проверка ответчика перед полетом

(I)	На указателе высоты УВ командира корабля	Установите с помощью кремальеры давление 760 мм рт.ст.
(2)	Выключатель "СО-63" на пульте управления	Установите в верхнее положение
(3)	Переключатель режимов работы	Переведите в положение "УВД"
(4)	Переключатель "Волна"	Установите в положение "2"
(5)	Кнопка "Контроль"	Нажмите через 2-3 мин после включения

При этом на пульте управления должна загореться лампа "Контроль", сигнализирующая об исправности ответчика.

(6)	Переключатель режимов на ПУ ИКАО	Переведите в положение "А"
(7)	Кнопка "Контроль"	Нажмите через 2-3 мин после переключения

При этом на пульте управления должна загореться лампа "Контроль", сигнализирующая об исправности ответчика.

(8) Переключатель режимов работы — Переведите в положение "023М"

В режиме "023М" встроенный контроль использовать нельзя.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ответчик может принимать сигналы радиолокаторов, работающих на аэродроме, лампа "Контроль" будет периодически вспыхивать при облучении самолета радиолокаторами. Длительное горение лампы свидетельствует о том, что самолет находится в непосредственной близости от РЛС.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННО НАЖИМАТЬ КНОПКИ "ЗНАК" И "КОНТРОЛЬ" НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ НАЖИМАТЬ КНОПКУ "КОНТРОЛЬ" ПРИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "ВОЛНА".

Д. Эксплуатация в полете

ВНИМАНИЕ! НА СТОЯНКЕ И ПРИ РУЛЕНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ НА ПУЛЬТЕ СО-63 ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ "023М".

Полет на внутрисоюзных авиалиниях

(I) Используйте ответчик в соответствии с планом полета. При выдаче ответчиком сигналов ответа на пульте управления СО-63 загорается лампа "Контроль".

(2) На исполнительном старте переключатель режимов установите в положение "УВД".

(3) Чтобы выделить самолет на экране радиолокатора, нажмите по команде диспетчера кнопку "Знак" на пульте управления СО-63.

(4) Если необходимо передать сигнал аварии, включите выключатель "Авария" на пульте управления под предохранительной крышкой.

Полет на зарубежных авиалиниях

(I) Переключатель режимов на пульте управления СО-63 — Установите в положение "RBS "

(2) Переключатели "Набор номера" на пульте управления ИКАО — Наберите необходимый номер самолета (рейса)

ПРИМЕЧАНИЕ. Если требуется установить двухзначный номер, недостающие два знака дополняют нулями.

Например, если необходимо набрать номер 0046, то переключатели следует установить в положения:

первый слева - "0"
второй слева - "0"
третий слева - "4"
четвертый слева - "6"

(3) Переключатель режимов на пульте управления ИКАО — Установите в положение, указанное диспетчером (А, В или С)

(4) Переключатель "МЧ" на пульте управления ИКАО — Установите в нижнее положение. В верхнее положение переводится, если необходимо уменьшить чувствительность приемника (при подходе к РЛС)

(5) Чтобы выделить самолет на экране радиолокатора, нажмите по команде диспетчера кнопку "Знак" на пульте управления СО-63.

(6) При потере радиосвязи наберите номер 7600 переключателями "Набор номера" на пульте управления ИКАО.

(7) Для передачи сигнала аварии наберите номер 7700 переключателями "Набор номера".

(8) Для передачи сигнала о нападении на экипаж наберите номер 7500 переключателями "Набор номера".

Работа в режиме "О23М"

Этот режим используется при совместной работе ответчика с аппаратурой О-23М. Выключите ответчик выключателем "СО-63" сразу же после посадки самолета.

Е. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на пульте управления СО-63 ответчика СОМ-64 не загорается лампа "КОНТРОЛЬ"	Запросите диспетчера о получении информации с борта самолета на индикаторе РЛС. Если РЛС не получает информации с самолета, то ответчик неисправен. Неисправный ответчик выключите. В случае полета на зарубежной авиалинии вместо него может быть использован ответчик СО-70

Временное изменение №59(6.I2.25)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202".
Основание : Уточнение РЛЭ.
Размещение: Раздел 6.I2.25, к Стр.4 .

Раздел 6.I2.25, Стр.4, текст 7-8 строк снизу (левая сторона текста) "Работа в режиме 023М" аннулировать..

Внимание! Вр.изм.№6.I2-9 к 6.I2.25, Стр.I,4 от 25 мая I990 г. аннулировано.

6.12.25 стр. 4
к

6.I2.25.А. Самолетный ответчик СО-72М

30/3

А. Назначение

Самолетный ответчик СО-72М предназначен для работы с установленными на аэродромах и авиатрассах радиолокаторами отечественных и зарубежных систем, входящими в систему управления воздушным движением (УВД).

Ответчик обеспечивает автоматическую передачу радиолокаторам наземных станций ответных кодированных импульсов, содержащих координатные и информационные коды. Координатные коды используются наземными вторичными радиолокаторами для определения координат самолета (азимута и дальности). Информационные коды в зависимости от кода запроса и режима работы ответчика содержат данные о номере самолета, высоте полета и остатке топлива в процентах от полной заправки самолета.

Б. Управление ответчиком

Управление ответчиком осуществляется с помощью пульта управления (см.фиг.6.I2.25-I).

Включение ответчика производится при установке переключателя режимов работы на пульте управления в любое положение, кроме положения "ОТКЛ".

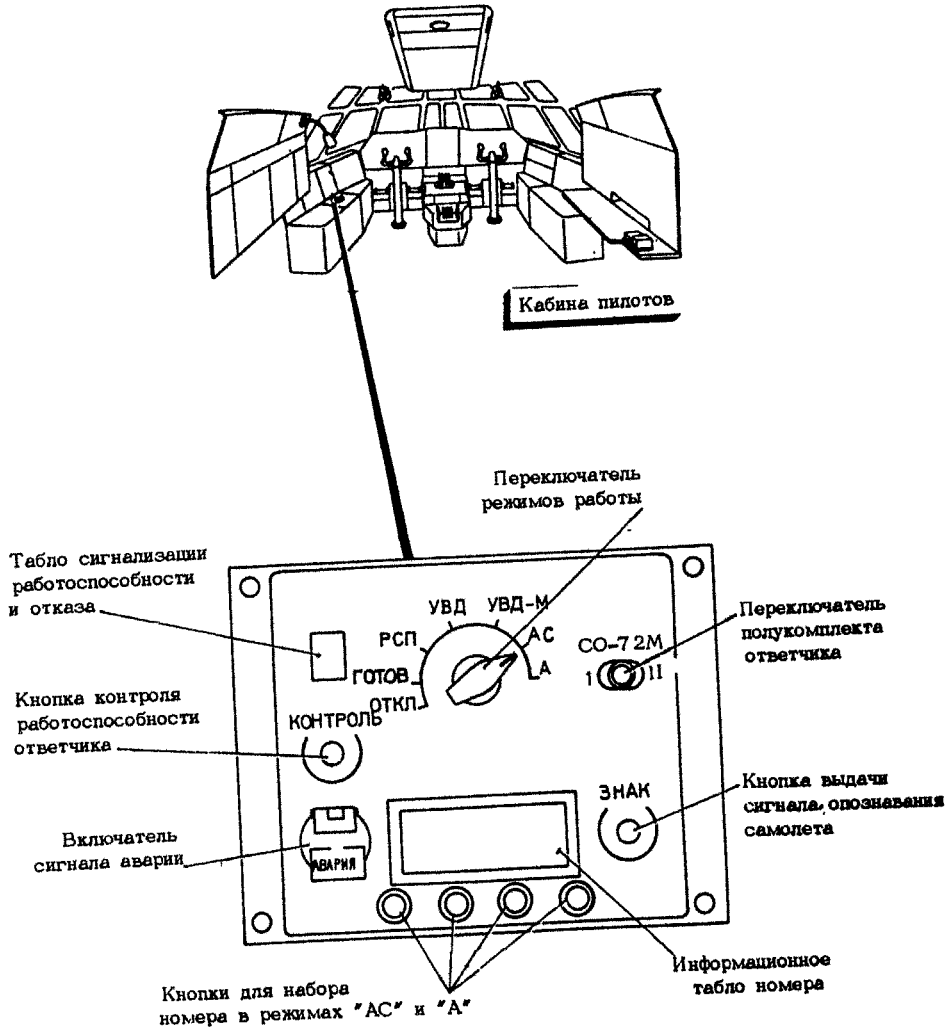
При установке переключателя режимов работы в положение "ГОТОВ" ответчик готов к работе, но ответные сигналы не излучает.

Ответчик имеет следующие режимы работы:

"УВД" – основной режим при полетах по внутрисоюзным авиатрассам. В этом режиме ответчик обеспечивает работу с отечественными диспетчерскими вторичными радиолокаторами (ВРЛ). Информация о бортовом номере самолета, высоте полета и остатке топлива, передаваемая ответчиком, отображается на индикаторе диспетчера УВД.

"РСП" – вспомогательный режим. Используется в основном для наземной проверки ответчика. В отдельных случаях может устанавливаться по команде диспетчера во время полета по внутрисоюзным авиатрассам вместо режима "УВД".

"УВД-М" – перспективный режим работы с отечественными диспетчерскими ВРЛ. Режим в настоящее время не используется.



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ОТВЕТЧИКА СО-72 М

Фиг.6.12.25А - I

"АС" – основной режим при полетах по международным авиатрассам.В этом режиме ответчик обеспечивает работу с зарубежными диспетчерскими ВРЛ и с отечественными ВРЛ типа "Корень", работающими в соответствии с нормами ИКАО. Информация о четырехзначном идентификационном номере и высоте полета,передаваемая ответчиком, отображается на индикаторе диспетчера УВД.

"А" – вспомогательный режим при полетах по международным авиатрассам.Включается по требованию диспетчера при передаче ответчиком неправильной информации о высоте полета. В этом режиме ответчик передает только информацию о номере.

"ГОТОВ" – включается при рулении самолета перед вылетом для уменьшения помех наземным радиотехническим системам. В этом режиме ответчик не излучает, но находится во включенном состоянии.

Кроме вышеуказанных режимов работы ответчик обеспечивает возможность включения:

режима "знак" для передачи сигнала индивидуального выделения самолета на экране наземной РЛС; в этом режиме информационные коды не передаются;

сигнала "Авария" для передачи сигнала бедствия (авария) при работе в режимах "УВД", "УВД-М", "РСП" ;

режима "контрль" для проверки работоспособности ответчика с помощью встроенного контроля и индикации сигнала исправности или неисправности на пульте управления.

При нажатой кнопке "КОНТРОЛЬ" сигнальное табло освещается белым светом при исправности ответчика или красным светом при его неисправности.
Для повышения надежности работы аппаратуры ответчик имеет два моноблока-основной и резервный. Для переключения моноблоков на пульте управления имеется переключатель "I-II".

В. Принцип работы

Запросные кодированные импульсы, излучаемые радиолокационной наземной станцией, принимаются антеннами и поступают в ответчик. Принятые сигналы преобразуются, усиливаются, дешифруются, затем в шифраторе ответчика формируются ответные сигналы,которые запускают передатчик. Антенна излучает кодированные сигналы, содержащие информацию, определяемую кодом запроса.

Работа ответчика в полете контролируется по световому табло, находящемуся на пульте управления; при передаче ответных сигналов табло загорается.

В режимах "РСП" ,"УВД", "УВД-М" информация о бортовом номере самолета поступает в дешифратор ответчика от головки набора номера, расположенной на передней панели моноблока СО-72МАЦ.

В режимах "А" и "АС" информация об идентификационном номере самолета поступает в дешифратор ответчика с пульта управления, на котором набирается четырехзначный номер с помощью кнопок. Набранный номер высвечивается на информационном табло.

Сигналы в виде напряжения, пропорциональные высоте полета, поступают в первый комплект от указателя УВ-75 системы СВС командира воздушного судна, а во второй комплект ответчика- от указателя УВ-75 системы СВС правого пилота. Кроме того от СВС в ответчик поступает сигнал исправности высотомера и сигнал "Абсолютная высота" в виде постоянного напряжения +27В при установке кремальеры на давление 760 мм рт.ст.

В режимах "РСП", "УВД", "УВД-М" при установке кремальеры указателя УВ-75 на давление 760 мм рт.ст. ответчик выдает информацию об абсолютной высоте полета. При установке кремальеры указателя на давление, отличное от значения 760 мм.рт.ст., ответчик выдает информацию об относительной высоте полета.

В режиме "АС" ответчик выдает информацию только об абсолютной высоте полета, независимо от значения выставленного на указателе УВ-75 давления.

Информация о запасе топлива поступает в ответчик от топливомера в виде параллельного четырехразрядного двоичного кода.

В режимах "РСП", "УВД", "УВД-М" ответчик может работать совместно с изделием 6202. От изделия в шифратор ответчика поступает сигнал запроса, с выхода шифратора в изделие поступают кодированные сигналы, содержащие информацию о номере самолета или о высоте полета и запасе топлива.

Г. Исходное положение органов управления

Выключатель "I-П"	В любом положении
Переключатель режима работы	В положении "ОТКЛ"
Автоматы защиты "СО-72М" на РУ2I и РУ23	Включены
Автоматы защиты системы СВС и топливомера	Включены

Д. Включение и проверка ответчика перед полетом

(I)	На указателе высоты (УВ), расположенном на рабочем месте командира экипажа	Установите давление для аэродрома или давление 760 мм рт.ст. в зависимости от предлагаемого режима работы
(2)	Выключатель "I-П"	Установите в положение "I"
(3)	Переключатель режима работы	Установите в положение "РСП"
(4)	Кнопка "КОНТРОЛЬ"	Нажмите через I-2 мин. после включения

Световое табло должно подсветиться белым светом.

(5)	Переключатель режима работы	Установите в положение "УВД"
(6)	Кнопка "КОНТРОЛЬ"	Повторите операцию п.(4)

Перед полетом по международным авиатрассам

(7)	Переключатель режима работы	Установите в положение "АС"
(8)	Кнопка "КОНТРОЛЬ"	Повторите операцию п.Д (4)
(9)	Переключатель режима работы	Установите в положение "А"
(I0)	Кнопка "КОНТРОЛЬ"	Повторите операцию п.Д (4)
(II)	На УВ, расположенном на рабочем месте правого летчика	Повторите операцию п.Д (I)
(I2)	Выключатель "I-П"	Установите в положение "П" и повторите операции п.Д (3)-(I0)
(I3)	Переключатель режима работы	Установите в положение "ГОТОВ"

Е. Эксплуатация в полете

Полет по внутрисоюзным авиатрассам

(I)	Переключатель режима работы	Установите на исполнительном старте режим работы "УВД"
(2)	Переключатель "I-П"	Установите в положение "I"

(3) Используйте ответчик в соответствии с полетным заданием. При передаче ответчиком сигналов ответа световое табло на пульте управления подсвечивается белым светом при исправном ответчике и красным светом при ее неисправности.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 5

(4) При необходимости выделить самолет на экране наземного радиолокатора.

Кнопка "ЗНАК" на пульте управления	Нажмите по команде диспетчера

(5) При необходимости передать сигнал аварии.

Выключатель "АВАРИЯ" на пульте управления	Снимите предохранительную крышку и включите выключатель

(6) При подлете к аэродрому посадки рекомендуется проверить работоспособность ответчика с помощью кнопки "КОНТРОЛЬ".

(7) После посадки в конце пробега выключите ответчик.

Переключатель режимов работы	Установите в положение "ОТКЛ"

Полет по зарубежным авиатрассам

(I) С помощью кнопок на пульте управления наберите четырехзначный номер самолета (рейса), который высвечивается на информационном табло.

ПРИМЕЧАНИЕ: I.Крайней кнопкой устанавливается старшая цифра номера.
2.Если требуется установить трех-,двух- или однозначный номер, то вместо недостающих знаков набирают нули.

(2)	Переключатель "I-II"	Установите в положение "I"
(3)	Переключатель режимов работы	Установите на исполнительном старте режим "АС"

(4) Используйте ответчик в соответствии с полетным заданием.При передаче сигналов ответа световое табло на пульте управления подсвечивается белым светом.

(5) При необходимости выделить самолет на экране наземного радиолокатора.

Кнопка "ЗНАК" на пульте управления	Нажмите по команде диспетчера

(6) При подлете к аэродрому посадки рекомендуется проверить работоспособность ответчика с помощью кнопки "КОНТРОЛЬ".

(7)	При необходимости передать сигнал аварии	С помощью кнопок на пульте управления наберите номер 7700
(8))	При потере радиосвязи	С помощью кнопок на пульте управления наберите номер 7600
(9)	При нападении на экипаж	С помощью кнопок на пульте управления наберите номер 7500

(I0) После посадки в конце пробега выключите ответчик.

Переключатель режимов работы	Установите в положение "ОТКЛ"

Ж. Возможные неисправности

Проявление неисправности	: Действия экипажа
При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" световое табло на пульте управления подсвечивается красным светом	Включите второй комплект аппаратуры и проверьте его работоспособность с помощью кнопки "КОНТРОЛЬ". В дальнейшем используйте исправный комплект
При отказе указателя УВ-75 командира воздушного судна	Включите второй комплект ответчика, установив выключатель "I-II" в положение "II", и проверьте его работоспособность с помощью кнопки "КОНТРОЛЬ".

СОГЛАСОВАНО
Врио Начальник ЛИЗ № 153
В.Б. Локтев
"11" 03 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный конструктор ОАО "Ил"
Р.П. Папковский
"4" 3 2004 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 136-6.12

РУКОВОДСТВА ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА Ил-76Т(ТД)

По вопросу: Уточнение действий экипажа при отказе информации по высоте при работе СО-72М в режиме "АС"

Основание: С/З №7601-2110-163 от 11.02.04 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №136-6.12

РЛЭ-76Т(ТД)

Разместить лицевой стороной к 6.12.25.А, Стр. 7

По вопросу: Уточнение действий экипажа при отказе информации по высоте при работе СО-72М в режиме "АС".

Основание: Служебная записка № 7601-2110-163 от 11.02.04 г.

Проведение изменения:

На 6.12.25.А, стр. 7 п. Ж "Возможные неисправности" в графе "Проявление неисправности" установить нумерацию первого и второго абзаца "1" и "2" соответственно и дополнить пункт Ж следующим текстом:

"3. По замечаниям диспетчера УВД ответчик выдает неправильное значение высоты полета	Переключатель "СО-72М" установите в положение "II". Если при полетах по зарубежным авиалиниям и в положении "II" переключателя "СО-72М" неправильно выдается значение высоты полета, то переключатель режимов работы установите в положение„А".

6.I2.26. САМОЛЕТНЫЙ ДАЛЬНОМЕР СДК-67

А. Назначение

Самолетный дальномер (СДК) предназначен для измерения дальности при полетах по трассам, оборудованным радиомаяками ДМЕ.

Дальномер работает совместно с блоком измерения и отработки (БИО), входящим в комплект системы РСБН.

Б. Индикация и сигнализация (фиг.6.I2.26-I)

Значения дальности поступают на индикаторы ИДР, входящие в комплект системы РСБН.

Бленкеры индикаторов ИДР сигнализируют о готовности дальномера к работе и об отказе дальномерного тракта. При готовности дальномера к работе бленкеры убираются, при отказе - появляясь, перечеркивают показания приборов.

В. Включение и проверка перед полетом

(I) Убедитесь в том, что система РСБН включена (см.6.I2.22).

(2) Убедитесь в том, что автоматы защиты "СДК-67" на РУ2I и РУ23 включены.

(3) Переключатель "Громк.вкл." на пульте управления — Поверните вправо до щелчка (для включения дальномера)

ПРИМЕЧАНИЕ. При включении дальномера блок БИО и индикатор ИДР-2 переключается от системы РСБН к дальномеру.

(4) Кнопка "Контроль" на пульте управления — Нажмите через I-2 мин после включения дальномера

При этом на индикаторах ИДР должны убраться бленкеры и установиться дальность, равная II0±20 км.

(5) Проверьте наличие звукового сигнала в телефонах.

Переключатель радиосвязи на абонентском аппарате СПУ — Установите в положение "ДП"

При этом в телефонах СПУ должен прослушиваться звуковой сигнал.

ПРИМЕЧАНИЕ. Звуковой сигнал дальномера может прослушиваться в телефонах пилотов, штурмана и радиста.

Г. Эксплуатация в полете

(I) Убедитесь в том, что система РСБН включена.

(2) Включите дальномер.

(3)	Рукоятки переключения рабочих частот на пульте управления дальномера	Установите частоту, соответствующую каналу радиомаяка по плану полета

При полетах по радиомаякам типа VOR /ДМЕ на пульте управления дальномера устанавливается частота радиомаяка VOR /ДМЕ, при полете по радиомаякам типа ТАСА N необходимо номер канала радиомаяка заменить частотой радиомаяка VOR /ДМЕ с применением интерполяции:

каналы № I-I6 соответствуют частоте I34,4-I35,9 (через 0,I Мгц);
каналы № I7-59 соответствуют частоте I08,0-II2,2 (через 0,I Мгц);
каналы № 60-69 - " - I33,3-I34,2 (через 0,I Мгц);
каналы № 70-I26 - " - II2,3-II7,9 (через 0,I Мгц).

(4)	Переключатель "ДМЕ-Резерв" на пульте управления	Установите в положение "ДМЕ"

На приборной доске штурмана загорается табло "ДМЕ".

Если самолет находится в зоне действия маяка, на индикаторах дальности ИДР убираются бленкеры и индицируется дальность до радиомаяка.

(5) Для прослушивания позывных сигналов радиомаяка.

Переключатель радиосвязей на абонентском аппарате СПУ	Установите в положение "ДП"

Уровень громкости может быть установлен рукояткой "Гром.вкл." на пульте управления.

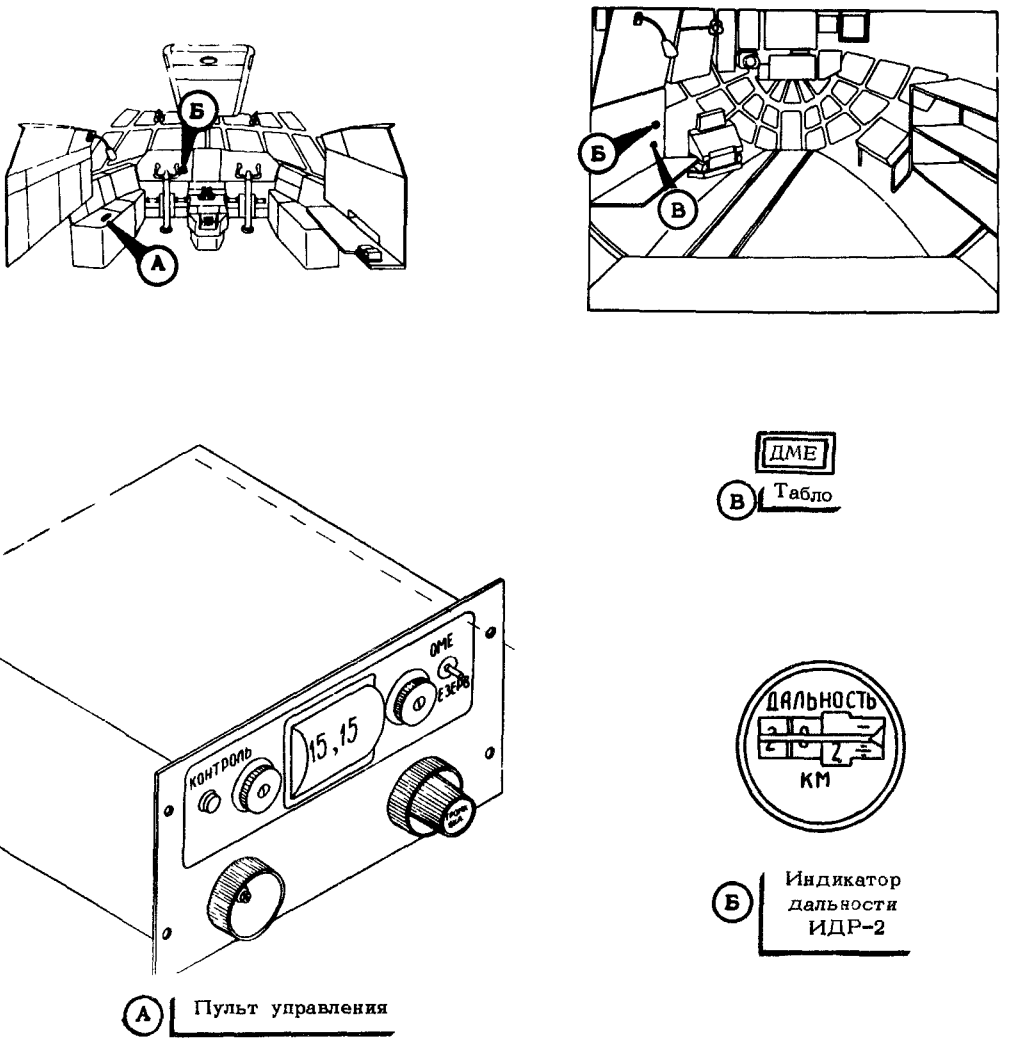
(6) Переход с одного радиомаяка на другой производите в соответствии с планом полета рукоятками переключения частот на пульте управления.

При этом в блок БИО и индикаторы ИДР не будет поступать информация ни от дальномера, ни от системы РСБН, на индикаторах должны появиться бленкеры.

Если необходимо перевести дальномер в состояние "горячего резерва", установите переключатель "ДМЕ-Резерв." на пульте управления в положение "Резерв.".

При отказе дальномерного тракта в полете бленкеры на индикаторах ИДР перечеркивают показания.

(7) После посадки выключите дальномер.



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
ДАЛЬНОМЕРА СДК-67
фиг.6.12.26-1

Д. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
На приборах ИДР красные планки перечеркивают показания приборов	Убедитесь в том, что автоматы защиты СДК-67 включены. Если АЗС выключены – включите их. Повторное выключение АЗС указывает на неисправность аппаратуры. Неисправный дальномер выключите

6.I2.27. САМОЛЕТНЫЙ ОТВЕТЧИК СО-70 (фиг.6.I2.27-I)

А. Назначение

Самолетный ответчик СО-70 предназначен для работы с зарубежными радиолокаторами аэродромов и трасс.

На запрос радиолокаторов ответчик обеспечивает автоматическую выдачу ответного сигнала, содержащего информацию либо о номере самолета, либо о высоте полета в зависимости от кода запросного сигнала.

Ответчик может работать в четырех режимах "А", "В","С" и "Готов".

В режиме "А" ответчик отвечает на запросный код "А" одним из кодов с информацией о номере самолета, а на запрос кодом "С" выдает ответный код, содержащий информацию о высоте полета самолета.

В режиме "В" СО-70 отвечает на запросный код "В" одним из кодов с информацией о номере самолета, а на запрос с кодом "С" выдает ответный код, содержащий информацию о высоте полета самолета.

В режиме "С" СО-70 отвечает только на запросный код "С". Ответный сигнал содержит информацию о высоте полета самолета. Из ответного кода может быть исключена информация о высоте полета, для чего необходимо переключатель "КОДС-Выкл." установить в положение "Выкл."

В режиме "Готов" ответчик не отвечает на запросы, но находится под током (в "горячем резерве").

Ответчик получает сигналы высоты полета самолета от барометрического высотомера УВ второго пилота.

В ответчике СО-70 предусмотрен встроенный контроль работоспособности. Ответчиком управляет левый пилот с пульта управления, установленного на его рабочем месте.

Б. Исходное положение органов управления

(I)	Переключатели "I-2" на пульте управления	В произвольном положении
(2)	Переключатель "КОДС"	В положении "Выкл."
(3)	Переключатель "Вкл.СО-70"	В нижнем положении
(4)	Автоматы защиты "СО-70" на РУ38 и РУ34, "УВ" на РУ22 и "Сигн.навиг.сист." на РУ24	Включены

В. Включение и проверка ответчика перед полетом

(I)	Кремальерой на высотомере УВ	Установите на счетчике давление 760 мм рт.ст.
(2)	Переключатель "Вкл.СО-70" на пульте управления	Установите в верхнее положение
(3)	Ручками "Код", находящимися на пульте управления	Наберите требуемый номер самолета (рейса) по указанию диспетчера
(4)	Переключатель режимов работы	Установите в положение "А", "В" или "С" в зависимости от полетного задания

ВНИМАНИЕ! В РЕЖИМ "ГОТОВ" ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ПО КОМАНДЕ ДИСПЕТЧЕРА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОСТАВИТЬ ОТВЕТЧИК В СОСТОЯНИЕ ГОТОВНОСТИ К РАБОТЕ.

Через 2-3 минуты после включения проверьте работоспособность ответчика.

(5)	Кнопку "Контр." на пульте управления	Нажмите

Загорание лампы "Контр." свидетельствует о нормальной работе ответчика.

ВНИМАНИЕ! ПРИ НАЛИЧИИ НА АЭРОДРОМЕ РАБОТАЮЩИХ РАДИОЛОКАТОРОВ ОТВЕТЧИК МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ СИГНАЛЫ ЭТИХ РАДИОЛОКАТОРОВ, ПРИ ЭТОМ ЛАМПА "КОНТР" БУДЕТ ПЕРИОДИЧЕСКИ ВСПЫХИВАТЬ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ САМОЛЕТА РАДИОЛОКАТОРАМИ.

(6)	Переключатель "Вкл.СО-70"	Установите в нижнее положение

Г. Эксплуатация ответчика в полете

(I)	Переключатель "Вкл.СО-70"	Установите в верхнее положение

Используйте ответчик в соответствии с планом полета. При выдаче ответчиком сигналов ответа на пульте управления загорается лампа "Контр."

Когда необходимо выделить сигналы самолета на радиолокаторе наземной службы, по команде диспетчера.

(2)	Кнопку "Знак" на пульте управления	Нажмите

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "КОДС-ВЫКЛ" В ПОЛОЖЕНИЕ"ВЫКЛ." УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ПО КОМАНДЕ ДИСПЕТЧЕРА.

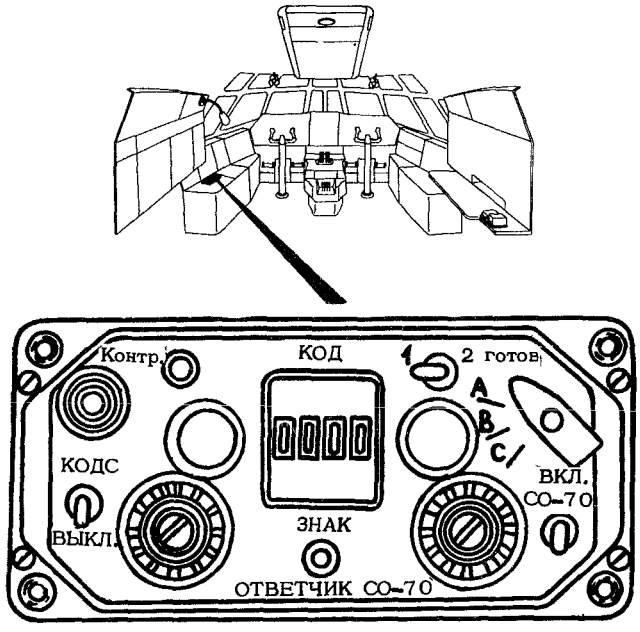
(3) В случае потери радиосвязи ручками "Код" — Наберите номер 7600

(4) Для передачи сигнала аварии ручками "Код" — Наберите номер 7700

Выключите ответчик сразу же после посадки самолета.

Д. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
При нажатии кнопки "КОНТР" на цульте управления СО-70 не загорается лампа "КОНТР"	Запросите диспетчера УВД о получении информации с борта самолета на индикаторе РЛС. Если РЛС не получает информации, то ответчик неисправен. Неисправный ответчик выключите, вместо него используйте ответчик СОМ-64 в режиме "RBS"



РАЗМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ СО-70
фиг.6.12.27-1

6.I2.29 Бортовая аппаратура радиотехнических систем дальней навигации А-723 (с версией ПМО 0200)

I. Общие сведения

А. Назначение

Бортовая аппаратура А-723 предназначена для определения местоположения самолета в любое время года и суток при нахождении самолета в зонах действия наземных передающих средств: фазовых радионавигационных систем (ФРНС), импульсно-фазовых радионавигационных систем (ИФРНС).

Б. Принцип работы и общие сведения

Бортовое приемное устройство аппаратуры А-723 принимает сигналы передающих наземных радиостанций радионавигационных систем: "Омега" и РСДН-20 (типа ФРНС), РСДН-3, РСДН-4, РСДН-I0, "Лоран-С" (типа ИФРНС).

По принятым сигналам аппаратура А-723 измеряет разность времени приема сигналов наземных радиостанций РНС.

Измеренные значения разности времени используются блоком обработки (БОД) для расчета геодезических координат местонахождения самолета и навигационных параметров полета относительно заданных пунктов маршрута (одновременно могут быть введены координаты 9 пунктов маршрута).

При отсутствии приема сигналов наземных станций РНС аппаратура А-723 может рассчитывать навигационные параметры самолета, используя данные о воздушной скорости и курсе самолета, поступающие от системы воздушных сигналов СВСI и точной курсовой системы ТКС-П.

В состав аппаратуры А-723 входят :

антенный блок (А-723-I), моноблок (А-723-6), устройство ввода сигналов автономных систем (А-723-I4): пульт управления и индикации (А-723-7).

При включенной аппаратуре производится непрерывный автоматический контроль ее работоспособности.

При возникновении отказа на ПУИ высвечивается табло "ОТКАЗ".

Выявление отказавшего блока или устройства производится при установке переключателя режимов на ПУИ в положение "КОНТР". При этом необходимо иметь в виду, что при установке режима "КОНТР" ранее введенные данные (координаты МС, Тмоск и дата) не сохраняются.

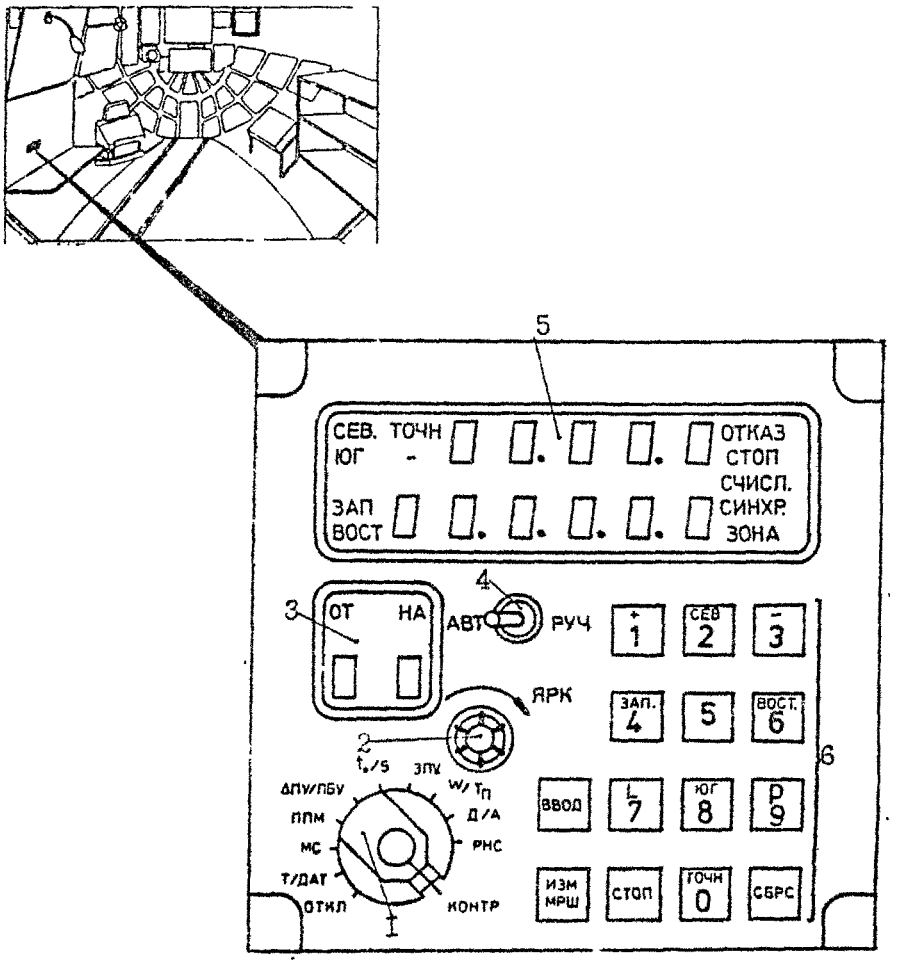
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 7

В. Электропитание

Электропитание блоков А-723 осуществляется от бортовой сети постоянного тока (27 В) через АЗС "РСДН", установленный на РУ24, однофазным переменным током (II5 В 400 Гц) через АЗС "РСДН", установленный на РУ22.

Г. Управление аппаратурой А-723 осуществляется с помощью пульта управления и индикации (ПУИ) (фиг. 6.I2.29 -I).



I - переключатель режимов работы
2 - регулятор яркости подсвета
3 - дополнительное табло(ДТ)
4 - переключатель "АВТ-РУЧ" автоматического и ручного управления
5 - основное табло
6 - клавиатура ввода исходных данных

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ (ПУИ)
Фиг. 6.I2.29 -I

В аппаратуре предусмотрена возможность определения внешних факторов, влияющих на точность определения местоположения самолета (МС), где ψ - значение геодезической широты; λ - значение геодезической долготы.

При возникновении этих факторов высвечивается надпись "ЗОНА".

В полете постоянно следите за табло "ЗОНА". При загорании этого табло установите переключатель в положение "РНС", наберите код "98" и считайте с верхнего табло код предупреждающей информации в соответствии с табл.I. При загорании табло "ОТКАЗ" выполните операции п.3.

Таблица I

Индикация на основ-: ном табло	Причины индикации сигнала "ЗОНА"	: Указания оператору
2	Выход объекта за границы коридора (ЛБУ) > $Z_{доп}$	
4	Скорость и курс введены вручную	Отменить по коду 4I
I	Не введены необходимые данные для работы по РНС или переполнение за счет введенных данных по 4-й мобильной цепочке	Введите данные в необходимом объеме или исключите одну из РНС по кодам "47", "48", "49"
2	Неуверенный прием сигналов РНС	Выполните переход на другой тип РНС
4	Неуверенное разрешение многозначности	Перейдите на разрешение многозначности по точному месту (код 4I)
I	Отменен дальномерный режим	Введите признак работы в недальномерном режиме по коду "39"
2	Точность пониженная	
4	Объект вне рабочей зоны	
I	Объект находится в зоне действия магнитного полюса	Рекомендуется переход на работу по условному курсу по коду "4I"
2	Ввод долготы опорного меридиана	
	Индикация сигнала "ЗОНА" - прерывистая	Прекращение индикации по истечении 90 с или после ввода по коду "4I" признака курса, ранее выставленного (в том числе двойным нажатием кнопки "ВВОД") либо вводом нового признака

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Надпись "ЗОНА" не индицируется, если сообщения для режима "ЗОНА" отсутствуют.

2. Надпись "ЗОНА" индицируется непрерывно, если :

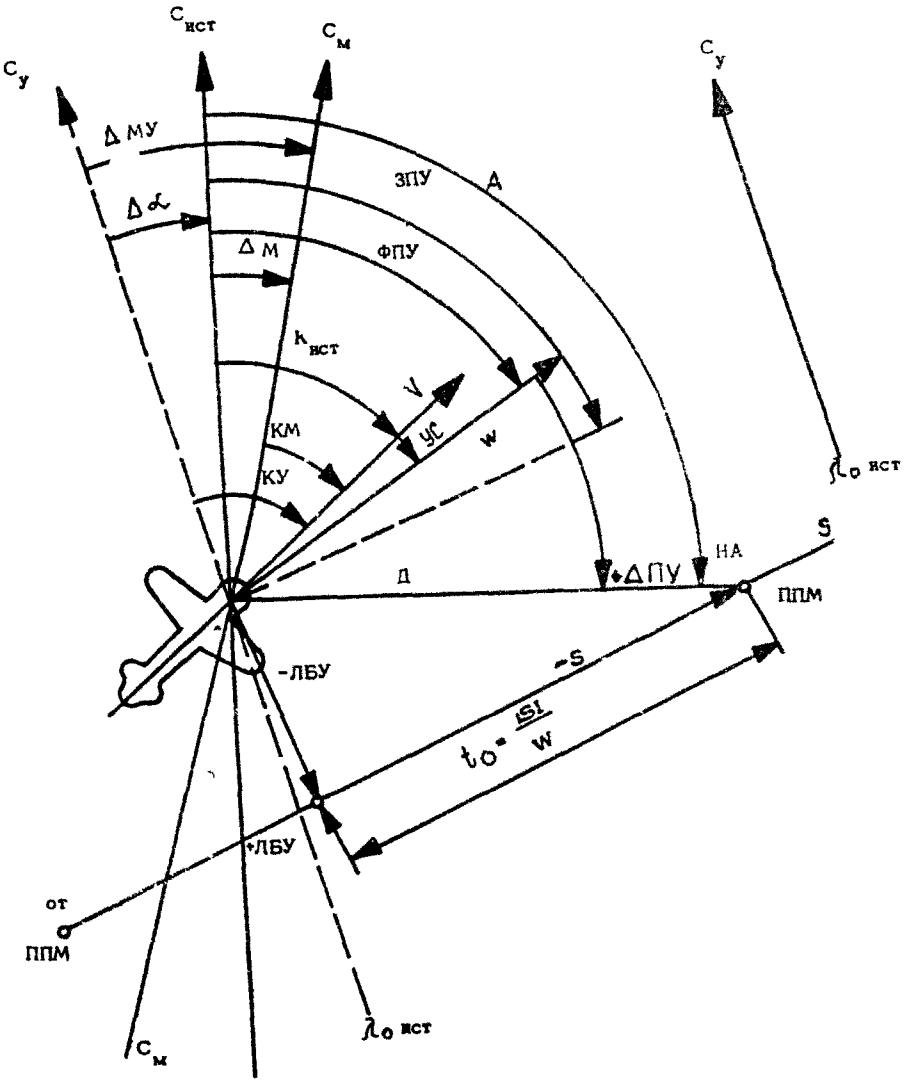
сообщение "ЗОНА" является единственным (кроме сообщения о вводе долготы опорного меридиана);

после нажатия кнопки "ВВОД" во время мигания надписи "ЗОНА" в положении "РНС" переключателя режимов и введенном коде "98" (оператор принял сообщения).

3. Надпись "ЗОНА" мигает, если ситуация в сообщении "ЗОНА" изменилась и присутствует более одного сообщения.

Графическое изображение навигационных параметров представлено на фиг. 6.I2.29 -2.

Положения переключателя режимов работ на ПУИ и примеры изображения информации на основном табло представлены в табл.2. ,



ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ
Фиг. 6.I2.29 -2

Таблица 2

Положение переключателя режима	Вид информации	Пример изображения информации на основном табло (единицы измерения)	Диапазон изменения информации
"ОТКЛ"		Погашено	
"Т/ДАТ"	Текущее время московское Примечание : В период действия летнего времени вводите летнее московское время	I2. 25. 5 часы мин десятки	0-23 ч 59' 50"
	Дата	I5 07 88 число месяц год	
"МС"	Текущая геодезическая широта	СЕВ 45. 24. 5 градусы мин десятки секунд	0-89° 59' 50"
	Текущая геодезическая долгота	ВОСТ I79 59. 5 градусы мин десятки секунд	0-I79° 59' 50"
"МС" (после нажатия кнопки "ТОЧН")	Текущая геодезическая широта с повышенной точностью	ТОЧН 24. 54. I мин. секунды десятые доли секунд	0-59' 59,9"
	Текущая геодезическая долгота с повышенной точностью	59. 52. 4 мин. секунды десятые доли секунд	0-59' 59,9"
"ПМ"	Геодезическая широта ППМ	КГ 7I. 45. 5 градусы мин десятки секунд	0-89° 59' 50"
	Геодезическая долгота ППМ	ЗАП I56. 25. 6 градусы мин десятки секунд	0-I79° 59' 50"
"ППМ" (после нажатия кнопки "ТОЧН")	Геодезическая широта ППМ с повышенной точностью	ТОЧН 24. 54. I мин. секунды десятые доли секунд	0-59' 59,9"
	Геодезическая долгота ППМ с повышенной точностью	59. 52. 4 мин. секунды десятые доли секунд	0-59' 59,9"
Д/А	Расстояние от объекта до очередного ППМ	I4I7.6 км доли км	0-2000 км
	Азимут очередного ППМ, рассчитанный относительно истинного меридиана	I79. 5 градусы десятки минут	0-359°50'
"Д/А" (после нажатия кнопки "λ")	Азимут рассчитывается относительно введенного опорного меридиана. Нажатие кнопки "СБРС" гасит букву "λ" и индикация возвращается к исходной "Д/А"	I59. 5 градусы десятки минут	0-359°50"
" (после нажатия кнопки "Р")	Азимут рассчитывается относительно магнитного меридиана. Нажатие кнопки "СБРС" гасит букву "Р" и индикация возвращается к исходной "Д/А"	Р I35. 4 градусы десятки минут	0-359° 50'

Продолжение таблицы 2

Положение переключателя режима	Вид информации	Пример изображения информации на основном табло (единицы измерения)	Диапазон изменения информации
"Д/А" (после нажатия кнопки "ТОЧН")	Принятая величина скорости от автономного средства. Курс истинный от автономного средства.	ТОЧН I265. км/ч 5 доли км/ч	Не более 4000 км/ч
	Курс истинный от автономного средства.	I79. градусы 5 десятки минут	0-359°50'
"Д/А" (после нажатия кнопок "ТОЧН", "$\angle$" или "Р")	Принятая величина скорости от автономного средства.	ТОЧН I265 км/ч 5 доли км/ч	
	Курс условный или гиромагнитный соответственно.	$\angle$ I59 градусы 5 десятки минут	
		или	0-359°50'
	При каждом нажатии на кнопку "СБРС" индикация возвращается в предыдущее состояние.	Р I34 градусы 5 десятки минут	
"ΔПУ/ЛБУ"	Поправка в путевой угол и ее знак. Если ФПУ > А, то знак "-", если ФПУ < А, то знак "+".	-I25. градусы 5 десятки минут (знак "+" не индицируется)	0-179°50'
	Линейное боковое уклонение от линии заданного пути и его знак. Знак "-" - уклонение влево. Знак "+" - уклонение вправо.	-II2 км 5 доли км (знак "+" не индицируется)	0-5000 км
"ΔПУ/ЛБУ" (после нажатия кнопки "ТОЧН")	Линейное боковое уклонение с повышенной точностью. Нажатие кнопки "СБРС" гасит надпись "ТОЧН" и возвращает индикацию в исходное состояние	ТОЧН II2. км 55 доли км	
"t_o / S"	Расчетное время, оставшееся до прилета в очередной ШМ.	0I 45 5 часы мин десятки секунд	0-23ч 59'50"
	Оставшееся расстояние до очередного ШМ по линии заданного пути (Знак "-").	I395 км 5 доли км (Знак "-" индицируется)	0-2000 км
	Расстояние от пройденного ШМ по линии заданного пути. (Знак "+")	(индикация знака "+" не предусмотрена)	
"t_o / S" (после нажатия кнопки "ТОЧН")	Расчетное время, оставшееся до прилета в очередной ШМ с повышенной точностью	ТОЧН 45, 52 мин секунды	0-59'59"

Продолжение таблицы 2

Положение переключателя режима	Вид информации	Пример изображения информации на основном табло (единицы измерения)	Диапазон изменения информации
	Оставшееся расстояние до очередного ППМ и расстояние до пройденного ППМ с повышенной точностью.	-1395. 55 км доли км	
	Нажатие кнопки "СБРС" гасит надпись "ТОЧН" и возвращает индикацию в исходное состояние.		
"ЗПУ"	Фактический путевой угол, рассчитанный от истинного меридиана.	154. 5 градусы десятки минут	0-359° 50'
	Заданный путевой угол, рассчитанный от истинного меридиана.	256. 4 градусы десятки минут	0-359°50'
"ЗПУ" (после нажатия кнопки "$\angle$")	Фактический путевой угол, рассчитанный относительно введенного по коду "51" (для положения РНС) опорного меридиана.	$\angle$ 134. 5 градусы десятки минут	0-359° 50'
	Заданный путевой угол, рассчитанный относительно введенного по коду "51" (для положения РНС) опорного меридиана.	$\angle$ 276. 4 градусы десятки минут	0 - 359° 50'
"ЗПУ" (после нажатия кнопки "Р")	Фактический путевой угол и заданный путевой угол, рассчитанные относительно магнитного меридиана.	Р 128. 5 градусы десятки минут	0 - 359° 50'
	Нажатие кнопки "СБРС" гасит буквы "$\angle$" и "Р" и возвращает индикацию к исходной.	Р 235 4 градусы десятки минут	0 - 359° 50'
"$W/_{Tп}$"	Путевая скорость.	1265 км/ч	Не более 4000 км/ч
	Расчетное время прилета в очередной ППМ.	14. 11. 3 ч мин десятки секунд	0-23 ч 59'50"

2. Эксплуатация аппаратуры А-723

А. Включение А-723

Перед включением А-723 необходимо убедиться в том, что электропитание бортовой сети постоянным током (27 В) и однофазным током (115 В 400 Гц) устойчивое и соответствует установленной норме, а АЗСы постоянного и переменного токов "РСДН" на РУ24 и РУ22 включены.

Обдув блоков аппаратуры воздухом осуществляется вентилятором в блоке защиты питания (БЗП).

Для включения изделия оттяните на себя ручку переключателя режимов и поворотом ее по часовой стрелке установите в одно из положений "РНС", "МС" или "Т/ДАТ".

ПРИМЕЧАНИЕ. Для установки переключателя режимов в положение "КОНТР","ОТКЛ" или вывода переключателя из этих положений ручку переключателя предварительно необходимо оттянуть на себя.
Установка переключателя режимов в другие положения производится без оттягивания ручки.

Сразу же после включения изделия осуществляется автоматическая проверка исправности органов индикации на ПУИ. При этом в течение 4-5 с на основном табло высвечивается произвольная информация, затем в течение 6-7 с на основном табло высвечиваются цифры "8" и семь точек между ними, горят табло "ОТКАЗ", "СЧИСЛ", "СИНХР", "ЗОНА", клавиша "ВВОД", а на дополнительном табло высвечиваются две цифры "8" и надписи "ОТ" и "НА".

В течение первых 3 с на основном табло высвечиваются надписи "СЕВ" и "ЗАП", а в течение последующих 2 с - надписи "ИГ", "ВОСТ", затем примерно в течение 2 с - надпись "ТОЧН" и "-".

Убедитесь, что по истечении 6-7 с табло "ОТКАЗ" не горит, гаснут все надписи, кроме "ЗОНА", на основном табло индицируются все нули.
Аппаратура А-723 готова для ввода исходных данных.

Б. Ввод исходных данных

Ввод исходных данных осуществляется в процессе прогрева аппаратуры при положении переключателя режимов на ПУИ в положениях "Т/ДАТ", "МС" и "РНС". В положении "Т/ДАТ" вводится текущее московское время и дата.
В положении "МС" - вводится геодезическая широта и долгота места самолета с точностью до 60 км.

В положении "РНС" вводятся данные радионавигационных систем (РНС).
Прогрев аппаратуры обеспечивается в течение 2÷3 мин при плюсовых и 7÷10 мин при минусовых температурах наружного воздуха.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. 1. ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ АППАРАТУРЫ ДАННЫЕ НЕ СОХРАНЯЮТСЯ.
2. ПРИ УСТАНОВКЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ В ПОЛОЖЕНИЕ "КОНТР" ВВЕДЕННЫЕ КООРДИНАТЫ МС, ВРЕМЯ И ДАТА НЕ СОХРАНЯЮТСЯ.

На ввод данных распространяются следующие правила :

(а) При вводе в аппаратуру данных первое нажатие любой цифровой кнопки вызывает индикацию соответствующей цифры в младшем разряде основного табло, последующее нажатие другой цифровой кнопки перемещает первую цифру в старший разряд, а вторая будет индицироваться в младшем и т.д. При этом подсвечивается кнопка "ВВОД". Окончание операций по вводу выполняется нажатием кнопки "ВВОД", при этом подсвет надписи "ВВОД" прекращается.

(с) Исключение неправильно набранных цифр до нажатия кнопки "ВВОД" производится кнопкой "СБРС", при этом однократное нажатие кнопки исключает последнюю цифру и перемещает остальную часть числа на один разряд вправо.

(в) При некорректном вводе информации надпись на кнопке "ВВОД" после ее нажатия мигает. В этом случае необходимо нажать кнопку "СБРС" и повторить операцию ввода числа в целом, исключив ошибку.

В зависимости от вида допущенной ошибки кнопка "СБРС" может быть нажата несколько раз. Если после этого не удается ввести правильную информацию, установите переключатель режимов в любое положение кроме "ОТКД" и "КОНТР", а затем верните в нужное положение и повторите операции ввода информации.

(г) В аппаратуре предусмотрены ручной или автоматический режимы выбора типа РНС.

Ручной режим устанавливается автоматически после первого включения аппаратуры (или выбирается оператором по коду "01"). При ручном выборе типа РНС по коду "46" в младшем разряде верхнего ряда основного табло высвечивается "I" - признак ручного выбора РНС.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 7

Для автоматического выбора РНС необходимо в положении "РНС" переключателя режимов работы по коду "46" ввести "0" - признак автоматического выбора РНС. "0" высветится в младшем разряде верхнего ряда основного табло.

При этом должны быть введены следующие минимальные данные :

1. Для РСДН-20, "Омега", "РСДН-3, РСДН-4, "Лоран-С" - φ , λ , T, дата.
2. Для РСДН-10 - φ , λ -, T, дата, номер цепочки, число опорных станций в цепочке, координаты станций, суммарная величина кодовой и базовой задержек, период повторения сигналов.

ПРИМЕЧАНИЕ. В настоящее время вместо РСДН-3Е в Европейской зоне развернута РНС РСДН-3/10. Порядок работы по этой системе такой же, как и по РСДН-10.

Для отмены автоматического режима выбора РНС и перехода на ручной режим выбора необходимо переключатель режимов на ПУИ установить в положение "РНС" и последовательно нажать клавиши "4", "6", "1". При этом цифры "4" и "6" высвечиваются на дополнительном табло, а цифра "1" - в младшем разряде верхнего ряда основного табло, подсвет кнопки "ВВОД" выключится.

(д) После ввода признака ручного режима выбора типа РНС изделие продолжает работать по сигналам той цепочки, по которой оно работало до момента перехода на ручной режим выбора типа РНС.

Переключение на прием сигналов по другой РНС происходит после того, как оператор введет другой код типа РНС и номер ее цепочки.

При выходе самолета из зоны действия РНС или цепочки, указанной оператором в ручном выборе РНС, аппаратура на работу по другой РНС или цепочке не переходит.

(е) Ввод текущего времени и даты

Переключатель режимов на ПУИ	Установите в положение "Т/ДАТ"
Клавиши наборного поля НПЧП	Наберите значение времени с точностью до десятков секунд и при достижении набранного времени нажмите клавиши "ВВОД".

Если дату вводить не требуется, нажмите клавишу "ВВОД" дважды.

Клавиши наборного поля НПЧП	Наберите двузначными цифрами значения числа, месяца и года
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ. I. В период действия летнего времени вводите летнее московское время.

2. Дата вводится только после ввода времени.

3. Время индицируется в верхнем ряду индикаторов основного табло, дата - в нижнем.

(ж) Ввод координат исходного местоположения самолета (МС)

Переключатель режимов на ПУИ	Установите в положение "МС"
Клавиша "СТОП"	Нажмите

Загорается подсвет надписи "СТОП" на основном табло.

Кнопки наборного поля НПЧП	Введите признак широты

Загорается табло "СЕВ" или "ЮГ", подсвет клавиши "ВВОД", верхний ряд индикаторов основного табло гаснет.

Кнопки наборного поля НПЧП	Введите значения φ с точностью до десятков секунд
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Кнопки наборного поля НПЧП	Введите признак долготы

Загорается табло "ВОСТ" или "ЗАП", подсвет клавиши "ВВОД", гаснет нижний ряд индикаторов основного табло.

Кнопки наборного поля НПЧП	Введите значение λ с точностью до десятков секунд
Клавиша "ВВОД"	Нажмите (Подсвет клавиши гаснет)
Клавиша "СТОП"	Нажмите (табло "СТОП" гаснет)

ПРИМЕЧАНИЕ: I. Для ввода широты без ввода долготы нажмите клавишу "СТОП", введите признак и значение широты, нажмите клавиши "ВВОД" и "СТОП".

2. Для ввода долготы без ввода широты нажмите клавиши "СТОП", "ВВОД", введите признак и значение долготы, нажмите клавиши "ВВОД", "СТОП".

3. Для ввода φ и λ с повышенной точностью нажмите последовательно клавиши "СТОП", "ТОЧН", наберите признак и значение параметра с точностью до десятых долей секунд (индицируется только табло "СТОП", "ТОЧН", минуты, секунды и десятые доли секунд. Табло "СЕВ", "ЮГ", "ЗАП", "ВОСТ" - погашены).

   Затем нажмите клавиши "ВВОД", "СТОП" (индицируются табло "СЕВ", "ЮГ"), "ВОСТ" ("ЗАП") и координаты без повышенной точности. Табло "СТОП", "ТОЧН" - гаснут.

   Операции данного пункта выполняйте до включения систем СВСI и ТКС-П.

Таблица 3

Тип РНС	Рабочая цепочка станций РСДН	Код для ввода с ПУИ (номер цепочки станций)
РСДН-3	8000	2
РСДН-4	7950	52

Таблица 4

Рабочая цепочка станций "Лоран-С"	Код для ввода с ПУИ (номер цепочки станций)
4990	I6
5930	74
5990	I4
7I70	3I
7930	72
7960	42
7970	32(II)
7980	22
7990	I2
8970	I
8990	2I
9940	60
9960	40
9970	30
9980	20
9990	I0

ПРИМЕЧАНИЕ. Для рабочей цепочки 7970 станций "Лоран-С" установлены коды "32" и "II". Использование соответствующего кода определяется местонахождением самолета в соответствующей зоне, для которой этот код определен.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(3) Ввод параметров станций РНС

Переключатель режимов на ПУИ	Установите в положение "РНС"

(I) Для РНС "Омега"

Клавиши наборного поля КПЧП	Наберите код "OI"; введите признак РНС ("I")
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

(2) Для РНС "Лоран-С"

Клавиши наборного поля НПЧП	Набрите код "OI"; введите признак РНС ("3")
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши наборного поля НПЧП	Введите требуемый код номера рабочей зоны (см. табл. 4).
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

(3) Для РНС РСДН-20

Клавиши наборного поля НПЧП	Наберите код "OI"; введите признак РНС ("2")
Клавиша "Ввод"	Нажмите

(4) Для РНС РСДН-10

Клавиши НПЧП	Наберите код "OI"; введите признак РНС ("5")
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите условный номер цепочки "I" (или "2", или "3")
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "43", введите "0"
Клавиши "ВВОД"	Нажмите
Клавиша НПЧП	Введите число, равное количеству станций в цепочке

Ш.767Д

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 7

Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "03"; введите четырехзначное число, равное периоду повторения сигналов РНС
Клавиша"ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "04"; введите значения суммарной величины кодовой и базовой задержки первой ведомой станции
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "05"; введите значения суммарной величины кодовой и базовой задержки второй ведомой станции
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "06"; введите значения суммарной величины кодовой и базовой задержки третьей ведомой станции
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "07" введите значения суммарной величины кодовой и базовой задержки четвертой ведомой станции
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Наберите код "08"; введите значения суммарной величины кодовой и базовой задержки пятой ведомой станции
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

20 [illegible] I993

Клавиши НПЧП	Наберите код "09"; нажмите клавишу "ТОЧН", введите признак широты ("СЕВ", "ЮГ") и значения широты ведущей станции с точностью до десятых долей секунд
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Введите признак долготы ("ЗАП", "ВОСТ") и значение долготы ведущей станции с точностью до десятых долей секунд
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. При наличии координат без повышенной точности клавишу "ТОЧН" не нажимать.

2. Значения φ и λ должны вводиться с одинаковой степенью точности.

Клавиши НПЧП	Наберите код "II" и аналогично вводу координат ведущей станции введите координаты первой ведомой станции
	Наберите код "I3" и аналогично вводу координат ведущей станции введите координаты второй ведомой станции
	Наберите код "I5" и аналогично вводу координат ведущей станции введите координаты третьей ведомой станции
	Наберите код "I7" и аналогично вводу координат ведущей станции введите координаты четвертой ведомой станции
	Наберите код"I9", введите

	признак и значение долготы пятой ведомой станции
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

(5) Для РСДН-3 и РСДН-4

Клавиши НПЧП	Наберите код "01"; введите признак РНС ("4")
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Введите код номера рабочей цепочки станций (см.табл.3)
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

(6) Ввод координат ППМ

Переключатель режимов на ПУИ	Установите в положение "ППМ"
Клавиша НПЧП	Нажмите клавишу, соответствующую номеру ППМ

Номер ППМ индицируется на дополнительном табло (ДТ)

Клавиши НПЧП	Введите признак "СЕВ" или "ЮГ" и значение φ ППМ (индицируется в верхнем ряду основного табло)
Клавиша "ВВОД"	Нажмите
Клавиши НПЧП	Введите признак "ВОСТ" или "ЗАП" и значение λ ППМ (индицируется в нижнем ряду основного табло)
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ. Ввод координат ППМ может производиться в произвольном порядке их номеров

(7) Установка режима автоматического выбора РНС

Переключатель режимов на ПУИ	Установите в положение "РНС"
Клавиши НПЧП	Нажмите клавиши "4","6","0", "ВВОД"

Убедитесь в том, что в младшем разряде верхнего основного табло "I" сменилась на "0".

При этом выбор РНС для работы производится автоматически в следующей последовательности: РСДН-IO, РСДН-3, РСДН-4, РСДН-20, "Лоран-С", "Омега".
По окончании ввода корректной и достаточной информации подсвет табло "ЗОНА" гаснет. Табло "СЧИСЛ" и "СИНХР" загораются.

Примерно через 5 мин после загорания табло "СИНХР" и "СЧИСЛ" гаснет табло "СИНХР", а затем "СЧИСЛ", что свидетельствует о рабочем режиме аппаратуры по выбранной РНС.

Аппаратура готова к приему и отработке сигналов РНС. Время перехода в рабочий режим после первого включения составляет не более I5 мин.

В. Эксплуатация в полете

(а) Перед полетом аппаратура должна быть включена, введены признак и параметры РНС, используемой на первом участке маршрута, введены исходные данные. В полете руководствоваться показаниями А-723, периодически сверяя координаты МС и другие навигационные параметры с аналогичными данными, полученными от других бортовых систем.

Своевременно, до выхода самолета из зоны действия принимаемой РНС, вводите параметры РНС, используемой на следующем участке маршрута в соответствии с п.Б(3).

Рекомендуется работа аппаратуры А-723 в режиме "АВТ". При этом отслеживание последовательности прохождения введенных ППМ производится автоматически. На дополнительном табло за 2 мин до подхода к очередному ППМ начинают мигать номера ППМ, а за I мин до пролета ППМ производится смена их номеров. Индикация определяемых аппаратурой А-723 навигационных параметров производится установкой переключателя режимов на ПУИ в соответствующее положение.

(б) Для вызова на экран ПУИ параметров с повышенной точностью переключатель режимов на ПУИ необходимо установить в соответствующее положение и нажать клавишу "ТОЧН". При этом загорается табло "ТОЧН".
При индикации значений φ и λ гаснут табло "СЕВ"("ЮГ"), "ВОСТ"("ЗАП"), параметры индицируются с точностью до десятых долей секунд. Для возврата к индикации без повышенной точности необходимо нажать клавишу "СБРС".

(в) Для проверки точности определения координат установите переключатель режимов на ПУИ в положение "РНС" и нажмите клавиши "4", "6". При этом на нижнем основном табло индицируется расчетная точность определения координат в метрах.

(г) Для ввода допустимого ЛБУ от ЛЗП установите переключатель режимов в положение "РНС", нажмите клавиши "2","5", наберите значение ЛБУдоп в км, нажмите клавишу "ВВОД". При превышении фактического ЛБУ самолета от ЛБУдоп- загорается табло "ЗОНА".

(д) Для ввода вручную W и УС установите переключатель режимов в положение "РНС", нажмите клавиши "5", "2". Наберите значение W с точностью до I км, нажмите клавишу "ВВОД", наберите знак (если "-") и значение УС с точностью ± I°, нажмите клавишу "ВВОД".

Для индикации расчетных значений W и УС установите переключатель режимов на ПУИ в положение "РНС", нажмите клавиши "5", "2" и снимите показания W с верхнего табло, а показания УС - с нижнего. Знак "+" для УС не вводится и не индицируется.

(е) Для изменения маршрута следования переключатель режимов на ПУИ установите в любое положение (кроме "ППМ", "РНС", "КОНТР"), нажмите клавишу "ИЗМ" МРШ (загорится подсвет клавиши "ВВОД"), затем :

для изменения порядка пролета введенных ППМ нажмите две клавиши, соответствующие номерам ППМ, от которого и на который следовать. Номера ППМ высветятся на дополнительном табло. Нажмите клавишу "ВВОД";

для изменения маршрута следования от текущего МС на любой из числа введенных ППМ нажмите клавишу "0" и клавишу, соответствующую номеру выбранного ППМ.

Проверьте его на дополнительном табло. Нажмите клавишу "ВВОД".

(ж) При изменении маршрута, связанного с обходом последнего ППМ9, после пролета ППМI следующего участка маршрута, нажмите клавишу "ИЗМ" МРШ и введите порядок следования ППМ, необходимый для дальнейшего полета (см. П.6.). Выполните аналогичные операции при полете с обратным следованием ППМ при обходе ППМI.

(з) Проверьте, при необходимости, готовность аппаратуры к работе по ранее введенным цепочкам РСДН-IO, для чего :

установите переключатель режимов на ПУИ в положение "РНС";

проверьте ввод данных по первой цепочке станций, набрав код "47". Высвечивание "I" в крайнем правом окне нижнего табло подтверждает ввод данных ("0" - означает отсутствие данных). В правом крайнем окне верхнего табло должна высвечиваться цифра "5" - признак цепочки РНС РСДН-IO; аналогично проверьте ввод данных по второй цепочке станций, набрав код "48". В крайнем правом окне нижнего табло в этом случае должна высветиться цифра "2", в крайнем правом окне верхнего табло цифра "5" - признак РНС;

таким же образом проверьте ввод данных по третьей цепочке станции

набором кода "49". В этом случае в крайнем правом окне нижнего табло должна высветится цифра "3", а в крайнем правом окне верхнего табло цифра "5" - признак РНС.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для ввода параметров по четвертой цепочке станций аннулируйте ранее введенные по любой из цепочек, для чего в положении переключателя режимов "РНС" наберите код "47"(или "48" или "49"), нажмите "0", "ВВОД" и введите параметры новой цепочки станций в в соответствии с п.(2) "Ввод параметров станций РНС".

(и) Коррекция координат МС (устранение многозначности отсчетов) по точному месту для РНС "Омега" или РСДН-20 производится в следующей последовательности :

установите переключатель режимов на ПУИ в положение "РНС", нажмите клавиши "4", "1", "I", "ВВОД", "ВВОД".

установите переключатель режимов на ПУИ в положение "МС" и введите также координаты (с точностью не хуже 7 км).

Для отмены режима устранения многозначности установите переключатель режимов на ПУИ в положение "РНС" и нажмите клавиши "4", "I", "0", "ВВОД", "ВВОД".

(к) В случае отказа автоматического канала связи с бортовыми системами ТКС-П и СВС I введите значение $\lambda\lambda$ и $V_{ист}$ в соответствии с п.(с) "Ввод значений курса и $V_{ист}$.".

(л) Для перехода на работу по условному курсу необходимо переключатель режимов работы на ПУИ установить в положение "РНС", нажать клавиши "5", "I", набрать признак и значение долготы опорного меридиана λ_0, нажать клавишу "ВВОД" дважды (для учета азимутальной поправки $\Delta\alpha$, рассчитанной относительно введенного λ_0).

При вводе долготы опорного меридиана λ_0 (или при оперативном изменении λ_0) в течение 1,5 мин мигает табло "ЗОНА" (изменение курса самолетов в это время недопустимо).

В течение этого времени необходимо ввести признак работы по условному курсу.

Для этого нажать клавиши "4", "I", "ВВОД", "2", "ВВОД".

Высвечивание значения долготы опорного меридиана λ_0 осуществляется на нижнем табло, а значение азимутальной поправки и знака ("+" не индицируется) - на верхнем.

(м) Отмена режима работы по условному курсу производится в положении "РНС" (переключателя режимов на ПУИ) последовательным нажатием клавиши "4",

"I" и любой другой цифровой клавиши кроме "2"и"6". Например:"4","I","ВВОД","0","ВВОД".

(н) Определение номеров принимаемых станций производится в положении "РНС" переключателя режимов на ПУИ нажатием клавиш "4", "2".

Номера принимаемых станций индицируются на верхнем основном табло.

(о) Определение автоматически исключенных РНС в режиме работы "Омега" производится в положении "РНС" переключателя режимов работы на ПУИ нажатием клавиш "4", "4". Номера исключенных станций индицируются на нижнем основном табло.

(п) Исключение (деселекция) работы по отдельным станциям производится в положении "РНС" переключателя режимов на ПУИ и наборе кода "44". После чего необходимо набрать номера исключаемых (деселектируемых) станций и нажать клавишу "ВВОД".

(р) Для ввода азимутальной поправки ($\Delta\alpha$) необходимо набрать код информации ("5I"), знак поправки ("+" или "-"), числовые значения поправки и нажать кнопку "ВВОД". Индикация знака "+" на передней панели ПУИ не предусмотрена.

(с) Ввод значений курса и V ист

Переключатель режимов на ПУИ	Установите в положение "РНС"
Клавиши НПЧП	Последовательно нажмите клавиши "ЗАП", "+" 4 I, "ВВОД".
	Введите признак курса (4,5 или 6)
	Нажмите клавиши "ВВОД", "ЗАП", "ТОЧН". 4 0
	Наберите значение V ист с точностью не хуже ± I00 км/ч
	Нажмите клавишу "ВВОД"
	Наберите значения курса стоянки без долей градусов с точностью не хуже ± $I0^{o}$
	Нажмите клавишу "ВВОД"

Признак курса : "4" - магнитный курс (МК);

"5" - истинный курс (ИК);

"6" - условный курс (УК)

Введенные значения курса и скорости (V ист) сопровождаются загоранием табло "ЗОНА".

При включении систем ТКС-П и СВС-I анулируйте введенные вручную значения V ист и курса. Для чего в положении "РНС" переключателя режимов на ПУИ последовательно нажмите клавиши "4", "I", "0", "ВВОД".

При этом табло "ЗОНА" погаснет.

Коды информации, действия оператора по ее вводу и примеры отображения информации на табло ПУИ для систем ФРНС и ИФРНС представлены соответственно в табл. 5 и 6.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 7

Г. Коррекция ТКМС, счисленных УВК, по данным аппаратуры А-723

Коррекция ТКМС, счисленных УВК, по данным А-723 обеспечивается при работе аппаратуры по РНС РСДН-3, РСДН-4, РСДН-10 и ЛОРАН-С. Коррекция ТКМС при работе аппаратуры по РНС РСДН-20, "ОМЕГА" не обеспечивается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. КОРРЕКЦИЮ ТКМС, СЧИСЛЕННЫХ УВК, ПО ДАННЫМ АППАРАТУРЫ А-723 ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВВОДА В УВК УЧТЕННЫХ (ДОСТОВЕРНЫХ) ДАННЫХ ПО ИФРНС, ПО КОТОРОЙ РАБОТАЕТ В МОМЕНТ КОРРЕКЦИИ АППАРАТУРА А-723.

(I) Коррекция ТКМС при работе А-723 по сигналам РСДН-3, РСДН-4.

Для работы с РНС РСДН-3, РСДН-4 в УВК в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) введены географические координаты и суммарные (кодовые плюс базовые) задержки наземных станций.

При работе по РНС РСДН-4 необходимо ввести в УВК ее признак по адресу "4II" (цифру "2" в разряде единиц секунд наборного поля пульта управления УВК).

(а) Убедитесь путем вызова информации на ПУИ по кодам "С2" и "42" в том, что аппаратура А-723 работает по станциям и цепочкам, данные которых введены в УВК, а показания на табло устойчивы.

(б) Клавиша "РДСН" на ПУ УВК — Нажмите

Загорается табло "РСДН" на ПУ УВК.

(в) Клавиша "$\frac{\Delta S}{\Delta Z}$" на клавиатуре "Индикация" — Нажмите

Через 13-14 с на индикаторе УВК индицируются значения поправок к вычисленным текущим координатам самолета. Оцените их и примите решение о необходимости коррекции ТКМС.

(г) При необходимости выполнения коррекции :

Клавиша "КООРД" на клавиатуре "КОРРЕКЦИЯ" — Нажмите

На приборных досках летчиков загораются табло "КОРРЕКЦИЯ". Значение поправок ΔS и ΔZ обнуляются, а ТКМС $S_{ост}$ и Z изменяются на величину поправок. Самолет, управляемый САУ, выходит на ЛЗП, табло "КОРРЕКЦИЯ" гаснут.

(д) Клавиша "0" на клавиатурах "ИНДИКАЦИЯ" и управления — Нажмите

На ПУ УВК гаснет табло "РСДН", на индикаторе высвечиваются уточненные координаты $S_{ост}$ и Z самолета.

(e) При переходе аппаратуры А-723 на работу по другой цепочке РНС или на другой тип РНС для коррекции ТКМС введите в УВК данные РНС, используемой в данный момент аппаратурой А-723.

(2) Коррекция ТКМС при работе А-723 по сигналам РСДН-IO, ЛОРАН-С.

Для работы с РНС РСДН-IO, Лоран-С введите в УВК с пульта управления координаты ведущей и ведомых станций, а также суммарную величину кодовой и базовой задержек для ведомых станций по адресам, приведенным в таблице.

Станция	Адрес вводимой величины		
	λ	φ	Величина суммарной задержки
Ведущая	334	336	-
I-я ведомая	340	342	4IO
2-я ведомая	344	346	4I2

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед вводом координат ведущей станции нажмите клавишу "КПМ/СУША", если полет выполняется над сушей, или клавишу "ЦЕЛЬ/МОРЕ" на ПУ УВК, если полет выполняется над морем.

Выполните коррекцию ТКМС согласно указаниям Г(I), (а) - (е).

ПРИМЕЧАНИЕ. В настоящее время вместо РНС РСДН-3Е в Европейской зоне развернута РНС РСДН-3/IO, порядок работы по которой такой же, как по РНС РСДН-IO.

3. Возможные неисправности А-723

При высвечивании на ПУИ надписи "ОТКАЗ" неисправный блок аппаратуры может быть выявлен по коду "97" в положении "РНС" переключателя режимов.

№№ пп:	Проявление неисправности	Действия экипажа
I.	Не высвечивается информация в разрядах основного и дополнительного табло	(I) Выключите аппаратуру А-723 на 5-I0 минут для охлаждения, а затем включите. Если не появится подсвет всех табло на ПУИ, то выключите аппаратуту (2) Для определения МС в полете используйте другие навигационные системы
2.	Горит табло "ОТКАЗ" на ПУИ	Установите переключатель режимов в положение "РНС", введите код "97". Если в верхнем ряду основного табло во втором окошке слева появилась ш(введите вручную с ПУИ значения И($V_{ист}$ в соответствии с п.В, (С). При появлении на основном табло другой информации выключите аппаратуру.
3.	В процессе проверки работоспособности аппаратуры возможно стирание ранее введенных исходных данных (дата, время, координат ` переходе из режима рабс в режим ИФРНС системы "	Повторно введите значения текущего времени, даты и координаты в соответствии с 6.I2.29, 2., Б., п.п.(е)-(ж).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение №

Коды информации для ввода данных по РНС РСДН-IO РСДН-3, РСДН-4 и "Лоран-С"

ПРИМЕЧАНИЕ. Для работы цепочек РНС типа "ЛОРАН-С" указанная в таблице 5 информация по кодам 03...I9 не вводится. При необходимости по этим кодам можно вызвать индикацию параметров соответствующих рабочих цепочек.

Таблица 5

Код информации	Информация на основном табло	Действия оператора для ввода информации
0I	Код РНС, по которой работает аппаратура: 3 - "ЛОРАН-С" 4 - РСДН-3, РСДН-4 5 - РСДН-IO	Для работы по РСДН-3 наберите код "0I" и нажмите кнопки "4","ВВОД"
	Номер цепочки, по которой работает аппаратура : РСДН-3Е 2-8000 РСДН-4(РСДН-3В) 52-7950 "ЛОРАН-С" : I6 - 4990; IO-9990 I4 - 5990; 30-9970 74 - 5930; 40-9960 I2 - 7990; 60-9940 22 - 7980; I-8970 20-9980 32(II)-7970 42 - 7960; 2I-8990 72-7930; 3I-7170	Для работы по цепочке РСДН-4 наберите код "0I" и нажмите кнопки "52", "ВВОД". Аналогично для выбранных цепочек "ЛОРАН-С". ПРИМЕЧАНИЕ. Для рабочей цепочки 7970 станций "Лоран-С" установлены коды "32" и "II". Использование соответствующего кода определяется местонахождением самолета в соответствующей зоне, для которой этот код определен.
02	Индикация номера цепочки РНС, по которой работает аппаратура Индикация номера цепочки, рекомендуемого аппаратурой	
03	Период повторения сигналов РНС(от 0 до 99,99 мкс для РНС РСДН-IO) Технологическая информация	Для ввода 99,90 мкс наберите код информации, нажмите кнопки "9", "9", "9", "0", "ВВОД", "ВВОД"
04	Суммарная величина кодовой и базовой задержек для первой ведомой станции (ВМI) (от 0 до 99999,99 мкс для РНС РСДН-IO)	Для ввода задержки I2755,98 мкс наберите код информации, нажмите кнопки "I", "2", "7", "5", "5", "9", "8", "ВВОД"
05-08	Суммарная величина кодовой и базовой задержек для станций: ВМ2, ВМ3, ВМ4, ВМ5 (для РНС РСДН-IO)	Аналогично коду "04"

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 7

Код информации	Информация на основном табло	Действие оператора для ввода информации
09	Широта ведущей станции (ВЩ) для РНС РСДН-10 Долгота ВЩ для РСДН-10	Наберите код информации, введите широту и долготу
11,13,15, 17,19	Широта и долгота ВМ1, ВМ2, ВМ3, ВМ4, ВМ5 для РНС, РСДН-10	Аналогично коду 09
25	Допустимое отклонение от ЛЗП, км (z зад.) Технологическая информация	Для ввода $z_{зад}$=150 км наберите код информации, нажмите кнопки "1","5", "0", "ВВОД"
31	$\Delta t1$ ($\Delta t2$) -дополнительная поправка к задержке излучения ведомой станции для первой (для второй) пары станций (от минус 9,9 до 9,9 мкс)	Для ввода поправки $\Delta t1$=4,2 мкс наберите код информации, нажмите кнопки "+","4", "2", "ВВОД". Для ввода $\Delta t2$=-2,6 мкс нажмите кнопки "-","2", "6", "ВВОД"
32,33	$v1$ ($v2$) -оптимальная масштабная скорость распространения радиоволн для линии положения, создаваемой первой парой (второй парой) станции (от 0 до 399999 км/с)	Для ввода $v1$=311111 км/с наберите код информации, нажмите кнопки "3", "1","1", "1", "1", "1", "ВВОД"
34	Пары станций для поправок $\Delta t1$, $\Delta t2$, $v1$, $v2$: 2 - ВЩ - ВМ1; 3 - ВЩ - ВМ2; 4 - ВЩ - ВМ3; 5 - ВЩ - ВМ4; 6 - ВЩ - ВМ5	Для ввода пар станций ВЩ-ВМ1 и ВЩ-ВХ4 наберите код информации, нажмите кнопки "2", "5","ВВОД"
39	Признак использования поправок на распространение радиоволн: 0 - расчетные поправки (устанавливаются автоматически после включения аппаратуры) 1 - работы поправками $\Delta t1$, $\Delta t2$, $v1$, $v2$, заданными в кодах информации 31,32,33 2 - работа без поправок	Для ввода признака работы с поправками, заданными оператором, нажмите кнопки "1", "ВВОД"
47-49	Индикация кода РНС и номера цепочки РСДН-10, для которой введены исходные данные	Для отмены введенных исходных данных по цепочке, номер которой высвечивается, наберите код информации, нажмите кнопки "0", "ВВОД"
43	Число станций в цепочке РНС РСДН-10	Для ввода числа станций в цепочке 5 наберите код информации, нажмите кнопки "5", "ВВОД".

Коды информации для ввода данных по РНС РСДН-20 и Омега

Таблица 6

Код информации	Информация на основном табло	Действия оператора для ввода информации
01	Код РНС, на которой работает аппаратура 2 - РСДН-20 1 - "Омега"	Для работы по РСДН-20 наберите код "01", нажмите кнопки "0", "1", "2","ВВОД"
25	Допустимое линейное боковое уклонение от ЛЗП (Z доп)	Для ввода $Z_{доп}$ = 12км наберите код"25", нажмите кнопки "1","2", "ВВОД"
26	Программные поправки для частоты f первой и второй станций	Только индикация
	Поправки для частоты f_1 первой и второй станций, введенные с ПУИ	Для ввода поправок"- 50" и "-125" мкс наберите код "26", нажмите кнопки "-", "0", "5", "0", "ВВОД", "-", "1", "2", "5", "ВВОД". Применется вместе с вводом признака по коду "39".
27	Поправки для частоты f_1, третьей и четвертой станций	Аналогично коду "26"
28	Поправки для частоты f_1, пятой и шестой станций	Аналогично коду "26"
29	Поправки для частоты f_1 седьмой и восьмой станций	Аналогично коду "26"
30-33	Поправки для частоты f_2 с первой по восьмую станцию	Аналогично коду "26"
34-37	Поправки для частоты f_3 с первой по восьмую станцию	Аналогично коду "26"
39	Признак использования поправок (нижнее табло) 0 - программные (устанавливаются автоматически после включения); 1 - поправки, введенные с ПУИ; 3 - дифференциальные поправки. Автоматический режим приема и отвода дифференциальных поправок	Для работы с поправками, введенными с ПУИ, после ввода данных в верхнее табло, нажмите кнопки "1","ВВОД"

Продолжение таблицы 6

Код информации	Информация на основном табло	Действия оператора для ввода информации
	начинается после ввода признака "3". Отмена режима приема дифференциальных поправок производится после ввода признака "0". После ввода признака "3" в момент отсутствия дифференциальных поправок от аппаратуры в нижнем табло высвечивается "0" вместо "3".	

Общие коды информации для всех типов РНС

Таблица 7

Код информации	Информация на основном табло	Действия оператора для ввода информации
40	Скорость самолета	Для ввода V = I265 км/ч наберите код информации, нажмите кнопки "I", "2", "6","5"; "ВВОД"
	Курс самолета	Для ввода курса 303° нажмите кнопки "3", "0", "3", "ВВОД"
4I	Признак устранения многозначности 0 - устранение многозначности по огибающей (устанавливается автоматически) I - начато устранение многозначности по точному месту 2 - устранение многозначности по точному месту	Для ввода признака начала устранения многозначности по точному месту наберите код информации, нажмите кнопки "I", "ВВОД" (после гашения индикации "СЧИСЛ")
	Признак используемого курса 0 - магнитный курс (устанавливается автоматически) I - истинный курс или 2 - условный курс (вводятся через блок А723-I4) 4 - магнитный курс 5 - истинный курс 6 - условный курс	Для ввода признака "4" нажмите кнопки "4", "ВВОД" Признаки "0", "I", "2" вводятся при получении курса от ТКС-П. Признаки "4", "5", "6" вводятся при ручном вводе курса и скорости по коду "40". Режим работы по условному курсу (признаки "2" или "6") можно использовать после введения (или изменения) опорного меридиана по коду "5I"
42	Индикация номеров принимаемых станций РНС : I - ВЩ; 4 - ВМ3; 2 - ВМI; 5 - ВМ4; 3 - ВМ2;: 6 - ВМ5	Информация только индицируется

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 7

Продолжение таблицы 7

Код информации	Информация на основном табло	Действия оператора для ввода информации
44	Исключение станций из обработки аппаратурой I -ВЩ; 4- ВМ3; 2 -ВМI; 5 -ВМ4; 3 -ВМ2; 6 -ВМ5	Для исключения станций с номерами "2", "3" наберите код информации, нажмите кнопки "2", "3", "ВВОД"
46	Режим выбора РНС 0 - признак автоматического выбора задается с ПУИ I - признак ручного выбора (устанавливается автоматически после включения)	После включения аппаратуры устанавливается автоматически или выбирается оператором по коду "0I"
	Индикация точности определения координат в м	
50	Дальность до расчетной точки (Д), м (Д ⩽ 32000 м)	Для ввода Д=22762 м наберите код информации, нажмите кнопки "2", "2", "7", "6", "2", "ВВОД"
	Азимут расчетной точки (А), (от 0 до 360^0)	Для ввода $A=148^0 25^I$ нажмите кнопки "I","4","8","2","5","ВВОД"
51	Азимутальная поправка $\Delta\alpha=\pm180^0$	Для ввода $\Delta\alpha=20^0$ наберите код информации, нажмите кнопки "+", "2","0", "ВВОД".
	Долгота опорного меридиана (λ_0), градус	Для ввода $\lambda_0=168^0$ нажмите кнопки "I", "6", "8", "ВВОД"
52	Путевая скорость W (вводится и индицируется), км/ч	Для ввода W =I25I км/ч наберите код информации,нажмите кнопки "I", "2", "5", "I", "ВВОД"
	Угол сноса УС (индицируется и вводится со знаком), °	Для ввода УС= - 8^0 нажмите кнопки "-","8", "ВВОД".

6.12.29А БОРТОВАЯ АППАРАТУРА РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДАЛЬНЕЙ НАВИГАЦИИ "ОМЕГА"

913 фирмы "CANADIAN MARCONI" (модель СМА-77I)

Общие сведения

Для решения задач самолетовождения на самолете установлена аппаратура радиотехнической системы дальней навигации СМА-77I в составе блоков: магнитной рамочной антенны (МРА), приемника-вычислителя (БПВ), управления и индикации (БУИ), переходного (ПП-4I).

Приемное устройство аппаратуры СМА-77I принимает сигналы наземных радионавигационных станций (РНС) "Омега" на частотах I0,2-II,33-I3,6 кГц (гиперболический режим работы) или сигналы очень низких частот станций "ОНЧ" (релятивистский режим работы).

Таблица I

Расположение наземных передающих станций "Омега" и станций ОНЧ

Размещение станций "Омега"	Номер	Размещение станций "ОНЧ"	Шифр
Норвегия	I	Австралия	NWC
Либерия	2	Япония	NTD
Гавайские о-ва	3	Англия	GBR
Северная Дакота (США)	4	г.Майне, США	NAA
о.Реюньон (Мадагаскар)	5	Гавайские о-ва	NPM
Аргентина	6	штат Мэриленд, США	NSS
Австралия	7	штат Вашингтон, США	NLK
Япония	8	-	

Аппаратура СМА-77I по принятым и обработанным сигналам РНС "Омега" и "ОНЧ" вычисляет географические и ортодромические координаты места самолета (МС) и обеспечивает:

программирование маршрута полета по I9-ти ШПМ с определением расстояния и времени полета по участкам маршрута;

вычисление заданных и фактических путевых углов, угла сноса, путевой скорости, параметров ветра, бокового уклонения от линии заданного пути, ошибки в путевом угле.

Кроме этого, аппаратура СМА-77I может работать в режиме счисления координат МС по гиромагнитному курсу и истинной воздушной скорости, поступающих автоматически от систем ТКС-II и СВС-72. О работе системы в этом режиме сигнализирует табло " DR " (табло высвечивается).

В схему СМА-77I введен переключатель "ИНДИКАЦИЯ ОМЕГИ, МК-ИК", обеспечивающий индикацию навигационных параметров от гиромагнитного или истинного меридиана.

В аппаратуре СМА-771 обеспечивается непрерывный встроенный контроль работоспособности с определением неисправного блока (сменной платы) и информации экипажу кода отказавшего блока (сменной платы).

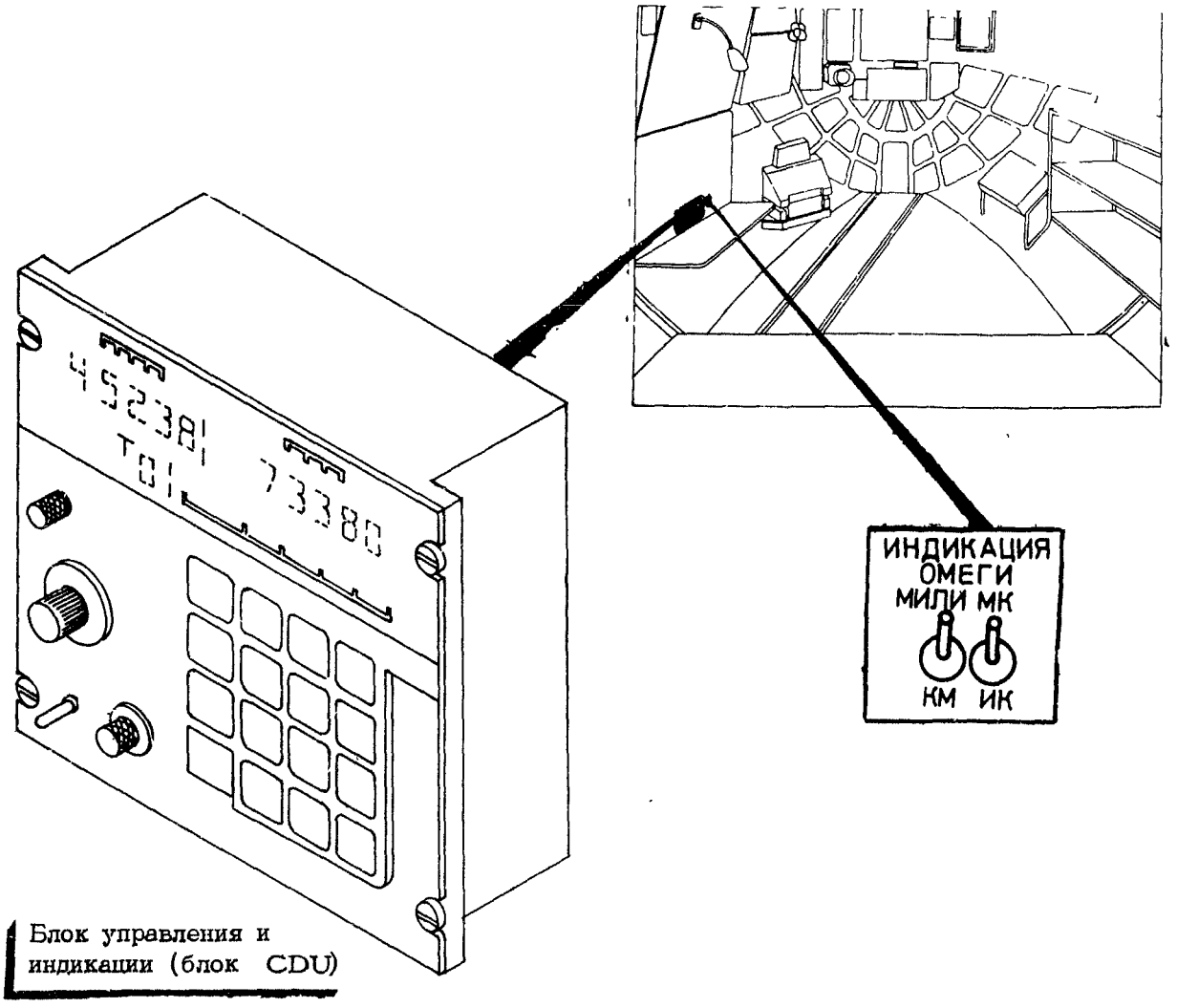
При включении режима работы по РНС "Омега" необходимо ввести координаты МС с радиальной погрешностью не более 4,0 морской мили (7,4 км). При этом координаты места положения самолета будут автоматически скорректированы системой при условии наличия сигналов по крайней мере от трех РНС "Омега".

В случае отсутствия приема сигналов РНС "Омега" аппаратура СМА-771 автоматически переключается для работы по РНС "ОНЧ". При этом координаты текущего местоположения самолета (МС) вычисляются относительно точки, координаты которой были в системе получены при переходе ее в этот режим работы (или были введены). Таким образом, точность определения текущего МС в полете в этом случае будет определяться точностью, с которой определены координаты МС в момент перехода в этот режим работы. О работе СМА-771 в режиме "ОНЧ" сигнализирует табло "VLF". Как только восстанавливается прием сигналов РНС "Омега", аппаратура СМА-771 вновь автоматически переходит в режим работы по РНС "Омега".

До вылета в СМА-771 должны быть введены координаты местоположения самолета (широта и долгота), гринвичское время и дата, координаты ППМ (не более 19) и должен быть задан первый участок маршрута. При этом в полете обеспечивается автоматическая смена участков маршрута при подходе к очередному ППМ, если переключатель "A-M-R" установлен в положение "А" (автоматический). В положении "М" (ручной) переключателя "A-M R" смена участков маршрута должна производиться вручную (6.I2.29, фиг.3).

При установке переключателя ввода и индикации (ПВИ) в соответствующее положение вводится или вызывается на индикацию следующая информация: гринвичское время (GMT), гироматнитный или истинный курс (HDG), заданный путевой угол (DSRTK), линейное боковое уклонение (XTK), широта ППМ или МС (POS), азимут ППМ (BRG) путевая скорость (GS), направление ветра - на левом индикаторе; дата (D), угол сноса (DA), фактический путевой угол (TK), ошибка в путевом угле (TKE), долгота ППМ или МС (POS), дальность ППМ (DIS), расчетное время полета (ETE), скорость ветра - на правом индикаторе БУИ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для параметров "HDG, BRG, DSRTK/TK" информация выдается относительно текущего истинного или магнитного меридиана в зависимости от положения переключателя "ОМЕГА ИНДИКАЦИЯ, ИК-МК".

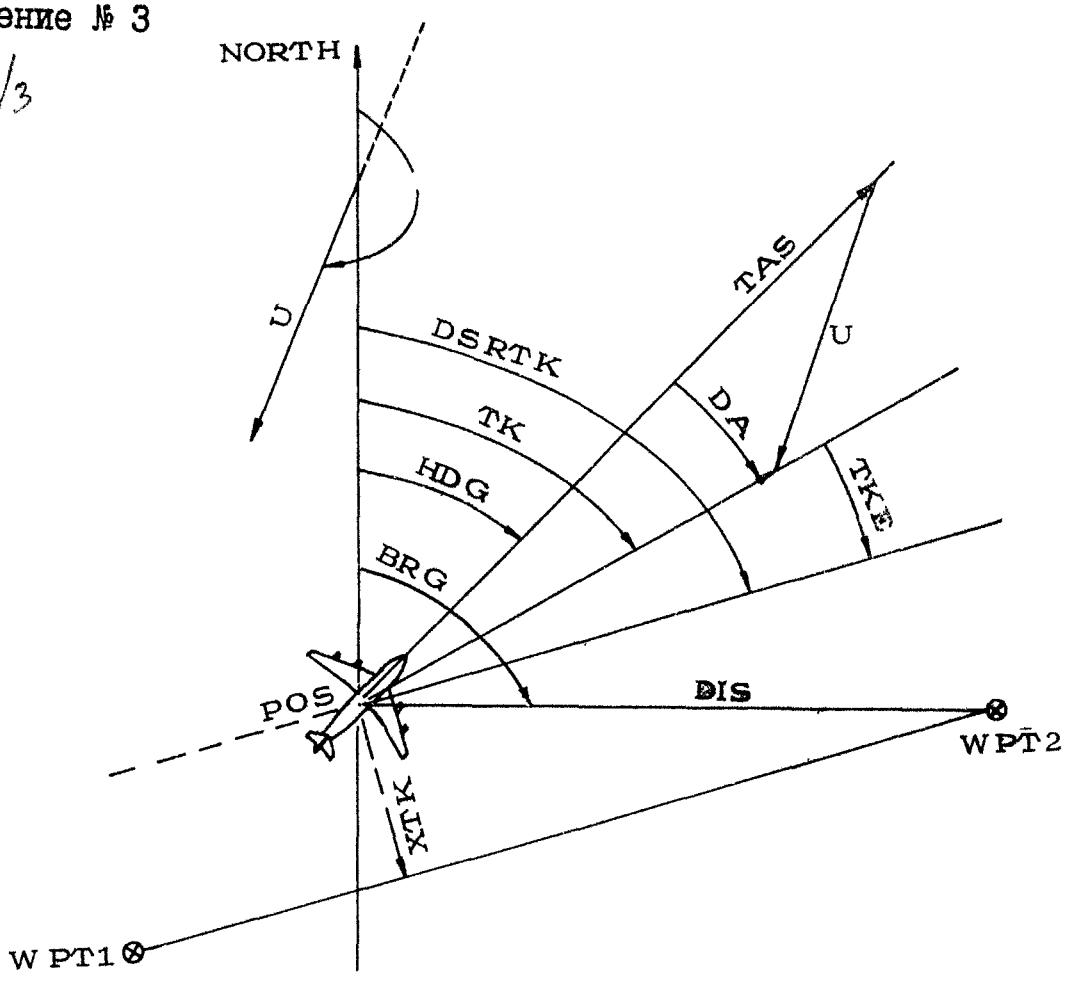


РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ АППАРАТУРОЙ СМА-771
В КАБИНЕ ШТУРМАНА

фиг.6.12.29-1

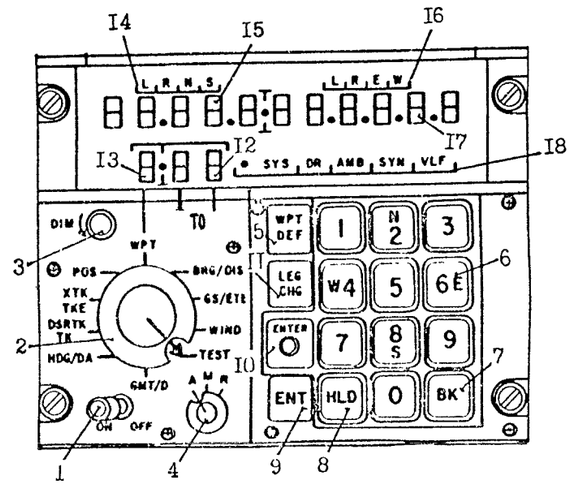
Изменение № 3

91/3



WPT	–	промежуточный пункт маршрута (ППМ)
NORTH	–	север
XTK	–	линейное боковое уклонение
POS	–	местоположение самолета
DSRTK	–	заданный путевой угол (ЗПУ)
HDG	–	гиромагнитный или истинный курс
TK	–	фактический путевой угол (ФПУ)
BRG	–	азимут ППМ
DIS	–	расстояние
DA	–	угол сноса
TKE	–	ошибка в путевом угле
TAS	–	истинная воздушная скорость $V_{ист}$
U	–	скорость ветра

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ
фиг.6.12.29-2



I – переключатель "ON - OFF" ("ВКЛ - ВЫКЛ") обеспечивает включение и выключение системы. Этот переключатель стопорится в обоих положениях и его необходимо потянуть на себя, прежде чем изменить его положение.

2 – переключатель ввода и индикации (ПВИ) обеспечивает выбор данных при вводе или их индикации на левом и правом цифровых индикаторах

GMT/D – гринвичское время/дата;

HDG/DA – гиромагнитный или истинный курс (от ТКС-П)/угол сноса;

DSRTK/TK – заданный путевой угол/фактический путевой угол (ЗПУ/ФПУ);

XTK/TKE – линейное боковое уклонение/ошибка в путевом угле;

POS – место самолета; ввод и индикация координат текущего места (широты и долготы);

WPT – промежуточный пункт маршрута (ППМ); вводятся координаты ППМ (широта и долгота);

BRG/DIS – азимут/дальность от текущего места самолета на следующий ППМ, а также между двумя ППМ;

GS/ETE – путевая скорость/расчетное время полета;

WIND – направление (метеорологическое) и скорость ветра;

TEST – тест обеспечивает индикацию различных данных путем ввода определенных вызывных кодов

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
фиг.6.I2.29-3

3 – регулятор яркости цифровых индикаторов

4 – переключатель "A – M – R" в положении "A" (автоматический) обеспечивает автоматический последовательный выбор участков маршрута; в положении "M" (ручной) выбор участков маршрута осуществляется вручную; в положении "R" осуществляется управление от другой системы и на изделии "76Т" не используется

5 – клавиша "WPT DEF" (определение ППМ) позволяет ввести координаты ППМ

6 – клавишная панель, десять клавиш которой от "0" до "9" используется для ввода данных, например координат ППМ, гринвичского истинного времени, даты, номеров ППМ, стран света (N, S, E, W)

7 – клавиша "ВК" (назад) позволяет сдвигать введенные данные на один разряд вправо при каждом ее нажатии, если при вводе была допущена ошибка; этой же клавишей снимается режим останова информации, включенной клавишей "HLD" (останов)

8 – клавиша "HLD" (останов) позволяет остановить индицируемые на индикаторах данные текущего местоположения

9 – клавиша ввода "ENT" обеспечивает передачу введенных данных в блок приемника-вычислителя

I0 – табло "ENTER" (ввод) сигнализирует о том, что система находится в режиме ввода данных

II – клавиша "LEG CHG" (смена участка) позволяет вручную менять участки маршрута

I2, I3 – индикатор номеров ППМ и участка маршрута. Этот индикатор в первом и втором разрядах показывает двухзначный номер ППМ, координаты которого вводятся или проверяются при установке переключателя ПВИ в положение "WPT", и участка маршрута, а также двузначный номер ППМ, от которого летит самолет, при нажатой и удерживаемой клавише ВК (в любом положении ПВИ, кроме TEST)

I4 – табло "L, R, N, S" (левый, правый, север, юг) высвечивают соответствующую информацию в зависимости от положения переключателя ПВИ. При боковом уклонении самолета от ЛЗП 5,0 км и более "L" или "R" мерцает

I5, I7 – левый и правый индикаторы индицируют данные, выбранные с помощью переключателя ПВИ

I6 – табло "L, R, E, W" (левый, правый, восток, запад) высвечивает соответствующую информацию в зависимости от положения переключателя ПВИ.

I8 – индикаторы (табло) сигнализируют:

SYS – отказ СМА-77I;

DR – о работе в автономном режиме счисления;

AMB – о неоднозначности данных положения или о недопустимой ошибке определения координат МС;

SYN – об отсутствии синхронизации станций "Омега";

VLF – о работе в режиме ОНЧ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТУРЫ СМА-771 ПЕРЕД ПОЛЕТОМ

А. Включение

(1) Убедитесь в том, что АЗС "Омега" на РУ21 установлен в положение "ВКЛ".

(2) На БУИ потяните на себя переключатель " ON-OFF " и затем установите его в положение " ON" (вкл.).

При этом загораются табло "SYN " (синхронизация) и " DR" (автономное счисление). Табло " SYN" гаснет после приема сигналов "ОМЕГА" и окончания режима синхронизации (в течение 3-5 мин), а табло "DR" гаснет, когда расчет навигационных параметров выполняется по сигналам РНС "ОМЕГА" (при приеме не менее чем трех РНС).

Табло " N ", " S ", " E", " W " непрерывно мигают, сигнализируя о том, что система находится в режиме "HOLD" (останов). Если основным режимом является относительный режим, то горит табло "VLF".

Б. Проверка общей работоспособности

Установите ПВИ из любого положения в положение " TEST ". Убедитесь в том, что во всех разрядах цифровых индикаторов высвечивается цифра "8", все табло и десятичные точки высвечиваются, два табло из набора " N ", " S ", " E", " W" и крайние левый и правый цифровые разряды индикатора " WPT TO " (ППМ НА) мигают.

В. Ввод истинного гринвичского времени и даты

(1) Установите ПВИ в положение " GMT/D".

(2) Введите значение гринвичского истинного времени с точностью до десятой доли минуты. Табло "ENTER" загорается после ввода первой цифры.

3 После ввода всех пяти цифр времени нажмите клавишу " ENT ".

(4) Введите дату: число, номер месяца и последние две цифры года.

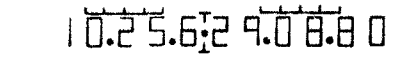
(5) Нажмите клавишу "ENT", табло " ENTER " гаснет.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При вводе неприемлемых данных табло " ENTER " мигает. В этом случае необходимо повернуть ПВИ в любое другое положение, а затем возвратить в положение " GMT/D " и повторить все операции.

2. Для ввода только гринвичского времени без изменения даты введите данные времени и два раза нажмите клавишу " ENT ". Табло " ENTER " погаснет. Для изменения

даты нажмите кнопку "ENT" введите дату и второй раз нажмите кнопку "ENT", табло "ENTER" погаснет.

Пример: 10 час 25,6 мин 29 августа 80 г. индицируется так:



Г. Ввод координат места стоянки самолета

(1) Получите информацию о координатах места стоянки самолета с точностью до десятой доли угловой минуты.

(2) Установите ПВИ в положение "POS".

(3) Нажмите клавишу "HLD". Табло "N", "S", "E" и "W" непрерывно мигают.

(4) Нажмите клавишу "N" 2 для северной широты или клавишу "S" 8 для южной широты в зависимости от местоположения самолета. Табло "ENTER" загорается

(5) Введите значение широты (в градусах, минутах, десятых долях минуты – всего 5 цифр) и убедитесь в том, что на левом индикаторе правильно индицируется значение широты.

(6) Нажмите клавишу "ENT".

(7) Нажмите клавишу "6E" для восточной долготы или клавишу "W4" для западной долготы в зависимости от местоположения самолета.

(8) Введите значение долготы (в градусах, минутах, десятых долях минуты – всего 6 цифр) и убедитесь в том, что на правом индикаторе правильно индицируется значение долготы.

(9) Нажмите клавишу "ENT", при этом табло "ENTER" гаснет, табло "N" ("S") и "E" ("W") прекращают мигать.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Если введены неприемлемые значения, табло "ENTER" непрерывно мигает. В этом случае поверните переключатель ПВИ в любое другое положение, возвратите его в положение "POS" и повторите операции ввода.

2. Если необходимо изменить только данные широты, нажмите клавишу "ENT" дважды в операции (6). Этим обеспечивается ввод ранее установленных данных долготы. Если необходимо изменить данные долготы, опустите операции п.п. (4) и (5).

21/3

Пример: Введенные географические координаты места самолета
северная широта $45^{\circ}51',1$
западная долгота $72^{\circ}24',0$
будут индицироваться на левом и правом индикаторах таким образом:

45.51.1 72.24.0

Д. Ввод координат ШПМ

(1) Установите переключатель ПВИ в положение "NPT".

(2) Нажмите клавишу "0", затем "1". Цифры 01 высвечиваются на индикаторе номера ШПМ.

(3) Нажмите клавишу "WPT DEF" (определение ШПМ), при этом загорается табло "ENTER".

(4) Введите координаты первого маршрутного ШПМ так же, как координаты места стоянки самолета (см. п.Г, пп.(4)-(9)).

(5) Нажмите клавиши "0", затем "2". Цифры "02" высвечиваются на индикаторе номера ШПМ.

(6) Введите координаты второго ШПМ, выполнив операции п.п.(3),(4).

(7) Введите координаты остальных ШПМ.

(8) Убедитесь в том, что координаты всех ШПМ введены правильно, нажимая по очереди на клавишной панели двузначные номера ШПМ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Общее количество ШПМ может составлять не более 19. Если оператор попытается набрать ШПМ с номером, большим 19, табло "ENTER" мигает, сигнализируя неприемлемый ввод. Для исключения неправильного ввода поверните ПВИ в любое положение, а затем возвратите в положение "WPT" и повторите операции ввода координат ШПМ.

Пример: На левом и правом индикаторах индицируются координаты ШПМ № 2:
северная широта $46^{\circ}42',3$
западная долгота $71^{\circ}37',6$

46.42.3 71.37.6
2.12

11/2

Е. Проверка ЗПУ и длины участков маршрута

(I) Установите ПВИ в положение "BRG/DIS" (азимут/дальность).

(2) Нажмите на клавишной панели клавиши "0" и "I", затем "0" и "2", при этом загорается табло "ENTER" (ввод), на индикаторе ПТМ "TO" (НА) высвечивается 02.

(3) Нажмите и удерживайте клавишу "ВК" (назад). На индикаторе ПТМ "TO" (НА) индицируется число "0I", а на левом и правом индикаторах – длина участка маршрута от ПТМ 0I до ПТМ 02 и расчетное время полета до ПТМ 02. Убедитесь в том, что индицируемые данные правильны.

(4) Проверьте ЗПУ и длины других участков маршрута, нажимая клавиши с номерами соответствующих пар ПТМ (четыре цифры) в соответствии с пп.(2) и (3).

(5) Нажмите клавишу " ENT" , при этом табло "ENTER" гаснет.

Ж. Выбор начального участка маршрута

(I) Установите ПВИ в любое положение, кроме "TEST".

(2) Нажмите клавишу "LEG CHG" (смена участка), при этом загорается табло "ENTER".

(3) Нажмите на клавишной панели "00" (исходное местоположение), затем "0I". Индикатор ПТМ "TO" (НА) высвечивает "0I".

(4) Нажмите клавишу "ENT", при этом табло "ENTER" гаснет.

(5) Установите ПВИ в положение "BRG/DTS" и убедитесь в том, что ЗПУ и длина участка "00-0I" соответствует заданным значениям.

И. Реверс полетного плана маршрута

Для обратных полетов, когда требуется движение по заложенному в память маршруту но в обратном направлении, возможен автоматический реверс последовательности хранимых в памяти ПТМ. Так, например, для изменения последовательности ПТМ между 0I и 15 на обратную необходимо действовать так, как указано ниже.

(I) Установите ПВИ в положение "WPT".

(2) Нажмите клавишу "WPT DEF" , загорается табло "ENTER".

(3) Нажмите клавишу "LEG CHG" (смена участка маршрута).

(4) Введите двузначное число номера ПТМ, соответствующего нижней границе секции полетного плана, подлежащего реверсированию (в данном случае 0I).

(5) Введите двузначное число номера ШМ верхней границы секции полетного плана, подлежащего реверсированию (в данном случае I5).

(6) Нажмите клавишу "ENT". Табло "ENTER" (ввод) гаснет и ШМ верхней границы (I5) автоматически замещается ШМ нижней границы (0I), I4 – на 02, I3 – на 03 и т.д. Когда перенумерация закончится, на табло "WPT TO" индицируется тот ШМ, который индицировался ранее.

К. Исключение ШМ

(I) Выполните операции реверса полетного плана маршрута п. И с той лишь разницей, что в пп.И (4) введите номер ШМ, подлежащий исключению, а в п.п. И(5) введите номер I9.

(2) Повторите операции п. И с той лишь разницей, что в п.п. И.(4) введите номер ШМ, подлежащий исключению, а в пп.И(5) введите номер I8.

При этом ШМ автоматически исключается из памяти системы и все последующие ШМ соответственно перенумеровываются. ШМ I9 не подлежит перепрограммированию.

Л. Ввод дополнительного ШМ

(I) Выполните указания п.п. И (I) – И (6) операции реверса полетного плана маршрута с той лишь разницей, что в п. И (4) введите двузначный номер ШМ № N + I (где N – номер ШМ, после которого вводится новый ШМ), а в п.п. И(5) введите номер I9.

(2) Повторите указания п.п. И(I)–И(6) с той лишь разницей, что в п.И(4) введите двузначный номер ШМ № N +2, а в п.п. И(5) введите номер I9.

При этом все ШМ после ШМ под номером N теперь пронумерованы с учетом нового ШМ, а бывший ШМ № I9 исключается.

(3) Введите координаты нового ШМ (см.п.Д).

ПРИМЕЧАНИЕ: П.п. И, К, Л выполняйте при необходимости.

II. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТУРЫ СМА-77I В ПОЛЕТЕ

А. Автоматический режим работы

(I) Установите переключатель "A-M-R" ("AUTO/MAN") в положение "A" ("AUTO").

(2) Убедитесь в том, что в автоматическом режиме работы переход на каждый последующий участок маршрута осуществляется автоматически. За две минуты полета до очередного ПШМ на каждом участке маршрута начинает мигать индикатор "ТО" ("НА"). После перехода на новый участок маршрута индикатор "ТО" ("НА") прекращает мигать, на нем высвечивается номер следующего ПШМ.

Б. Ручной режим работы

В этом режиме смена участков маршрута выполняется оператором вручную. До тех пор, пока не будут выполнены операции перехода на новый участок маршрута, аппаратура СМА-77I обеспечивает расчет МС в полете относительно ранее заданной ЛЗП, даже после пролета очередного ПШМ.

(I) Переключатель "A-M-R" ("AUTO/MAN") установите в положение "M" ("MAN").

(2) Для перехода на новый участок маршрута (например, с текущего участка "02-03" на участок "03-04") нажмите клавишу "LEG CHG", загорается табло "ENTER".

(3) Нажмите на клавишной панели клавиши "0" и "3", затем - "0" и "4", на индикаторе "ТО" ("НА") высветится число "04".

(4) Нажмите клавишу "ENT", табло "ENTER" гаснет.

(5) Установите ПВИ в положение "DSRTK/TK" (ЗПУ/ФПУ), убедитесь в том, что на левом индикаторе индицируется ЗПУ, а на правом индикаторе после выхода на новую ЛЗП - ФПУ нового участка маршрута.

(6) Установите ПВИ в положение "XTK/TKE". При этом индицируется боковое уклонение от линии заданного пути и ошибка в путевом угле (как разница между фактическим и заданным путевыми углами) на левом и правом индикаторах соответственно.

В. Индикация азимута, дальности и расчетного времени полета до любого ПШМ

(I) Установите ПВИ в положение "BRG/DIS".

(2) Нажмите на клавишной панели "00" (текущее место самолета).

(3) Нажмите двузначный номер ППМ на клавишной панели, при этом загорается табло "ENTER" и через несколько секунд на индикаторах высвечиваются значения азимута и дальности от текущего места самолета до выбранного ППМ.

(4) Нажмите и удерживайте клавишу "ВК". При этом на индикаторе "ТО" ("НА") высвечивается "00", информация о дальности до ППМ перемещается на левый индикатор, а на правом индикаторе высвечивается значение расчетного времени полета до выбранного ППМ.

(5) Для восстановления индикации азимута и дальности от текущего местоположения до очередного ППМ нажмите клавишу " ENT ", при этом табло "ENTER" гаснет.

Г. Индикация расчетного времени прибытия в очередной ППМ

(I) Установите ПВИ в положение "GS / ETE".

(2) Нажмите и удерживайте клавишу "ВК". На правом индикаторе индицируется расчетное время прибытия в очередной ППМ.

Д. Проверка и коррекция координат местоположения

(I) Убедитесь в том, что ПВИ не установлен в положение "TEST".

(2) Нажмите клавишу "HLD" (останов) в момент пролета над наземным ориентиром с известными координатами. При этом табло "N" ("S") и "E" ("W") мигают.

(3) Установите ПВИ в положение "POS".

(4) Сравните индицируемые координаты с известными координатами ориентира.

(5) Если коррекция не требуется, нажмите клавишу "ВК".

(6) Если коррекция необходима, введите координаты ориентира, используя операции ввода координат текущего местоположения. После этого табло "N" ("S") и "E" ("W") перестают мигать.

Е. Проверка и коррекция координат местоположения над станцией ВОР

(I) Введите данные широты и долготы станции ВОР, как для ППМ.

(2) Установите ПВИ в положение "POS".

(3) При пролете над станцией ВОР (по показанию бленкера "НА-ОТ" индикатора ВОР) нажмите клавишу "HLD".

2/3

(4) Если данные текущего местоположения не требуют коррекции, нажмите клавишу "ВК".

(5) Если данные текущего местоположения неприемлемы, установите ПВИ в положение "BRG/DIS".

(6) Введите двузначное число номера ППМ ВОР, затем "00" на клавишной панели. На индикаторах будут индицироваться азимут и дальность от станции ВОР до текущего места самолета.

(7) Нажмите клавишу "WPT DEF" , при этом загорается табло "ENTER".

(8) Нажмите последовательно клавиши "0" (азимут) и "ENT".

(9) Нажмите последовательно клавиши "0" (дальность) и "ENT" , при этом табло "ENTER" гаснет.

(10) Установите ПВИ в положение "POS".

На индикаторах индицируются значения координат местоположения самолета с учетом корректирующих поправок с момента нажатия клавиши "HLD".

Ж. Определение ППМ по азимуту и дальности относительно опорного ППМ

(1) Установите ПВИ в положение "BRG/DIS" (азимут/дальность).

(2) На клавишной панели наберите двузначный номер опорного ППМ.

(3) На клавишной панели наберите номер нового ППМ.

(4) После того, как на индикаторах высветятся значения азимута и дальности, нажмите клавишу "WPT DEF" (определение ППМ).

(5) Введите данные азимута от опорного ППМ на новый ППМ в градусах ($0-359^{0}$).

(6) Нажмите клавишу "ENT".

(7) Введите данные дальности от опорного ППМ до нового ППМ.

(8) Нажмите клавишу "ENT".

(9) Установите ПВИ в положение "WPT" и убедитесь в том, что индицируемый номер ППМ соответствует введенному в п.п. (3) и что его широта и долгота определены.

(10) Установите ПВИ в положение ""BRG/DIS". Введите номер опорного ППМ, затем номер нового ППМ. Убедитесь в том, что индицируемые значения азимута и дальности соответствуют введенным.

3. Ручной ввод данных ФПУ и путевой скорости

Выполняется при отказе ТКС-П и (или) СВС-72.

(I) Установите ПВИ в положение "DS RTK/TK" (ЗПУ/ФПУ).

(2) Наберите значение ФПУ в градусах (3 цифры). Введенное значение высвечивается на правом индикаторе и горит табло "ENTER".

(3) Нажмите клавишу "ENT" , при этом табло "ENTER" гаснет.

(4) Установите ПВИ в положение "GS/ETE" (путевая скорость/расчетное время полета).

(5) Наберите значение путевой скорости (три цифры), при этом загорается табло ENTER".

(6) Нажмите клавишу "ENT" , при этом табло "ENTER" гаснет.

И. Ручной ввод данных ветра в режиме автономного счисления (DR)

(I) Установите ПВИ в положение "WIND" (ветер).

(2) Наберите данные направления ветра в градусах ($0-359^0$). Введенное значение высвечивается на левом индикаторе и горит табло "ENTER".

(3) Нажмите клавишу "ENT".

(4) Наберите значение скорости ветра. Набранное значение высвечивается на правом индикаторе.

(5) Нажмите клавишу 'ENT', при этом табло "ENTER" гаснет, что свидетельствует, что данные скорости и направления ветра приняты СМА-77I.

ПРИМЕЧАНИЯ: I. После выхода из режима автономного счисления (DR) системе корректирует данные путевой скорости и ЗПУ, при этом обеспечивается автоматическая коррекция данных скорости ветра.

2. Индикация данных ветра обеспечивается только в том случае, если СМА-77I получает сигнал истинный воздушной скорости от СВС.

К. Индикация истинной воздушной скорости (ИВС) и пройденного расстояния

(I) Установите ПВИ в положение "TEST" и нажмите клавишу "HLD".

(2) Нажмите клавишу "3". При этом цифра 3 (вызывной код) высвечивается в крайнем левом разряде левого индикатора, текущее значение ИВС появляется в

последних трех разрядах левого индикатора, значение пройденного расстояния – на правом индикаторе.

(3) Для определения погрешности сопряжения СВС с аппаратурой СМА-77I на земле перед вылетом нажмите клавишу "КОНТРОЛЬ СВС" на приборной доске левого пилота и оцените отработку контрольного значения $V_{ист}$.
Разница в показаниях скорости не должна превышать ±40 км/ч.

(4) Для установки расстояния на нуль нажмите последовательно клавиши "ENT", "0" и вторично "ENT".

Л. Ручной ввод ИВС для вычисления ветра

(I) Установите ПВИ в положение "TEST" и нажмите клавишу "HLD".

(2) Нажмите клавишу "3", при этом цифра 3 (вызывной код) высвечивается в крайнем левом разряде левого индикатора.

(3) Нажмите клавишу "ENT", при этом табло "ENTER" загорается.

(4) Наберите на клавишной панели значение ИВС. Это значение высвечивается в последних трех рязрядах левого индикатора.

(5) Нажмите клавишу "ENT", при этом табло "ENTER" гаснет.

(6) Установите ПВИ в положение "WIND" (ветер).

(7) Нажмите и удерживайте клавишу "ВК", на правом индикаторе высвечивается значение скорости ветра, а на левом индикаторе – угол ветра.

(8) Отпустите клавишу "ВК", на индикаторе высвечиваются нули.

М. Индикация номеров принимаемых станций "Омега" или ОНЧ

(I) Установите ПВИ в положение "TEST". Если ПВИ уже установлен в это положение, поверните его в любое другое, а затем возвратите в положение "TEST"

(2) Нажмите клавишу "HLD".

(3) Нажмите клавишу "I" для станций "Омега" или клавишу "2" для станций ОНЧ. При этом цифра I или 2 (вызывные коды) высвечиваются в крайнем левом разряде левого индикатора. В оставшейся части левого индикатора и на правом индикаторе высвечиваются цифры, обозначающие номера станций "Омега" или ОНЧ (см. табл.I), используемые СМА-77I для работы. При вызывном коде "I" характер свечения номеров станций "Омега" зависит от условий их использования в соответствии с табл.2.

Таблица 2

Характер свечения номера станции "Омега"	Условие использования станций "Омега"
Номер станции горит постоянно	Используется нормально
Пробел	Не используется
Горит "0" постоянно	Исключена вручную
"0" мигает	Исключена автоматически
Номер станции мигает	Исключена автоматически, но восстановлена вручную

Пример: 1 12 4 076

Станции I, 2, 4, 7, 8 используются для слежения (горит или мигает цифра), станции 3, 5 – не принимаются (пробел), станция 6 исключена.

Н. Колмчественная оценка качества сигналов станций "Омега" и ОНЧ

(I) Установите ПВИ в положение "TEST" и нажмите клавишу "HLD".

(2) Нажмите клавишу "5", при этом цифра 5 высвечивается в крайнем левом разряде левого индикатора.

(3) Для останова информации на индикаторах нажмите клавишу "ENT".
На индикаторах высвечивается, к примеру, следующая информация:

Вызывной код — Номер частотного канала — Цифры, представляющие оценку качества сигналов

ПРИМЕЧАНИЯ: I. Наземные станции излучают сигналы: на трех частотах каждая РНС "ОМЕГА" и на семи (каждая на одной) РНС ОНЧ. Частотам присвоены номера каналов в соответствии с таблицей.

Номер частотного канала	Частота излучения, кГц
0	I0,2
I	II,3
2	Для семи частот ОНЧ
3	I3,6

2. При работе в относительном режиме горит табло "VLF" (ОНЧ), для канала № I во всех разрядах, представляющих оценку качества сигналов, высвечиваются нули.

   При работе в гиперболическом режиме нули во всех разрядах высвечиваются для канала № 2.

3. Восемь цифр, представляющих оценку качества сигналов, слева направо относятся к каждой станции "Омега" или ОНЧ в порядке, указанном в табл. I (см. разд. "Общие сведения").

4. Оценка качества сигнала, большая чем 3, считается удовлетворительной.

О. Исключение станций

Деселекция выполняется в случае необходимости улучшения работы СМА-77I.

(I) Выполните операции (I), (2), (3) пункта М.

(2) Нажмите клавишу "ENT" , при этом загорается табло "ENTER".

(3) На клавишной панели наберите один или несколько номеров станций, подлежащих исключению.

(4) Нажмите клавишу "ENT" . Табло "ENTER" гаснет, номера исключенных станций заменяются на индикаторах нулями.

ПРИМЕЧАНИЕ: Исключение станций можно аннулировать путем повторения операций исключения или при вводе данных истинного гринвичского времени и даты при стоянке на земле.

П. Принудительное включение относительного (релятивистского) режима работы

Определение основного режима работы аппаратуры СМА-77I:

(I) Установите ПВИ в положение "TEST" и нажмите клавишу "HLD".

(2) Нажмите клавишу "6".

На левом индикаторе высветится цифра "6". В крайнем правом разряде правого индикатора высвечивается цифра "0" или "I".

Цифра "0" обозначает, что комплект СМА-77I работает в основном (гиперболическом) режиме, т.е. основным режимом его работы является прием РНС "Омега".

Цифра "I" обозначает, что комплект СМА-77I имеет основной релятивистский режим работы, т.е. основным режимом его работы является прием РНС "ОНЧ".

Если основным режимом работы комплекта СМА-771 является гиперболический, то возможно принудительное включение относительного (релятивистского) режима работы.

Для этого продолжайте выполнять следующие операции.

(3) Нажмите клавишу " ENT ", загорается табло "ENTER".

(4) Наберите на клавишной панели "1000".

(5) Нажмите клавишу " ENT", табло " ENTER " гаснет, табло " VLF " (ОНЧ) загорается, аппаратура СМА-771 работает в релятивистском режиме, включенном принудительно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для возврата к основному (гиперболическому) режиму работы повторите действия подпунктов (1)-(5), но в п. (4) введите "0" вместо "1000".

При этом гаснет табло " VLF ", аппаратура СМА-771 переходит на гиперболический режим работы.

Р. Принудительное включение относительного (гиперболического) режима работы

(1) Установите ПВИ в положение " TEST " и нажмите клавишу "HLD".

(2) Нажмите клавишу "6". Цифра "6" (вызывной код) высветится в крайнем левом разряде левого индикатора.

(3) Нажмите клавишу " ENT ", высветится табло "ENTER".

(4) Нажмите на клавишной панели последовательно клавиши 1-0-0, число 101 высветится в трех последних разрядах правого индикатора.

(5) Нажмите клавишу " ENT ", табло " ENTER " гаснет. Аппаратура СМА-771 работает принудительно по РНС "Омега".

ПРИМЕЧАНИЕ: Для возврата в основной (релятивистский) режим работы повторите эти операции, но в п.(4) вместо числа "100" введите "0". На правом индикаторе будет высвечиваться цифра "1".

С. Индикация данных магнитного склонения

(1) Установите ПВИ в положение "TEST"

(2) Наберите на клавишной панели код "1032". Число 1032 высвечивается на левом индикаторе и загорается табло "ENTER".

(3) Дважды нажмите клавиши " ENT ", табло " ENTER "гаснет, а на правом индикаторе высвечивается значение магнитного склонения в градусах, умноженное

21/3

на I0. Если оба табло " L " и " R " горят, то магнитное склонение западное, если табло не горят, то магнитное склонение восточное.

Т. Оценка точности сопряжения аппаратуры СМА-77I с курсовой системой ТКС-П по каналу ГМК

(I) Установите ПВИ в положение "HDG/DA".

(2) Установите с помощью задатчика курса системы ТКС-П три дискретных значения курса в секторах 0-I20, I20-240 и 240 - 360° и оцените отработку устанавливаемых значений курса на табло ПУИ. Погрешность сопряжения не должна превышать ±2°. При этом переключатель "ИНДИКАЦИЯ ОМЕГИ МК-ИК" должен быть установлен в положение "МК".

У. Оценка величины радиальной ошибки в определении координат МС и принудительное включение программы устранения многозначности фазовых отсчетов

При обнаружении экипажем больших расхождений в определении координат МС различными навигационными средствами допускается выполнение оценки величины радиальной ошибки в определении координат МС аппаратурой СМА-77I и принудительное включение программы устранения многозначности фазовых отсчетов после выполнения пунктов М, Н,О раздела II и соблюдения следующих условий:

наличие не менее трех РНС "Омега", сигналы которых принимаются с оценкой не хуже "3" на всех трех частотах;

оптимального размещения самолета относительно этих РНС (внутри треугольника вершинами которого являются места размещений РНС "Омега").

(I) Установите ПВИ в положение " TEST " и нажмите клавишу "HLD".

(2) Нажмите клавишу с цифрой "4" (цифра "4" вызывной код).

При этом:

в крайнем левом (старшем) разряде левого индикатора высветится цифра "4";

во втором и третьем разрядах правого индикатора высветится число от "00" до "4.0" (предполагаемая величина радиальной ошибки в определении координат МС в морских милях);

в шестом разряде правого индикатора высветится цифра "0" (признак разрешенности многозначных фазовых отсчетов).

(3) Нажмите клавишу "ENT".

Высветится табло "ENTER".

(4) Нажмите клавишу с цифрой "I". 21/3

(5) Нажмите клавишу "ENT".

При этом:

в последнем, шестом, разряде правого индикатора вместо цифры "0" высветится цифра "I", в первом, втором и третьем разрядах правого индикатора высвечивается число "I2.0" вместо числа (от 00 до 4.0), в индикаторе состояний высветится табло "AMB", табло ""ENTER" погаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ: С этого момента начинается принудительное включение программы устранения многозначности фазовых отсчетов. Устранение многозначности фазовых отсчетов возможно только при работе СМА-77I с РНС "Омега" (гиперболический режим).

По истечении времени от 20 до 40 с:

(а) Если табло "AMB" в индикаторе состояний погаснет:

в последнем, шестом, разряде правого индикатора вместо цифры "I" высветится "0" (обозначающая разрешение многозначности фазовых отсчетов с достоверностью 0,7);

вместо числа "I2,0", высвечивающегося в первом, втором и третьем разрядах, высветится число "4.0" во втором и третьем разрядах правого индикатора, которое будет уменьшаться и находиться в пределах от "0.0" до "4.0".

(б) Если горит табло "AMB" в индикаторе состояний:

в первом, втором и третьем разрядах правого индикатора высвечивается трехзначное число;

в последнем, шестом, разряде правого индикатора высвечиваются цифры "I", или "2", или "3".

Высвечивание цифры "I" сигнализирует о том, что координаты МС определяются с ошибкой до I2 морских милей и разрешенности многозначности фазовых отсчетов еще не произошло.

Программа продолжает расчет.

Высвечивание цифры "2" сигнализирует о том, что программа расчета остановлена из-за некачественных принимаемых сигналов наземных станций.

Высвечивание цифры "3" сигнализирует о том, что программа расчета остановлена из-за плохой геометрии положения МС относительно РНС.

Координаты места самолета не определены в пределах дорожки шириной в 72 морские мили.

ПРИМЕЧАНИЕ: Время устранения многозначности фазовых отсчетов может продолжаться до 10 мин.

(6) Если многозначность фазовых отсчетов не устранена, то определите координаты МС по информации систем И-11-76 и УВК с точностью не хуже 4,0 морской мили и выполните коррекцию счисленных координат с СМА-77I в соответствии с п.Д. раздела I "Эксплуатация аппаратуры СМА-77I перед полетом".

(7) Выполните пункты "У" (I-2).
Убедитесь в том, что в шестом разряде правого индикатора высветится цифра "0" и ошибка в определении координат МС будет меньше 4,0 морской мили.

Ф. Определение кода (29.30.0 или 29.30.I) действующей программы приемника вычислителя (модели СМА-77I)

(I) Установите ПВИ в положение "TEST".

(2) Наберите число "II777" (код).
Загорится табло " ENTER " и высветится это число в левом индикаторе.

(3) Нажмите два раза клавишу "ENT".

Табло " ENTER " погаснет и в правом индикаторе высветится число "29.30.0" или "29.30.I" - код заложенной программы приемника-вычислителя.

В СМА-77I с введенной программой 29.30.0 счисление координат места самолета в режиме " DR " происходит по значениям $V_{ист}$, поступающим от СВС-72.

В связи с тем, что поступающий от СВС сигнал скорости имеет минимальное значение, эквивалентное $V_{ист}$ = 200 км/ч, то при стоянке и рулении самолета идет счисление координат со скоростью $V_{ист}$ = 200 км/ч, хотя координаты МС фактически остаются неизменными.
Поэтому необходимо корректировать координаты МС до взлета, вводя фактические координаты, если радиальная погрешность превышает 4,0 морской мили.

В СМА-77I с введенной программой 2930I алгоритмически введен запрет на счисление координат МС в режиме "DR " до достижения самолетом порогового значения $V_{ист}$, равного I50 узлам (275 км/ч). Поэтому "дрейфа" координат МС в режиме "DR " при стоянке и рулении на земле не происходит и отпадает необходимость коррекции координат.

Ш. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Когда горят табло " SYS "(отказ системы) и красная точка, а все остальные табло и индикаторы не горят, то это свидетельствует о полном отказе аппаратуры.

Если же все табло и индикаторы работают нормально, то высвечивание табло " SYS " и красной точки свидетельствует о том, что СМА-771 имеет неисправности.

При этом с помощью встроенного контроля может быть определен код, отражающий характер неисправности.

Определение кода неисправностей СМА-771

(I) Установите ПВИ в положение "TEST".

При этом сначала в течение 7 с высвечиваются табло индикаторов состояний, затем в течение 3 с индицируется код неисправности. Затем эта последовательность повторяется.

(2) Нажмите клавишу "HLD" на необходимой информации.

Высвечивание табло и индикаторов останавливается. Высвечивается код неисправности в правом индикаторе и цифра "0" в крайнем левом разряде левого индикатора. Расшифровка кодов неисправностей приведена в таблице.

Таблица расшифровки кодов неисправностей

Высвечиваемое значение кода	Вид неисправностей
I - 9	Отказ рамочной антенной системы
I0	Отказ в цепях передачи значения воздушной скорости или системы преобразования (АЦП) значений скорости
I00	Отказ в цепях передачи значения курса или преобразования (АЦП) значения курса
I000	Отказ одного частотного канала приемника или его цифрового ввода
I0000	Отказ двух и более частотных каналов приемника, значительный уход частоты задающего генератора
	Отказ аналого-цифрового ввода или памяти центрального процессора

ПРИМЕЧАНИЕ: Если возникает более чем одна неисправность, число, высвечиваемое на правом индикаторе, представляет собой сумму соответствующих кодов.

Изменение № 3

21/3 (3) В случае необходимости отключите табло " SYS " и красную точку.

(а) Нажмите клавишу " ENT ". Загорается табло "ENTER".

(б) Наберите код отказа.

(в) Нажмите клавишу " ENT ". Табло " ENTER ", " SYS " и красная точка погаснут. При возникновении других неисправностей табло " SYS " и красная точка высветятся.

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОТКАЗАХ

Проявление неисправности	Действия экипажа
Аппаратура СМА-771	
I. Горит табло "AMB"	Проверьте счисление координат МС. При необходимости выполните указания п.У, раздел II
2. Табло "AMB" мигает (был перерыв в электропитании)	Проверьте показания текущего (гринвичского) времени, текущие координаты, координаты всех ШМ. При правильности этих данных установите ПВИ в положение " GMT/D " и дважды нажмите клавишу " ENT ". В случае обнаружения отклонений от заданных значений введите все исходные данные вновь
3. Горит табло " DR "	Каждые 20 мин полета корректируйте координаты, одновременно корректируйте в случае необходимости параметры ветра, ФПУ, путевой скорости
4. Горят табло " SYS " и красная точка. При этом на цифровых индикаторах выдается информация	Выполните указания раздела Ш
5. Горят табло " SYS" и красная точка. На цифровых индикаторах отсутствует информация	Выключите аппаратуру СМА-771 используйте системы И-II, НВ и другие
6. Горят лампы " SYN " и " DR ", мерцают индикаторы " L ", " R ", " E ", " S " при переключении питания с наземного источника на ВСУ и с ВСУ на бортовое или при работе двигателей в режиме земного малого газа	После восстановления устойчивой работы аппаратуры СМА-771 по РНС "Омега" проверьте погрешность в определении МС и при необходимости выполните коррекцию

Проявление неисправности	Действия экипажа
7. Нет показаний текущего значения курса или воздушной скорости или одновременно показаний курса и скорости. Лампа " SYS " не горит. При выполнении действий раздела Ш высвечиваются числа I0, или I00, или II0 (отказ аналого-цифрового преобразователя АЦП)	(I) Установите ПВИ в положение " TEST " и наберите число 67I (код проверки АЦП). Высветится это число в левом индикаторе и табло " ENTER " (2) Дважды нажмите клавишу " ENT". Табло " ENTER "погаснет, в шестом разряде правого индикатора высветится число 4, или 2, или 6. Если высвечивается число: 4 - имеет место "зависание" программы АЦП по курсу; 2 - имеет место "зависание" программы АЦП по скорости; 6 - имеет место "зависание" программ по курсу и скорости (3) В течение времени I0 с выполните следующие операции: (а) Пункта 3, раздела II (эксплуатация в полете), введя значение путевой скорости, равное нулю. (б) Установите ПВИ в положение " GMT/D " и дважды нажмите кнопку " ENT". При этом программа вычислителя "обнулится", "зависание АЦП сбрасывается и текущее значение курса и скорости индицируются ПРИМЕЧАНИЕ: После выполнения пункта (б) аппаратура СМА-77I всегда переходит в режим счисления " DR " на время 3-5 мин
8. Горят лампа " SYS " и красная точка. Нет показаний курса. Высвечивается число "I00" при выполнении раздела Ш (отказ ТКС-II)	Продолжайте использовать СМА-77I, вводя вручную ФПУ /см. п. "3" (I-3) / с точностью не хуже $\pm$I5°
9. Горят лампа " SYS" и красная точка. Нет индикации воздушной скорости. Высвечивается число "I0" при выполнении раздела Ш (отказ СВС-72)	Продолжайте использовать СМА-77I, вводя вручную значения воздушной скорости /см.п.Л(I-5)/ с точностью не хуже $\pm$I50 км/ч. При этом контролируйте значение путевой скорости, используя исправно работающее навигационное оборудование, и при необходимости выполняйте коррекцию /см.пп.3(4-6)/.

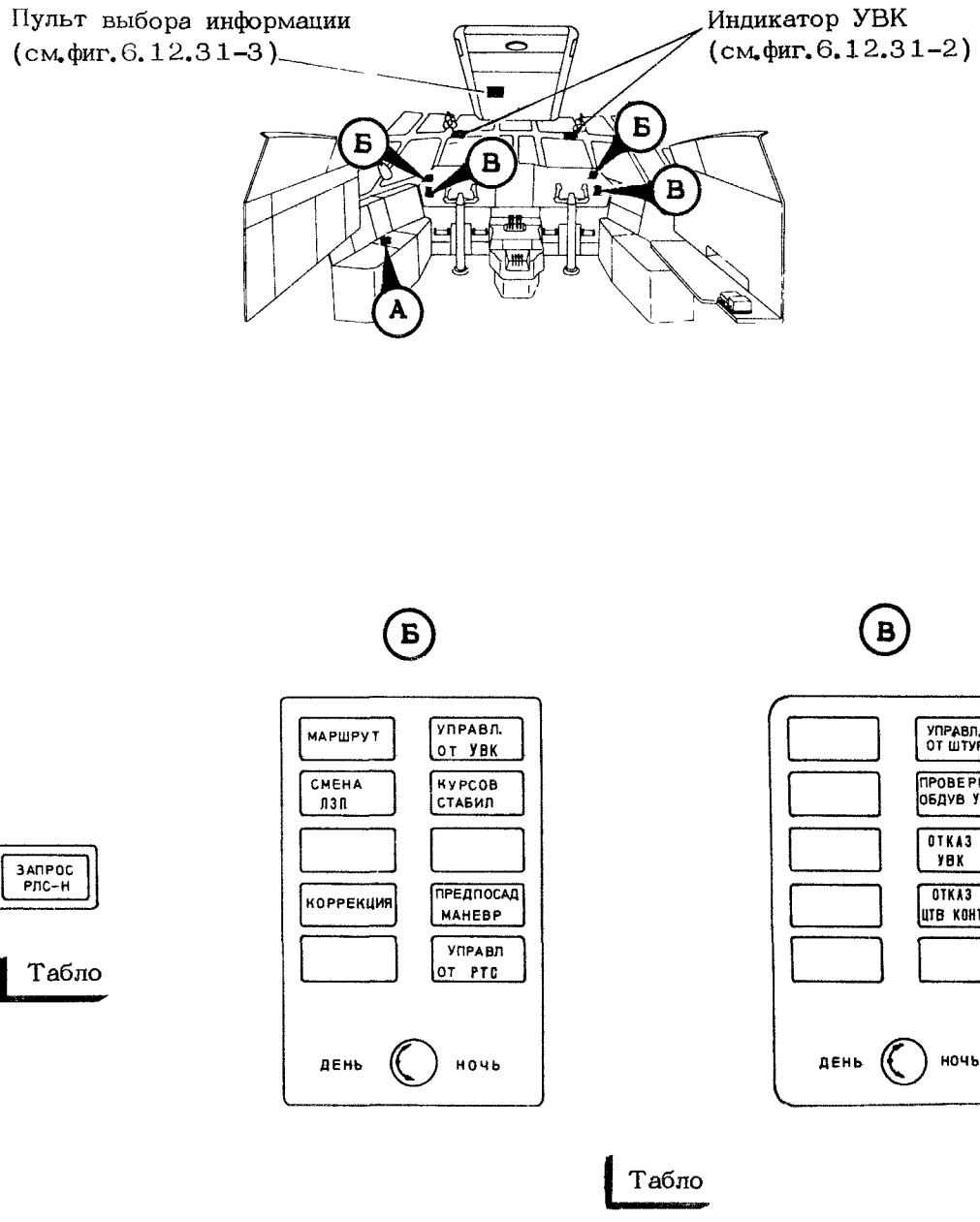
6.I2.30. НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС (фиг.6.I2.30-I, 6.I2.30-2)

Навигационный комплекс объединяет системы, функционально связанные друг с другом и обеспечивающие решение навигационных задач, вырабатывает информацию, необходимую для управления самолетом.

В навигационный комплекс входят:

управляющий вычислительный комплекс (УВК);
точная курсовая система ТКС-П;
система воздушных сигналов СВС;
доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС;
радиолокационная станция кругового обзора РЛС-П;
радиолокационная станция обзора передней полусферы РЛС-Н.

Для решения задач навигации используются также системы ближней навигации и посадки "Курс-МП-П" и РСБН-7с, автоматический радиокомпас АРК-I5М, самолетный дальномер СДК-67, входящий в радиотехническое оборудование самолета.



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ, ИНДИКАЦИИ
И СИГНАЛИЗАЦИИ УВК И РЛС-Н В КАБИНЕ ПИЛОТОВ
фиг.6.12.30-1

Временное изменение №59(6.I2.30)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ.
Разместить: Раздел 6.I2.30, к Стр.2, Фиг.6.I2.30-I .

Раздел 6.I2.30, Стр.2, на Фиг.6.I2.30-I внести изменения:

а) на поле фиг. под текстом (А) Табло дать информацию: "При установке "6202" табло не задействовано".

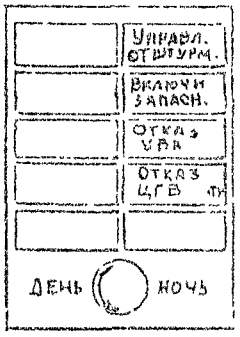
б) на главном щите у левого летчика от черного квадрата с выноской (В) дать выноску : (Б), (Г), а у правого летчика от черного квадрата с выноской (В) дать выноску (Б), (Д)

в) на поле табло (В) в седьмом окошке снять трафарет "Проверь обдув УВК" и дать трафарет "Встречный самолет", а справа от выноски (В) дать информацию: "Для самолетов с изд. "023М".

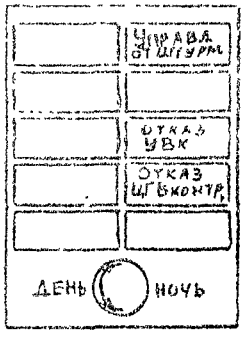
г) на поле фигуры дать новые виды табло.

Вид (Г) и вид (Д) согласно эскизов :

Г Для самолетов с изд."6202"

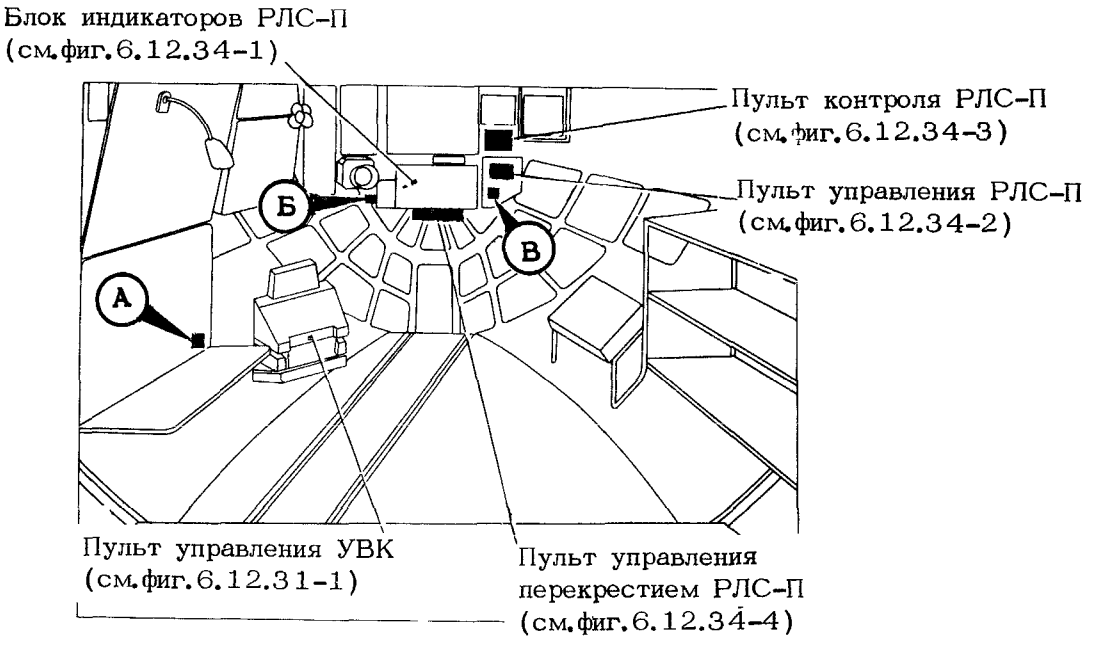


Д Для самолетов с изд."6202"

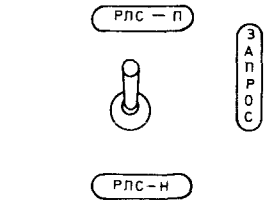


Внимание! Вр.изм.№6.12-9 к 6.12.30, Стр.2 от 25 мая I990 г. аннулировано.

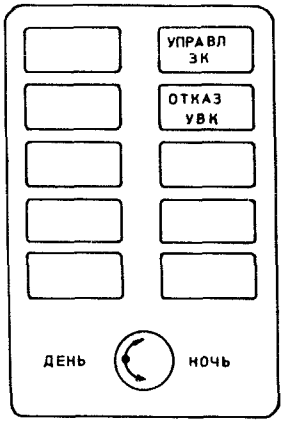
6.12.30 к Стр.2



А Табло



Б Переключатель



В Табло

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ, ИНДИКАЦИИ, СИГНАЛИЗАЦИИ УВК, РЛС-П В КАБИНЕ ШТУРМАНА
фиг.6.12.30-2

Согласовано
Начальник ПЗ № 153
А.В.Коржов
" 27 " 12 1999 г.

Утверждаю
Главный конструктор ОАО "Ил"
Р.П.Папковский
" 16 " 12 1999 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 120 (6.12.31)

РУКОВОДСТВА ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА Ил-76Т(ТД)

По вопросу: Эксплуатации управляющего вычислительного комплекса (УВК) при совместной работе с аппаратурой дальней навигации А-723 (А-711)

Основание: Письмо Быковского авиаремонтного завода, исх. № 72-214 от 26.07.99 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 120(6-12-31)

Разместить лицевой стороной к 6.12.31. Стр.1.

По вопросу: Эксплуатация УВК при совместной работе с аппаратурой дальней навигации А-723 (А-711).

Основание: Письмо Быковского авиаремонтного завода, исх. № 72-214 от 26.07.99 г.

Проведение изменения:

1. На 6.12.31. Стр. 1 между 7 и 8 строками сверху поместить текст:

"ПРИМЕЧАНИЕ: При программировании маршрута полета вводить координаты ориентиров по адресам 12 и 13 запрещается".

2. На 6.12.31. Стр. 2 между 10 и 11 строками сверху поместить текст:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Серийно с самолетов № 7809 или после выполнения бюллетеня № 1936-БУВ с самолета № 2105 клавиша "РСДН" служит для подключения А-723 (А-711) к УВК".

3. На 6.12.31. Стр.10 после заголовка Д. Ввод в УКВ исходных данных" поместить текст:

"ПРИМЕЧАНИЕ: На самолетах, оборудованных РСДН А-723 (А-711), ячейки № 12 и 13 для ввода в УВК координат ориентиров не использовать".

6.I2.3I. УПРАВЛЯЮЩИЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС УВК

А. Назначение

Управляющий вычислительный комплекс является вычислительным и управляющим устройством НПК "Купол-76". В УВК собирается и хранится информация, производится ее математическая и логическая обработка.

Совместно с другими системами НПК "Купол-76" обеспечивает:

полет по запрограммированному маршруту;

коррекцию текущих координат местоположения самолета (ТКМС) по РЛС-П и РСБН;

предпосадочный маневр;

выдачу управляющих сигналов в систему автоматического управления (САУ) на всех этапах полета;

выдачу необходимой информации на индикаторы и сигнализаторы.

Б. Управление, индикация, сигнализация (фиг.6.I2.3I-I - 6.I2.3I-3)

Органы управления, элементы индикации и сигнализации УВК размещены на пульте управления УВК, на пульте выбора информации ПВИ, на индикаторе УВК пилотов и на рабочих местах пилотов и штурмана (световые табло).

Кроме того, для индикации вычисленных в УВК сигналов ЗПУ используются подвижный индекс прибора УШ-3 системы ТКС-П и стрелки "ЗК" приборов НПП пилотов и штурмана, сигналы бокового отклонения (z) от ЛЗП, заданной УВК, при полете по маршруту – стрелки положения курса приборов КПП пилотов.

Пульт управления УВК

Пульт управления УВК (см.фиг.6.I2.3I-I) состоит из панели управления, панели ввода информации и панели индикации.

На панели управления размещены:

переключатели "I" - "8" - для проверки исправности УВК по тест-программам в наземных условиях; кроме того, переключатель "4" - используются для выхода самолета на ЛЗП (в полете по маршруту) под углом 45^0; переключатель "5" дает разрешение на ввод информации в ячейки ОЗУ координат десяти ППМ и первых шести ориентиров; переключатель "6" - для изменения величины ограничения заданного угла крена (γ зад.) в УВК (в верхнем положении переключателя γ зад. ограничен величиной $\pm 15^0$, в нижнем - $\pm 20^0$);

клавишный переключатель "Индикация" с клавишами $\frac{"T_{ППМ}"}{\delta_{СХ}}$, " φ_T/λ_T ", " $\Delta S/\Delta Z$ ", " Δ КУО/Δ К", "$T_{ост}/\Delta V$", " U/δ "– для включения индикации величин, обозначенных на клавишах;

выключатель "БИВС" - для включения БИВС (не используется);

клавиша "Ввод ветра" - для ввода в УВК параметров ветра, полученных с земли по каналам связи;

клавиша "Цель-море" (не задействована);

клавиша "Измер.ветра" - для коррекции параметров ветра;

клавишные переключатели включения РСБН, режимов РЛС-П и переключения масштабов:

клавиша "Обзор" - для подключения РЛС-П к УВК и включения ее в режим "Круговой обзор";

клавиша "МПМ" - для включения РЛС-П в режим "Микроплан местности";

клавиша "ВР" - для включения РЛС-П в режим "Высокая различимость";

клавиша "РСБН" - для подключения РСБН к УВК для совместной работы;

клавиша "РСДН" - на самолете не используется;

клавиша "Сектор" - для включения РЛС-П в режим "Сектор";

клавиши "МІ" и "МП" - для изменения масштаба изображения на экране РЛС-П в режимах "МПМ" и "ВР";

клавиши "І" - "І6" - для вызова запрограммированных в УВК ориентиров при выполнении коррекции и перенацеливания;

выключатель "Курс.стаб." - для включения САУ в режим "Курсовая стабилизация";

клавиши "Коррекция":

клавиша "Коорд." - для включения коррекции координат местоположения самолета (ТКМС) по данным РЛС-П или РСБН;

клавиша "+ΔД" - для перемещения метки дальности РЛС-П на +25 км в режиме "По цели";

клавиша "КУРС" - для выполнения коррекции курса по данным РЛС-П;

клавиша "Запом." - для запоминания координат ориентира коррекции, клавиша с номером которого нажата;

клавиша "Стир." - для стирания (в памяти ЦВМ) координат запомненного ориентира;

клавишный переключатель для включения режимов работы УВК (под откидной крышкой):

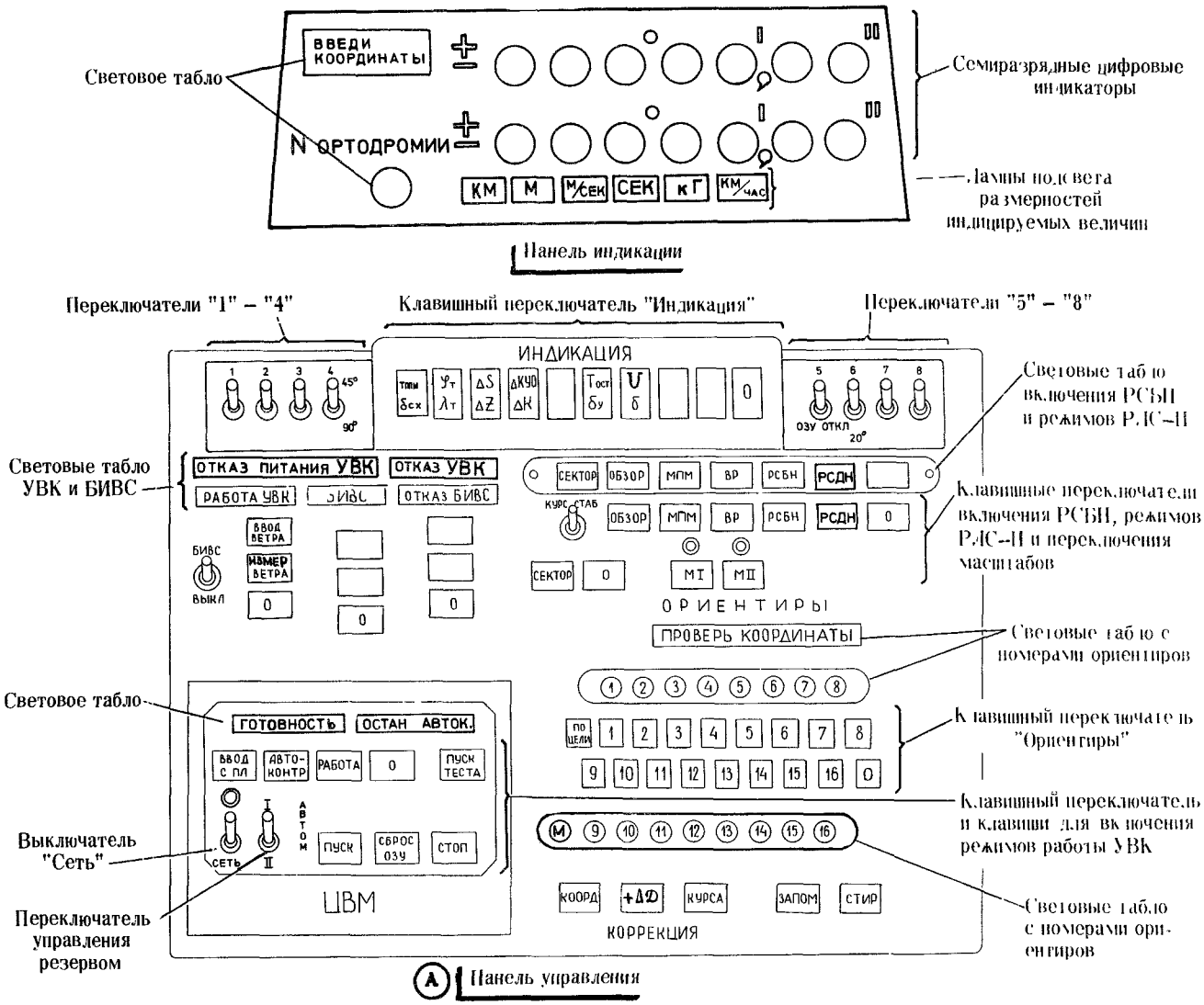
клавиша "Ввод с ПЛ" - на самолете не используется;

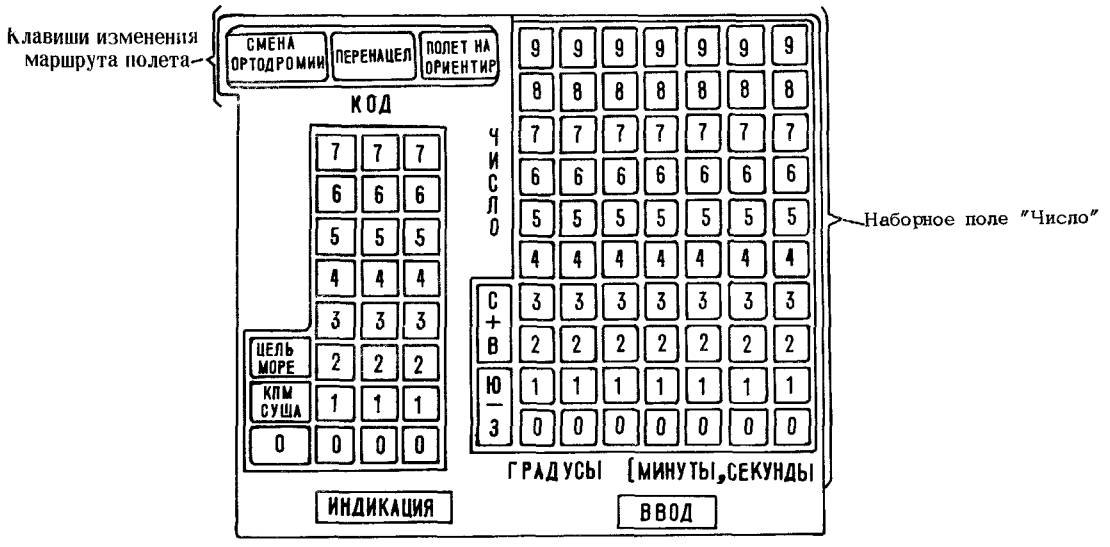
клавиша "Автоконтр." - для включения программы автоматизированного контроля НПК "Купол-76" системой КП7 в наземных условиях;

клавиша "Работа" - для включения УВК в режим "Счисление пути";

клавиша "Пуск теста" - для работы по программе автоматизированного контроля с КП7 (в наземных условиях);

клавиша "Пуск" - для первоначального включения УВК в режим ввода исходной информации и для подготовки решения рабочей программы;





ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ УВК

фиг.6.12.31–1

клавиша "Сброс ОЗУ" - для чистки (обнуления) оперативного запоминающего устройства ЦВМ (ОЗУ) и подготовки его к работе;

клавиша "Стоп" - для остановки вычислений (работы) УВК по рабочей программе и программе автоконтроля;

переключатель управления резервом "Ік-Автом.Пк" - для перекключения с автоматического управления резервом на ручное;

выключатель "Сеть" - для включения электропитания УВК;

ПРИМЕЧАНИЕ. Клавиша "О" на клавишных переключателях служит для возвращения нажатых клавиш в исходное положение.

световые табло "Отказ УВК", "Отказ питания УВК", "Работа УВК", "БИВС", "Отказ БИВС", "Готовность", "Остан.авток.", "Проверь координаты" - для сигнализации о режимах работы и исправности аппаратуры (см.табл.I);

лампы "I" -"I6" сигнализируют о запоминании координат соответствующего ориентира.

На панели ввода информации размещены:

клавиши изменения маршрута полета:

клавиша "Смена ортодромии" - для расчета параметров следующего (очередного запрограммированного в УВК) участка ортодромии;

клавиша "Перенацеливание" - для оперативного изменения маршрута полета;

клавиша "Полет на ориентир" - для выполнения полета на запрограммированный ориентир;

наборное поле "Код" с клавишами "О" - "7" - для набора адреса вводимой в УВК величины;

наборное поле "Число" с клавишами "О" - "9" - для набора численных значений величин, вводимых в УВК;

клавиша "КПМ/Суша" - для обозначения конечного пункта маршрута при вводе в УВК его координат;

клавиша "$\frac{С}{В}$" - для обозначения знака "+" при вводе северной широты и восточной долготы, а также других положительных величин;

клавиша "$\frac{Ю}{З}$" - для обозначения знака "-" при вводе южной широты и западной долготы, а также других отрицательных величин;

клавиша "Индикация" - для индикации на цифровом индикаторе величин, адреса которых набраны на наборном поле "Код";

клавиша "Ввод" - для ввода в УВК величин, адреса которых набраны на наборном поле "Код".

На панели индикации размещены:

два семиразрядных цифровых индикатора (верхний и нижний) - для индикации параметров, вызываемых путем нажатия одной из клавиш клавишного переключателя "Индикация" на панели управления, набора соответствующего адреса на наборном поле "Код" и нажатия клавиши "Индикация" на панели ввода информации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если ни одна из клавиш клавишного переключателя "Индикация" не нажата, то в полете на верхнем индикаторе непрерывно индицируется значение расстояния, оставшегося до очередного ШПМ - $S_{ост}$, а на нижнем боковое отклонение от ЛЗП - z.

световые табло "Введи координаты" и " № ортодромии";

лампы подсвета размерностей величин, индицируемых на верхнем и нижнем цифровых индикаторах.

Условия срабатывания световой сигнализации на пульте управления УВК:

Световое табло	Условие появления сигнала
"Введи координаты"	I. Не введены координаты $ШПМ_{i+I}$
	2. Расстояние между $ШПМ_i$ и $ШПМ_{i+I}$ более 2500 км
	3. При переходе с восьмой ортодромии на девятую (вторую)
"Проверь координаты"	I. Поправки ΔS и Δz при выполнении коррекции ТКМС превышают 20 км
	2. Расстояние до вызываемого ориентира коррекции более 400 км
"Работа УВК"	УВК исправен и включен выключатель "Сеть"
"БИВС"	Высота полета менее 3000 м, скорость (истинная) 300-500 км/час
"Отказ УВК"	Неисправен УВК (гаснет табло "Работа УВК")
"Готовность"	I. Исправно устройство автоматического управления резервом при установке переключателя "Автом." в нейтральное положение
	2. Исправен I канал (2 канал) УВК при установке переключателя "Автом." в положение "Iк" ("Пк")

Продолжение

Световое табло	Условие появления сигнала
"Отказ питания УВК"	I. Перегорели предохранители, установленные на РК КПI-I7б 2. Отказ в системе бортового питания
"№ ортодромии"	Нажата клавиша "Работа" на пульте управления УВК
"Остан.авток."	Включен режим "Автоконтроль", выполнена автоматическая или ручная остановка режима
"Сектор" "Обзор" "МПМ" "ВР"	Включен соответствующий режим работы РЛС-П при управлении от УВК
"РСБН"	Включено управление РСБН от УВК

Пульт выбора информации ПВИ

На пульте размещены:

переключатель индикации - для переключения индикации на индикаторе пилотов в зависимости от режима работы УВК. Переключатель имеет положение: "М/ПМ" (при полете по маршруту и выполнении предпосадочного маневра);

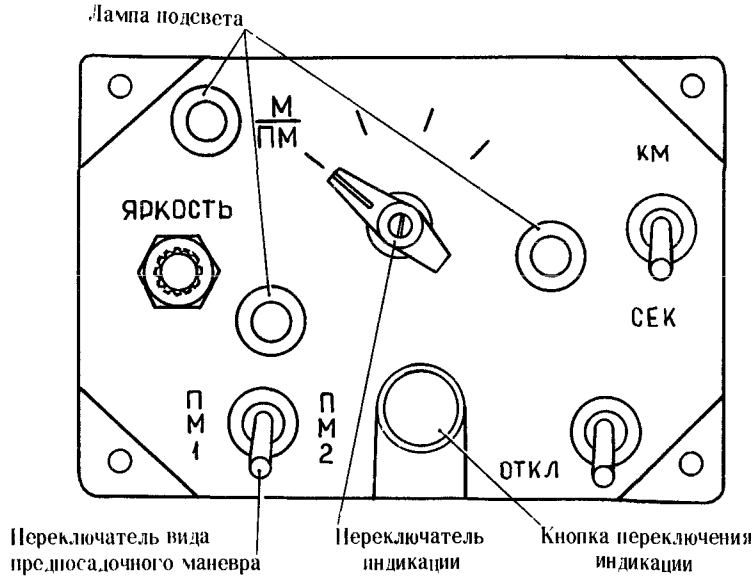
ручка "Яркость" - для регулировки яркости подсвета обозначений индицируемых величин;

переключатель "ПМI-ПМП" - для переключения вида предпосадочного маневра имеет два положения: "ПМI" (заход на посадку осуществляется без пересечения линии оси ВПП перед четвертым разворотом), "ПМП" (заход на посадку осуществляется с пересечением оси ВПП перед четвертым разворотом);

лампы подсвета пульта.

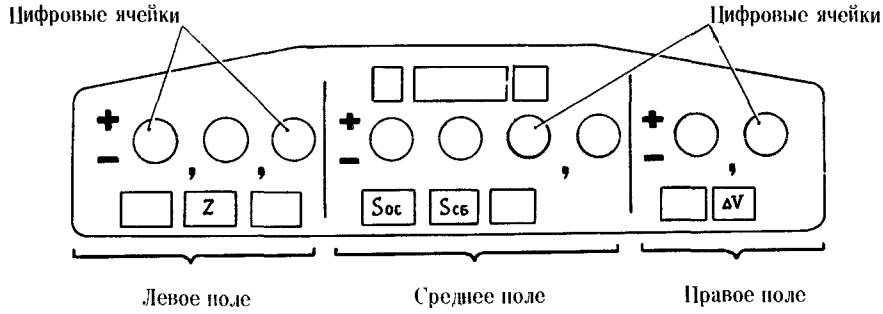
Индикатор УВК пилотов

Прибор имеет три поля индикации, на которые выводятся параметры в зависимости от положения переключателей на пульте выбора информации (см.табл.I).



ПУЛЬТ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИИ ПВИ

фиг.6.12.31-2



ИНДИКАТОР УВК ПИЛОТОВ

фиг.6.12.31-3

Таблица I

Положение переключателя и индицируемый параметр

Положение переключателя индикации	Поле индикатора	Подсвечиваемые надписи	Индицируемый параметр
"М/ПМ"	Левое	z	z
	Среднее	$s_{ост}$	$s_{ост}$
	Правое	Δv	Δv

Условные обозначения:

$s_{ост}$ - расстояние от текущего положения самолета до очередного ППМ, КПМ и поворотной точки предпосадочного маневра;

z - боковое отклонение от ЛЗП;

Δv - необходимое изменение скорости полета для своевременного прибытия в заданный пункт маршрута.

В. Исходное положение органов управления УВК

На пульте управления УВК

Все клавиши на панелях управления и ввода информации	В выключенном положении (не нажаты)
Выключатель "Сеть"	В положении "Выкл."
Переключатель "Автом."	В среднем положении
Выключатель "I" - "8"	В положении "Выкл."
Выключатель "Курс-стаб."	В положении "Выкл."

На пульте выбора информации ПВИ

Переключатель индикации	В положении "М/ПМ"
Переключатель "ПМ1-ПМП"	В положении "ПМ1"

Г. Включение УВК

(I) Включите автоматы защиты

"КПІ основной"	На РУ2I
"КПІ - II5в"	
"I линия штурм."	
"2 лин,центр.пр.доск"	
"КПІ дублирующий"	На РУ22
"2 линия штурм"	
"I линия, центр.пр.доски"	
"КПІ основн."	На РУ23
"Проверка ламп"	
"Сигн.навиг.сист."	На РУ24
"КПІ"	На РУ25

(2) Получите информацию от бортинженера о том, что включена подача воздуха только в кабину экипажа и для обдува УВК.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эксплуатация УВК на земле без обдува во время подготовки к полету допускается:
при t° от -60 до -10° в течение 2 час,
при $t^{\circ} \leq +20^{\circ}C$ в течение 20 мин.

(3) Выключатель "Сеть" на пульте управления УВК — Включите

(4) Клавиши "Стоп", "Пуск", "Работа" — Последовательно нажмите

На пульте управления УВК загораются табло "Работа УВК" и "Готовность".

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в течение 5 сек не загорится табло "Готовность", установите переключатель "Автом."в положение "Iк" и последовательно нажмите клавиши "Стоп", "Пуск". Если табло "Готовность" не загорится, переключатель "Автом." установите в положение "Пк" и вновь нажмите клавиши "Стоп", "Пуск". Если табло "Готовность" опять не загорелось, то это свидетельствует о неисправности УВК.

(5) Если при включении УВК загорится табло "Отказ УВК" на пульте управления УВК и на приборных досках пилотов и штурмана (не загорится табло "Работа УВК"), произведите чистку оперативно-запоминающего устройства (ОЗУ).

(а)	Выключатель "5"	Включите
(б)	Клавиши "Стоп", "Автоконтр.", "Сброс ОЗУ", "0", "Стоп", "Пуск"	Последовательно нажмите

На пульте управления УВК должны гореть табло "Работа УВК" и "Готовность", информация, имевшаяся в ОЗУ, стирается.

(6)	Клавиша "Индикация" на панели ввода данных	Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение 2-3 сек

Загораются лампы подсвета размерностей на блоке индикатора. После того, как клавиша "Индикация" отпущена, лампы подсвета гаснут.

ПРИМЕЧАНИЕ. При включении насосной станции НС-46 возможен сбой в работе УВК.

Д. Ввод в УВК исходных данных

Ввод угловых величин

(I)	Выдвиньте панель ввода информации на себя до отказа.	
(2)	Выключатель "5"	Включите
(3)	Наборное поле "Код"	Наберите адрес вводимой величины

Если величина имеет знак "+" ("-") или является северной (южной) широтой или восточной (западной) долготой, нажмите клавишу $\overset{\text{"С"}}{+}\ \overset{\text{В}}{}\ \left(\overset{\text{"Ю"}}{-}\ \overset{\text{З}}{}\right)$.

Если величина является координатой КПМ, нажмите клавишу "КПМ".

(4)	Наборное поле "Число"	Наберите значение величины в градусах, минутах, секундах
(5)	Клавиша "Индикация"	Нажмите и зафиксируйте в нажатом положении фиксатором
(6)	Клавиша "Ввод"	Нажмите

На верхней строчке индикатора штурмана индицируется значение введенной величины, знак "+" или "-" и обозначение градусов, минут и секунд.

На нижней строчке в крайней левой ячейке индицируется цифра "I", если нажата клавиша "КПМ".

ПРИМЕЧАНИЕ. В УВК первой вводится географическая долгота, второй - географическая широта, хотя во всех навигационных документах

и по установившимся правилам первой записывается широта, второй - долгота.

(7) После ввода всех координат ИПМ, ППМ, КПМ и ориентиров:

Выключатель "5" Выключите

Ввод линейных величин

(8) Все линейные величины, указанные в бортовом журнале штурмана, вводятся так же, как угловые величины, но при этом расстояние вводится в километрах, скорость - в метрах в секунду, высота в метрах, время заданное ($T_{зад}$) - в часах, минутах, секундах.

Например:

Долгота $\lambda = 35^{0}15'06''$ . . . . . $035^{0}15'06''$

Широта $\varphi = 40^{0}18'10''$ . . . . . $040^{0}18'10''$

Расстояние s = 1500 км 300 м . . . . $01500{,}30^{0}$

Время полета $T_{зад}$ = 2ч 30 мин 15 сек . . $002^{0}30'15''$

Скорость ветра U = 45 м/сек 00045,00

ПРИМЕЧАНИЕ. При индикации величины s_5 (предпосадочный маневр) на индикаторе штурмана размерность указывается не в километрах, а в метрах.

(9) Панель ввода информации позволяет ввести координаты 10 пунктов маршрута, включая ИПМ и КПМ, 16 ориентиров коррекции, данные для предпосадочного маневра.

Если маршрут полета состоит более чем из 10 пунктов, то координаты последующих ППМ вводятся оперативно в полете после пролета восьмого ППМ.

Для этого на восьмой ортодромии (на табло "№ ортодромии" индицируется цифра "8"):

(а) Выключатель "5" Включите

После пролета восьмого ППМ (на табло "№ ортодромии" индицируется цифра "2" и загорается табло "Введи координаты"):

(б) Внесите координаты последующих ППМ по адресам 3-9 ППМ.

(10) Клавиша "Индикация" Снимите фиксатор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОСЛЕ ВВОДА ДАННЫХ ОСВОБОДИТЕ КЛАВИШУ "ИНДИКАЦИЯ" ОТ ФИКСАТОРА.

В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВЕРХНЯЯ СТРОКА ИНДИКАТОРА ШТУРМАНА БУДЕТ ПОКАЗЫВАТЬ ПАРАМЕТР, АДРЕС КОТОРОГО НАБРАН НА НАБОРНОМ ПОЛЕ "КОД", ИЛИ НУЛИ, ЕСЛИ КЛАВИШИ НАБОРНОГО ПОЛЯ "КОД" НЕ НАЖАТЫ.

Е. Выключение УВК

(I) Установите панель ввода информации в исходное положение.

(2) Клавиши "Стоп", "0" — Нажмите

(3) Выключатель "Сеть" — Выключите

6.I2.32. ТОЧНАЯ КУРСОВАЯ СИСТЕМА ТКС-П

А. Назначение

Точная курсовая система предназначена для измерения и выдачи курса самолета. Курс самолета выдается на индикаторы и в системы, для работы которых требуется информация о курсе самолета.

ТКС-П может работать в следующих режимах:

в режиме гирополукомпаса "ГПК", при котором ТКС-П измеряет ортодромический курс самолета;

в режиме магнитной коррекции "МК", при котором корректируется ортодромический курс относительно магнитного меридиана и, слецовательно, измеряется гиромагнитный курс самолета;

в режиме курсозадатчика, при котором производится начальная выставка курса самолета перед взлетом.

Основной режим работы - режим "ГПК". Другие режимы включаются кратковременно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ДЛИТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТКС-П В РЕЖИМЕ "МК" ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ОТКАЗЕ ОБОИХ ГИРОАГРЕГАТОВ.

ТКС-П имеет устройство для непрерывного измерения и индикации гиромагнитного курса независимо от режима работы ТКС-П.

В ТКС-П предусмотрена возможность включения режима астрономической коррекции "АК", но этот режим не задействован, т.к. на самолете нет средств астрокоррекции. Режим "АК" используется только для установки курса с помощью задатчика курса ЗК.

ПРИМЕЧАНИЕ. Режимы "МК", курсозадатчика, "АК" могут быть включены только для одного гироагрегата. Второй гироагрегат в этом случае работает в режиме "ГПК".

Б. Индикация и сигнализация

Индикаторы ТКС-П:

указатель штурмана УШ-3;

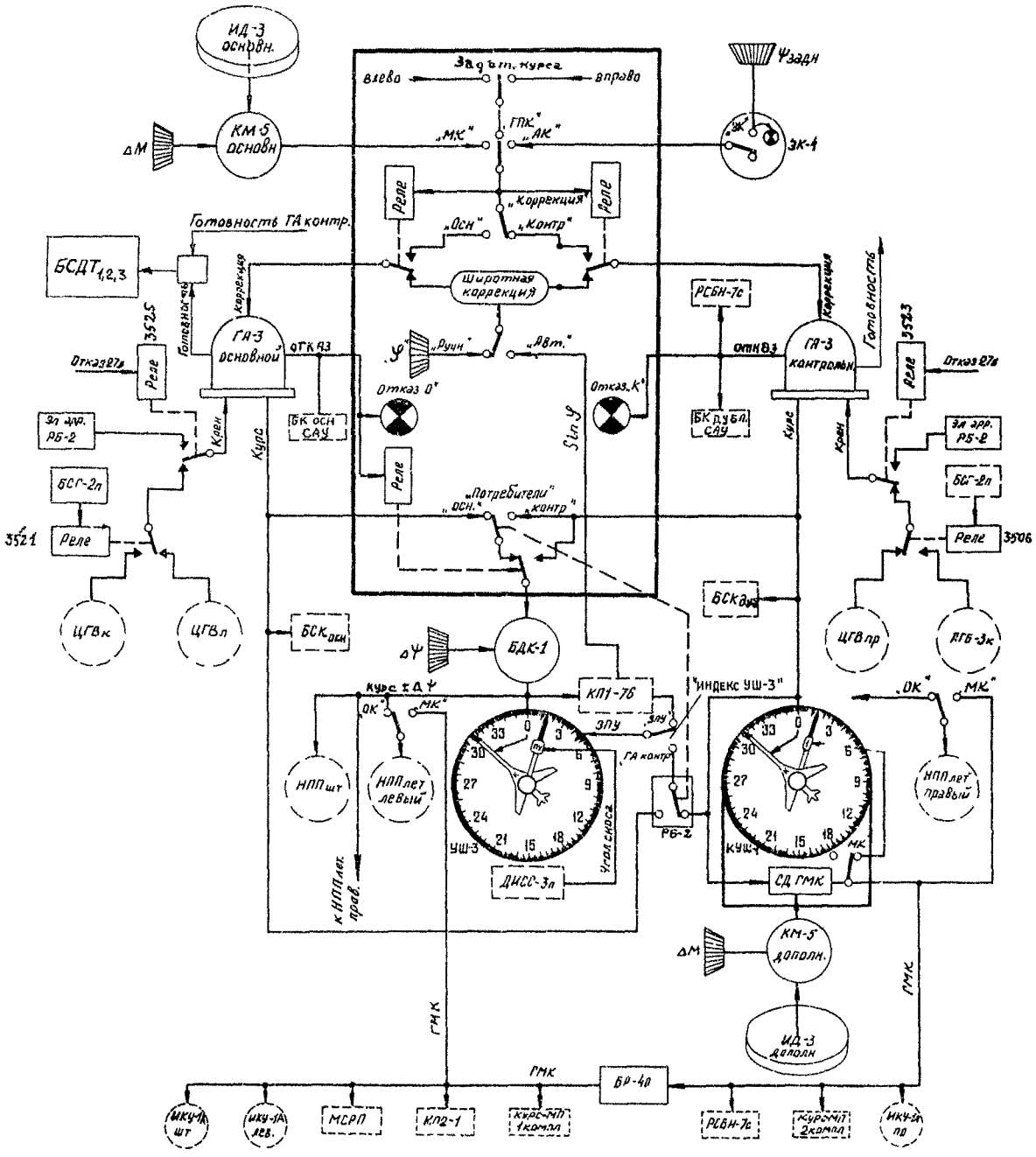
контрольный указатель штурмана КУШ-I;

навигационно-пилотажные приборы НПП из комплекта САУ;

индикаторы курсовых углов ИКУ из комплекта "Курс-МП-2"

(радиомагнитные индикаторы РМИ из комплекта "КУРС-МП-70)";

коррекционные механизмы КМ-5.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ТКСП

фиг. 6.12.32-1

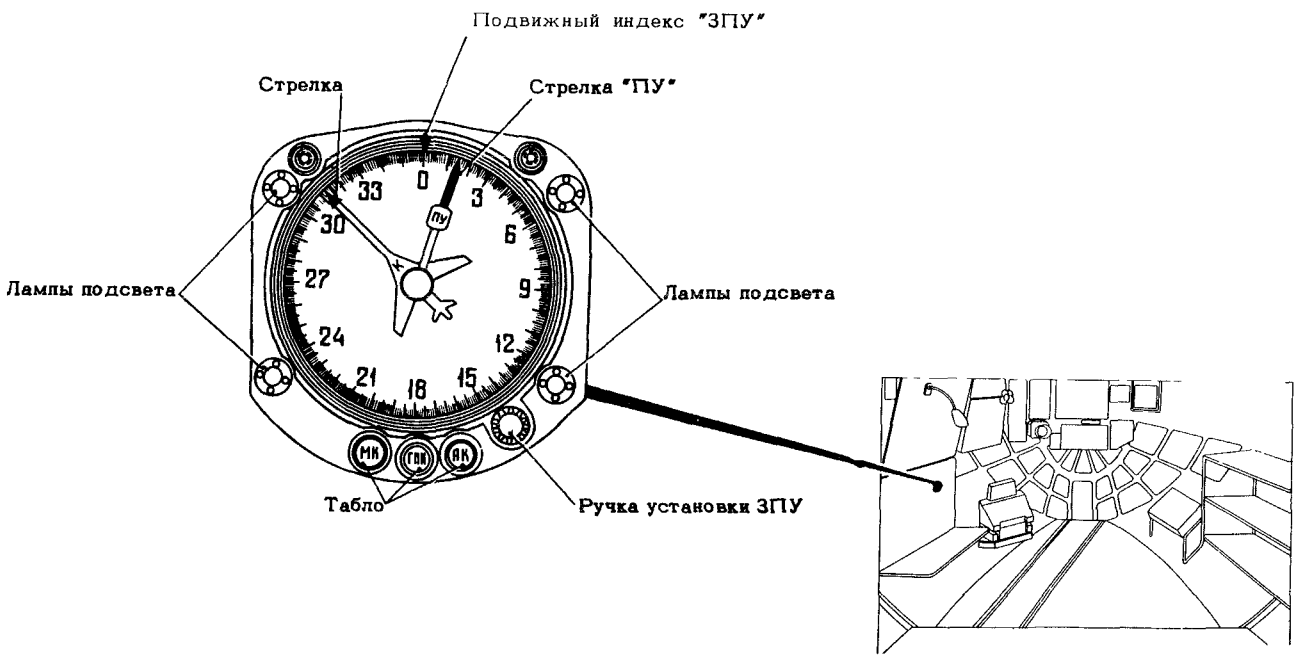
В системе предусмотрена индикация начального курса, устанавливаемого задатчиком курса ЗК, и поправок к ортодромическому курсу, которые вводятся с помощью блока дистанционной коррекции (БДК).

Указатель штурмана УШ-3 (фиг.6.I2.32-2)

Прибор имеет неподвижную курсовую шкалу диапазоном 360^{o} и ценой деления I^{o}, две стрелки ("К" и "ПУ") и подвижный индекс заданного путевого угла.

Стрелка "К" показывает в режиме "ГПК" ортодромический, в режиме "МК" гиромагнитный курсы самолета, выдаваемые основным гироагрегатом (ГА) через БДК, стрелка "ПУ" – текущий путевой угол, информация о котором поступает от основного ГА и ДИСС. Угол сноса определяется как разность показаний стрелок "ПУ" и "К".

Подвижный индекс указывает заданный путевой угол, поступающий от УВК, или текущий курс самолета, получаемый с контрольного или основного ГА. Коммутацию показаний индекса ЗПУ обеспечивают переключатели "Индекс УШ-3" на приборной доске штурмана и "Потребители" на пульте управления ТКС. Использование индекса ЗПУ для индикации курса от ГА вызвано необходимостью сравнения показаний основного и контрольного ГА на одном приборе (в этом случае сопоставляются показания стрелки "К" и индекса).



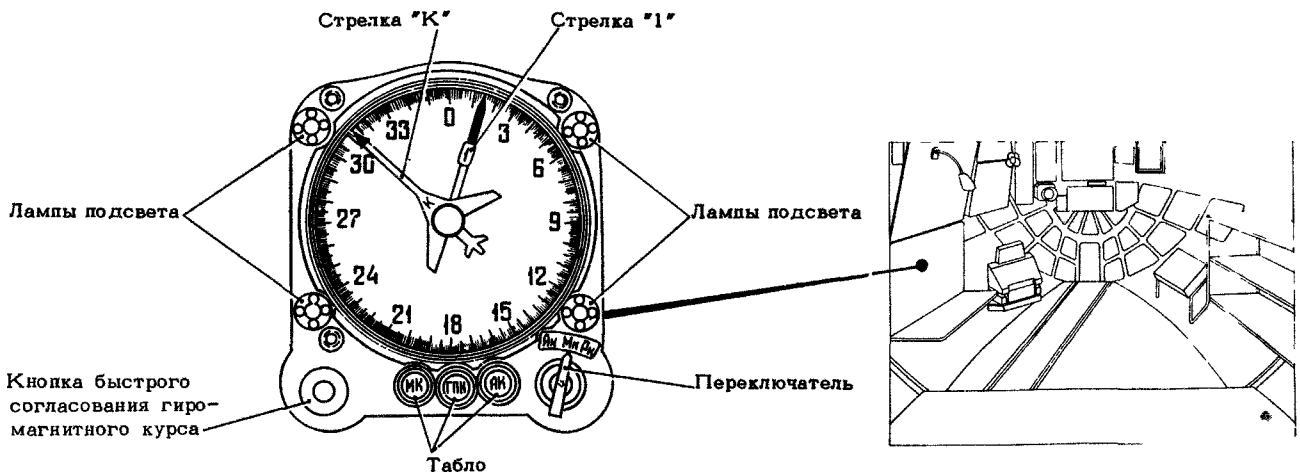
УКАЗАТЕЛЬ ШТУРМАНА УШ-3

фиг.6.12.32-2

Контрольный указатель штурмана КУШ-I (фиг.6.I2.32-3)

Указатель имеет неподвижную шкалу, аналогичную шкале УШ, и две стрелки ("К" и "I"). Стрелка "К" показывает в режиме "ГПК" ортодромический, в режиме "МК" гиромагнитный курсы самолета, выдаваемые непосредственно контрольным ГА; стрелка "I" - текущий гидромагнитный курс самолета (переключатель на приборе в положении "МК", положение переключателя режимов на пульте управления ТКС не имеет значения).

Переключатель на приборе КУШ имеет три положения: "МК", "АК" и "РК". Последние два положения не задействованы. На приборе имеется кнопка быстрого согласования для установки стрелки "I" на значение магнитного курса самолета.



КОНТРОЛЬНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ШТУРМАНА КУШ-1
фиг.6.12.32-3

Коррекционные механизмы КМ-5 (основной и дополнительный), фиг.6.I2.32-4

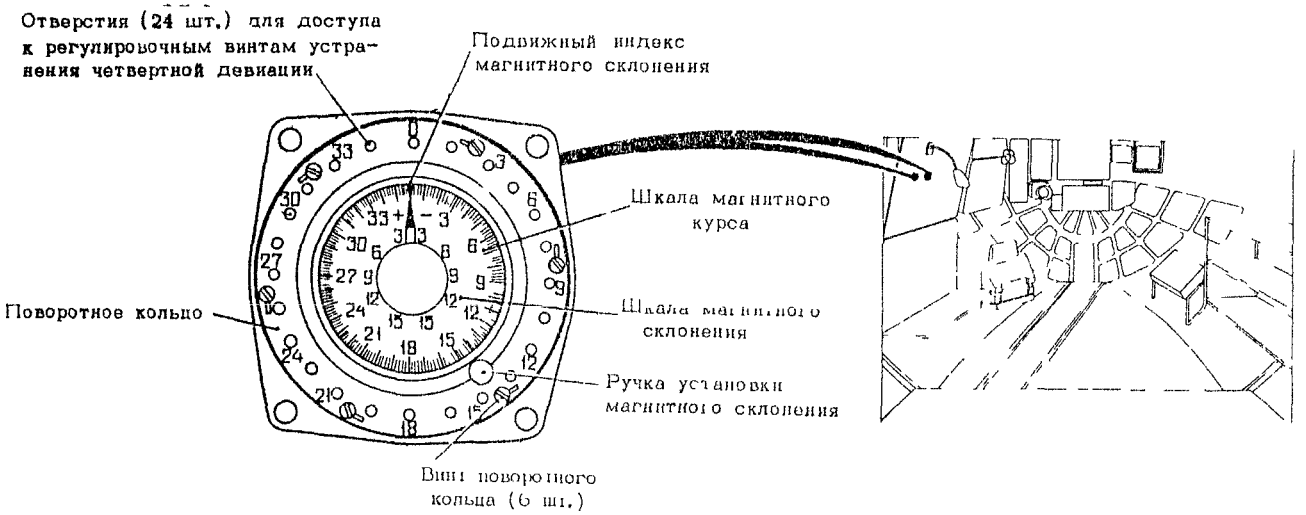
Коррекционные механизмы (КМ) обеспечивают:

устранение четвертной девиации и инструментальных погрешностей индукционных датчиков ИД-3 (основного и дополнительного);

ввод условного или магнитного склонения с помощью кремальеры (только для основного КМ);

индикацию магнитного курса и введенного условного или магнитного склонения.

Корреционные механизмы имеют неподвижную шкалу диапазоном 360° и ценой деления 2°; шкалу магнитного склонения с делением от 0 до ±180°; курсовую стрелку, показывающую текущий магнитный курс, выдаваемый индукционным датчиком; и подвижный индекс магнитного склонения, управляемый кремальерой.



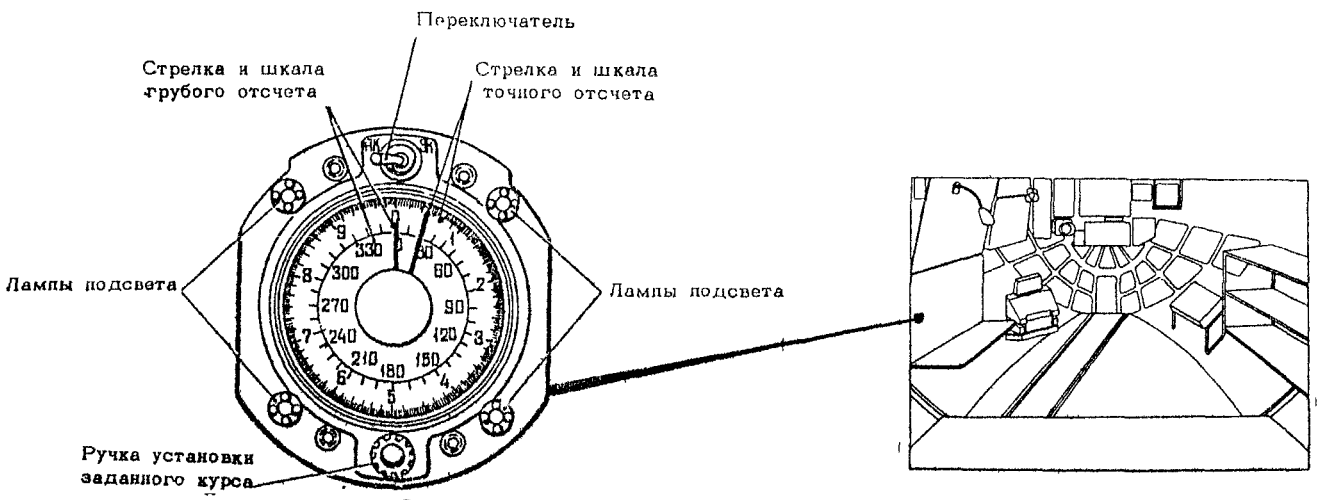
КОРРЕКЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ КМ-5

фиг.6.12.32-1

Задатчик курса ЗК-4 (фиг.6.12.32-5)

Задатчик обеспечивает возможность первоначальной выставки курса с большой точностью.

Значения начального курса вводятся кремальерой при установке переключателя "АК-ЗК" на задатчике в положение "ЗК" (при этом загорается красный подсвет прибора). Прибор имеет шкалу с двойной оцифровкой и две стрелки (грубого и точного отсчета). Диапазон шкалы грубого отсчета 360°, цена деления 10°; диапазон шкалы точного отсчета 10°, цена деления 2'.



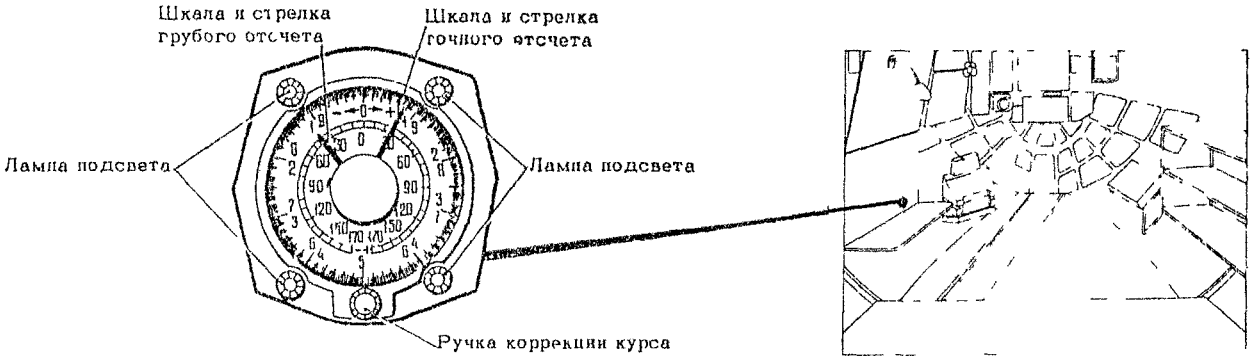
ЗАДАТЧИК КУРСА ЗК-4

фиг.6.12.32-5

Изменение № 5

Блок дистанционной коррекции БДК-I (фиг.6.I2.32-6)

Блок обеспечивает ручной ввод поправок и коррекцию курса, поступающего в УВК, УШ и все НПП. Ввод поправки и коррекция производятся установкой стрелок на нужное деление шкал блока с учетом знака поправки. Прибор имеет шкалы грубого и точного отсчета. Цена деления первой шкалы 10^{0}, второй - 2'. Диапазон изменения курса $\pm 170^{0}$.



БЛОК ДИСТАНЦИОННОЙ КОРРЕКЦИИ БДК-1

фиг.6.12.32-6

Навигационно-пилотажные приборы НПП индицируют ортодромический или гиромагнитный курс самолета. Переключение осуществляется переключателями "ОК-МК" на приборных досках пилотов под НПП. Порядок снятия отсчета курса с НПП см.6.I2.II. НПП штурмана индицирует только ортодромический курс.

30.1.1

Индикаторы курсовых углов ИКУ(радиомагнитные индикаторы РМИ)

ИКУ(РМИ) показывают гидромагнитный курс самолета независимо от режима работы ТКС-П. Порядок снятия отсчета курса см.6.I2.2I.

Сигнализация включения режимов работы и отказов гироагрегатов

В приборы УШ и КУШ встроены световые табло "МК", "ГПК" и "АК". Табло УШ загораются при включении соответствующих режимов основного ГА, табло КУШ - контрольного ГА. Табло сигнализируют о том, какой курс (МК, ГПК или АК) индицируют стрелки "К" УШ и КУШ.

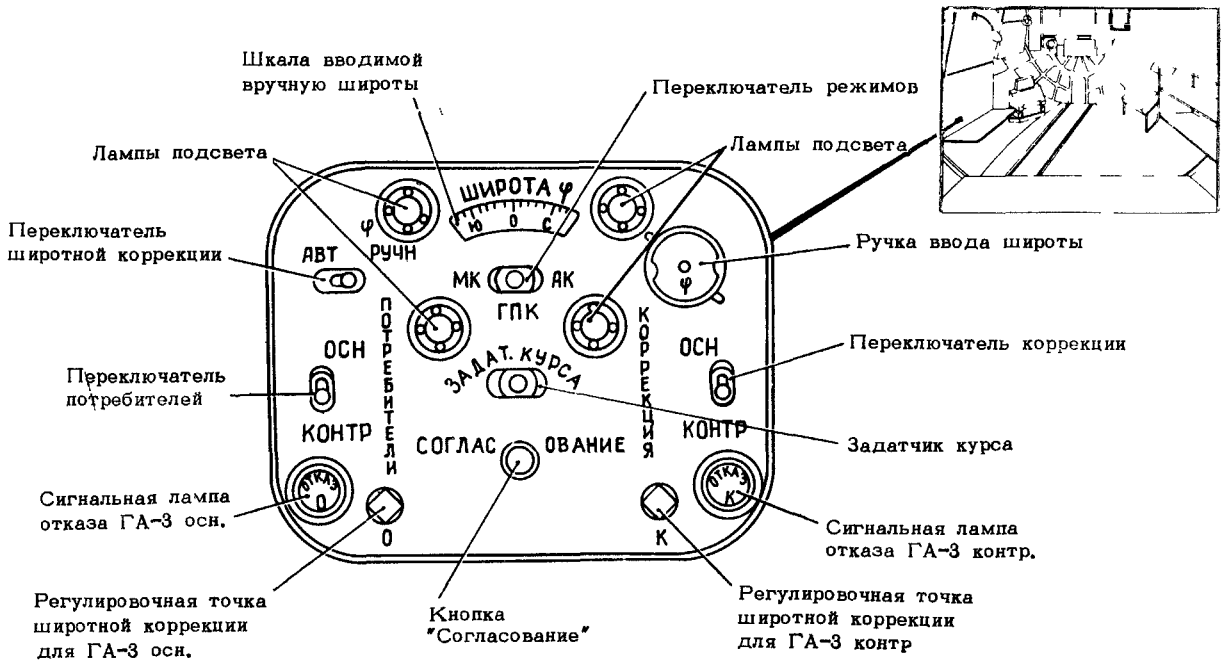
При установке переключателя "Потребители" в положение "Контр." или при отказе основного ГА (горит табло "Отказ О" на ПУ ТКС-П) УШ подключается к контрольному ГА. При этом табло "МК", "ГПК" и "АК" на УШ и КУШ сигнализируют о режиме работы контрольного ГА.

При отказе основного или контрольного ГА загораются лампа "Отказ О" или "Отказ К", размещенные на пульте управления.

В. Исходное положение органов управления

Пульт управления ПУ (фиг.6.I2.32-7)

Шкала "Широта"	На широте места вылета
Переключатель широтой коррекции	В положении "Ручн."
Переключатель режимов	В положении "ТШК"
Переключатель "Коррекция"	В положении "Контр."
Переключатель "Потребители"	В положении "Осн."
Переключатель "Задат.курса"	В нейтральном положении



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ТКС-П ПУ-11

фиг.6.12.32-7

Задатчик курса ЗК

Переключатель "АК-ЗК"	В положении "АК"
Градусная и минутная стрелки	На отметке "0"

Блок БДК

Градусная и минутная стрелки	На отметке "0"

Коррекционные механизмы КМ

Индекс склонения	На отметке "0", на дополнительном КМ всегда на отметке "0"

Прибор КУШ

Переключатель "АК-МК-РК"	В положении "МК"

Приборные доски пилотов

Переключатели "ОК-МК"	В положении "ОК"

Приборная доска штурмана

Переключатель "Индекс УШ-3"	В положении "ЗПУ"

Г. Включение

Убедитесь в том,что включены автоматы защиты ТКС-П и ЦГВ на РУ23-26 и обогрева гироагрегатов на ЦРУ37-38.

Стрелка "I" прибора КУШ после нажатия кнопки "Согласование" указывает стояночный гиромагнитный курс самолета.

Стрелки "К" УШ и КУШ и курсовые шкалы НПП летчиков и штурмана указывают произвольный курс. На передней панели приборов УШ и КУШ горят табло "ГПК".

Стрелка КМ (основного и дополнительного) индицирует неоткорректированный и неисправленный на величину магнитного склонения курс самолета, измеренный датчиком ИД (основным и дополнительным).

Стрелка БР-40 индицирует тот же (гиромагнитный)курс,что и стрелка "I" КУШ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПОВТОРНОМ ВКЛЮЧЕНИИ ТКС-П (ЧЕРЕЗ IO-40 МИН ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ) МОГУТ ЗАГОРЕТЬСЯ СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ "ОТКАЗ О" И "ОТКАЗ К" НА ПУЛЬТЕ ПУ-II. ДЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП ВЫКЛЮЧИТЕ АВТОМАТ ЗАЩИТЫ "СИГН.НАВИГ.СИСТ." НА РУ24,А ЗАТЕМ СНОВА ВКЛЮЧИТЕ. ЕСЛИ ЛАМПЫ "ОТКАЗ О" И "ОТКАЗ К" ПОГАСНУТ, ТКС-П ИСПРАВНА.

Д. Проверка перед полетом

(I)	Переключатель "Задат.курса"	Нажмите влево (вправо)

Стрелка "К" прибора КУШ поворачивается против часовой стрелки (по часовой стрелке).

(2)	Переключатель "Коррекция"	Установите в положение "Осн."
(3)	Переключатель "Задат.курса"	Нажмите влево (вправо)

Стрелка "К" прибора УШ поворачивается против часовой стрелки (по часовой стрелке), курсовые шкалы всех НПП поворачиваются по часовой стрелке (против часовой стрелки).

Установите стояночный курс самолета.

(4)	Кремальера установки склонения на основном КМ	Установите магнитное или условное склонение
(5)	Переключатель режимов на ПУ	Установите в положение "МК"

На УШ загорается табло "МК", гаснет - "ГПК".

(6) Кнопка "Согласование" на ПУ — Нажмите

Стрелка "К" УШ и курсовые шкалы всех НПП устанавливаются на значение истинного или условного курса самолета.

Не ранее чем через 30 сек после отпускания кнопки "Согласование".

(7) Переключатель "Коррекция" на ПУ — Установите в положение "Контр."

На УШ загорается табло "ГПК", гаснет "МК".

На КУШ загорается "МК", гаснет -"ГПК".

(8) Кнопка "Согласование" на ПУ — Нажмите

Стрелка "К" КУШ устанавливается на значение истинного или условного курса самолета. Разница в показаниях стрелок "К" УШ и КУШ не должна превышать 1^{0}.

Не ранее чем через 30 сек после отпускания кнопки "Согласование".

(9) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "ГПК"

На КУШ загорается табло "ГПК", гаснет -"МК".

(10) Кремальера установки склонения на основном КМ — Установите склонение, равное нулю

Е. Эксплуатация в полете

(1) Уточните выставку начального курса взлета самолета

Перед выруливанием (или при рулении)

(а) Переключатель "АК-ЗК" на ЗК — Установите в положение "ЗК"

Включается подсвет шкалы ЗК

(б) Кремальера установки заданного курса на ЗК — Установите начальный курс взлета самолета, равный курсу ВПП

После выруливания на исполнительный старт, когда продольная ось самолета совпадает с осевой линией ВПП.

(в) Переключатель "Коррекция" на пульте управления — Установите в положение "Осн."

(г) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "АК"

На УШ загорается табло "АК", гаснет - "ГПК".

(д) Кнопка "Согласование" на ПУ — Нажмите

Производится уточнение начального курса взлета на УШ и всех НШ.

Через 30 сек после отпускания кнопки "Согласование".

(а) Переключатель "Коррекция" на ПУ — Установите в положение "Контр."

На УШ гаснет табло "АК", загорается - "ГПК".
На КУШ гаснет табло "ГПК", загорается - "АК".

(ж) Кнопка "Согласование" на ПУ — Нажмите

Производится уточнение начального курса взлета на КУШ.
Через 30 сек после отпускания кнопки "Согласование".

(з) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "ГПК"

(и) Переключатель "АК-ЗК" — Установимте в положение "АК"

Гаснет подсвет шкалы ЗК-4.

Если известен магнитный азимут рулежной дорожки, то выставку курса выполняйте во время руления по РД (или ВПП) с использованием ЗК-4 или с помощью задатчика курса на ПУ-II:

Выставка курса с помощью ЗК-4

Перед выруливанием

(а) Переключатель "АК-ЗК" на задатчике курса — Установите в положение "ЗК"

Включается подсвет шкалы ЗК.

(б) Кремальерой установки заданного курса на ЗК — Установите курс, равный азимуту РД

В процессе руления

(в) Переключатель "Коррекция" на пульте управления — Установите в положение "Осн."

(г) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "АК"

На УШ-3 гаснет табло "ГПК", загорается "АК".

(д) Кнопка "Согласование" на ПУ — Нажмите и удерживайте до согласования показаний стрелки "К" на УШ до значений, выставленных на ЗК-4

(е) Переключатель "Коррекция" на ПУ — Установите в положение "Контр."

На УШ гаснет табло "АК", загорается - "ГПК".

На КУШ гаснет табло "ГПК", загорается - "АК".

(ж)	Кнопка "Согласование" на ПУ	Нажмите и удерживайте до согласования показаний стрелки "К" на КУШ до значений, выставленных на ЗК-4
(з)	Переключатель режимов на ПУ	Установите в положение ГПК
(и)	Переключатель "АК-ЗК" на ЗК	Установите в положение "АК"
	Гаснет подсвет шкал ЗК.	

Выставка курса с помощью задатчика курса на ПУ

В процессе руления

(а)	Переключатель режимов на ПУ	Убедитесь, что находится в положении "ГПК"
(б)	Переключатели "Коррекция", "Потребители" на ПУ	Установите в положение "Осн."
(в)	Переключатель "Задат.курса" на ПУ	Нажмите и установите стрелку "К" на УШ-3 на значение курса, равного азимуту Рд или ВПП
(г)	Переключатели "Коррекция", "Потребители" на ПУ	Установите в положение "Контр."
(д)	Переключатель "Задат.курса" на ПУ	Нажмите и установите стрелку "К" на КУШ на значение курса, равного азимуту Рд или ВПП
(е)	Переключатель "Коррекция" на ПУ	Установите в положение "Контр."
(ж)	Переключатель "Потребители" на ПУ	Установите в положение "Осн."

После выполнения операций одного из указанных способов, курсовая система ТКС-П подготовлена к полету и выставка ее на исполнительном старте не требуется.

(2) Убедитесь в том, что стрелки БДК установлены на нулевую отметку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если для взлета требуется использовать магнитный курс самолета, установите переключатель "ОК-МК" (на приборных досках пилотов в положение "МК"),НПП при этом индицируют магнитный курс самолета.

(3) Во время полета систематически (через 350-400 км) определяйте необходимость ввода поправки в курс самолета и, если нужно, введите ее в основной гироагрегат с помощью БДК. Методика определения и ввода поправки (коррекции курса) указана в подразделе 6.I2.50.

(4) Ввод поправки в контрольный гироагрегат необходимо выполнять после ввода ее в основной ГА.

(а)	Переключатель "Индекс УШ-3" на приборной доске штурмана	Установите в положение "ГА контр."

Подвижный индекс УШ индицирует курс, измеренный контрольным ГА. Такое же показание должно быть и у стрелки "К" КУШ.

(б)	Убедитесь в том, что переключатель "Коррекция" на ПУ установлен в положение "Контр."	
(в)	Переключатель "Задат. курса" на ПУ	Нажмите и установите подвижный индекс УШ против стрелки "К" УШ

Одновременно стрелка "К" КУШ-I индицирует исправленный курс.

(г)	Переключатель "Индекс УШ-3"	Установите в положение "ЗПУ"

Подвижный индекс УШ индицирует ЗПУ.

(5) Контролируйте правильность установки широты места. При изменении широты систематически исправляйте ее установку с помощью ручки " φ " на пульте управления.

(6) При необходимости выполните магнитную коррекцию, включая кратковременно режим "МК" для основного и контрольного гироагрегатов.

(а)	Переключатель "Коррекция"	Установите в положение "Контр."
(б)	Переключатель режимов	Установите в положение "МК"
(в)	Кнопка "Согласование"	Нажмите

Стрелка "К" КУШ устанавливается на значение магнитного курса самолета. На передней панели КУШ гаснет табло "ГПК", загорается - "МК".

(г)	Переключатель "Коррекция"	Установите в положение "Осн."
(д)	Кнопка "Согласование"	Нажмите

Стрелка "К" УШ и курсовые шкалы всех НШ устанавливаются на значение магнитного курса самолета. На передней панели УШ гаснет табло "ГПК", загорается "МК"; на приборе КУШ гаснет табло "МК", загорается "ГПК".

(е)	Переключатель режимов	Установите в положение "ГПК"

На передней панели УШ гаснет табло "МК", загорается "ГПК".

(ж)	Переключатель "Коррекция"	Установите в положение "Контр."

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В ПОЛЕТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УВК МАГНИТНУЮ КОРРЕКЦИЮ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ. КОМАНДИР КОРАБЛЯ И ВТОРОЙ ПИЛОТ МОГУТ ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О МАГНИТНОМ КУРСЕ САМОЛЕТА, УСТАНОВИВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ОК-МК" НА ПРИБОРНОЙ ДОСКЕ В ПОЛОЖЕНИЕ "МК".

(7) При выполнении предпосадочного маневра с использованием УВК (горит табло "Предпос.маневр") поправку, учитывающую магнитное склонение (ΔМ) в районе аэродрома, введите в ТКС-П с помощью БДК в соответствии с указаниями 6.I2.50.

Ж. Возможные неисправности ТКС-П

Признаки отказа	Действия экипажа
I. Горит лампа "ОТКАЗ О" на пульте ТКС-П	I. При полете по маршруту Выполните коррекцию курса контрольного ГА (см. 6.I2.50) 2. При выполнении предпосадочного маневра по сигналам УВК: (а) Если отказ произошел после ввода в БДК поправки " ΔК" (по данным УВК) и согласования показаний стрелок "К" на УШ и КУШ - установите стрелки БДК-I на нуль (б) Если отказ произошел до ввода поправки " Δ К " и согласования показаний стрелок "К" на УШ и КУШ, установите стрелки БДК-I на значение поправки " ΔК"
2. Горит лампа "ОТКАЗ К" на пульте управления ТКС-П	Не пользуйтесь показаниями стрелки "К" прибора КУШ

6.I2.33. Доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-0I3-С2

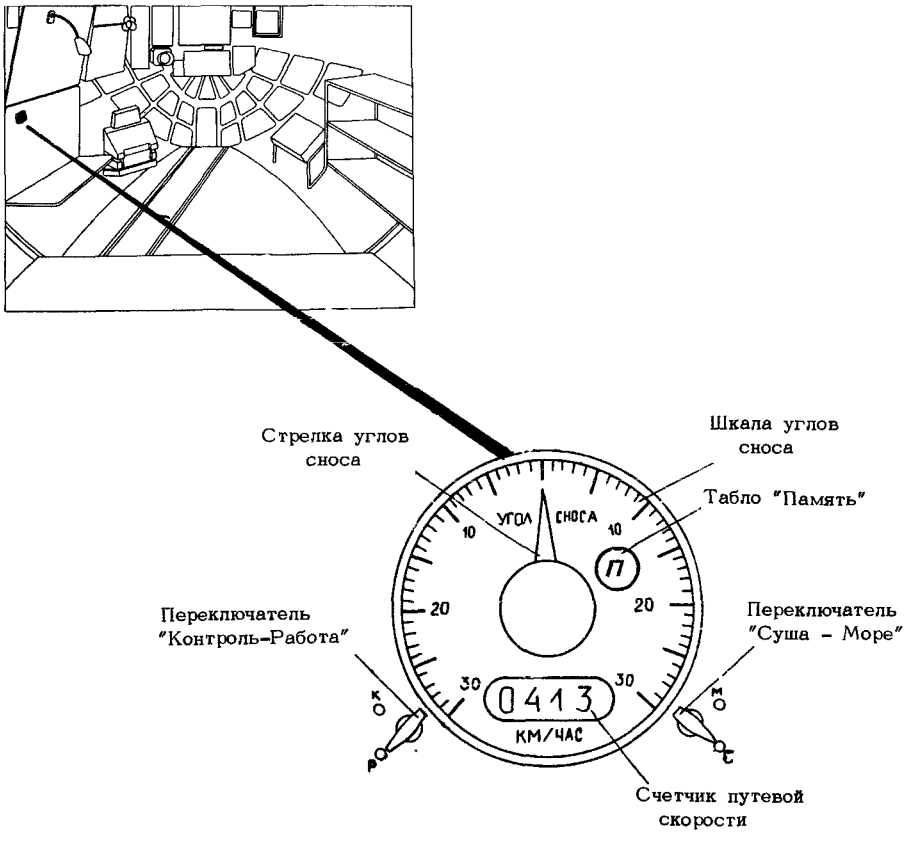
А. Назначение

Доплеровский измеритель (ДИСС) (см. фиг.6.I2.33-I) предназначен для непрерывного измерения путевой скорости и угла сноса самолета и выдачи этих данных в УВК, в систему автоматического управления, и на индикаторы. Измеритель может работать в трех режимах: "Суша", "Море" и "Память".

Режим "Суша" включается при полетах над земной поверхностью;
Режим "Море" включается при полетах над водной поверхностью;
режим "Память" включается автоматически при отсутствии доплеровской информации.

В режиме "Память" измеритель не производит измерения путевой скорости и угла сноса, а выдает потребителям запомненные значения этих величин.

Измеритель ДИСС имеет систему встроенного контроля, которая обеспечивает контроль работоспособности измерителя при наземных проверках и в полете.



УКАЗАТЕЛЬ ДИСС
фиг.6.12.33-1

Б. Индикация

Индикация угла сноса осуществляется постоянно на индикаторе ДИСС, НШ штурмана и УШ-3 системы ТКС-П, а также на приборах НШ пилотов при работе САУ в режимах "Курс" и "Навигация".

Индикация путевой скорости осуществляется индикатором ДИСС штурмана.

В. Исходное положение органов управления

Переключатели на индикаторе измерителя:

"К-Р" (контроль-работа)	В положении "Р"
"С-М" (суша-море)	В положении "С"

Г. Включение

(I)	Автоматы защиты сети "ДИСС" на РУ2I, РУ23 и РУ25	Включите

Д. Проверка перед полетом

(I) Убедитесь, что системы ТКС-П, САУ и УВК включены.

(2)	Переключатель "К-Р" на индикаторе измерителя	Установите в положение "К"
(3)	Переключатель "С-М" на индикаторе измерителя	Установите в положение "С"

Через 3 мин после включения индикатор штурмана должен отработать значения путевой скорости $W = 697 \pm 19$ км/ч и угла сноса $\alpha = 0 \pm 1{,}5^{\circ}$. Приборы НШ должны показывать угол сноса $\alpha = 0 \pm 1{,}5^{\circ}$. На приборе УШ стрелки К и ПУ должны совместиться или расходиться в пределах $\pm 1{,}5^{\circ}$.

(4)	Автоматы защиты сети "ДИСС" на РУ2I, РУ23 и РУ25	Выключите
(5)	Системы ТКС-П, САУ и УВК	Выключите

Е. Эксплуатация в полете

(I)	Переключатель "К-Р" на индикаторе измерителя	Установите в положение "Р" перед выруливанием со стоянки

После взлета, когда измеритель готов к работе, гаснет табло "П" на индикаторе, а затем спустя 20 с гаснет табло "Счисл. СВС" на приборной доске штурмана.

(2) При полетах над водным пространством переключатель "С-М" установите в положение "М".

(3) При отсутствии доплеровской информации измеритель автоматически переходит в режим "Память". В этом случае загорается табло "Счисл.СВС" на приборной доске штурмана и табло "П" на индикаторе измерителя. В режиме "Память" измеритель не производит измерения путевой скорости и угла сноса. На приборах индицируются значения этих величин, вычисленные до перехода измерителя в режим "Память".

При появлении доплеровской информации измеритель автоматически выходит из режима "Память", гаснет табло "П" на индикаторе, а спустя 20 с гаснет табло "СЧИСЛ. СВС".

ПРИМЕЧАНИЕ: При полетах над гладкой водной поверхностью могут наблюдаться уходы и срывы показаний W и α как с переходом так и без перехода измерителя в режим "Память". В этом случае отключите измеритель. Поле продолжайте с коррекцией ветра через I5-20 мин (см.6.I2.50 п."Л").

(4) В случае отказа измерителя в полете, а также после посадки самолета отключите АЗС "ДИСС" на РУ2I, РУ23 и РУ25.

6.I2.33А Доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-0I3-С2М с одним (двумя) индикаторами.

А. Назначение

Доплеровский измеритель (ДИСС) предназначен для непрерывного измерения путевой скорости и угла сноса самолета и выдачи этих данных в УВК, САУ, ТКС-П и на индикаторы штурмана и правого пилота (или на индикатор штурмана).

Измеритель имеет три режима :
"С" -суша, "М" - море, "П" - память. Режим "Суша" включается при полетах над земной поверхностью, режим "Море" - при полетах над водной поверхностью, режим "Память" - при отсутствии доплеровской информации. В режиме "Память" измеритель не производит измерений путевой скорости и угла сноса, но выдает потребителям последние запомненные значения этих величин.

ДИСС имеет систему встроенного контроля, обеспечивающую контроль работоспособности измерителя при наземных проверках.

Б. Индикация

Индикация угла сноса и путевой скорости на индикаторе штурмана (фиг. 6.I2. 33А-I) осуществляется на цифровом табло после нажатия соответствующей кнопки " α " или " W".

Индикация угла сноса и путевой скорости на индикаторе штурмана (фиг. 6.I2.33А-2) осуществляется одновременно на соответствующих цифровых табло " α " и " W ".
Направление угла сноса индицируется стрелочными табло и знаками "+" и "-" на лицевой панели индикатора.

Индикация угла сноса и путевой скорости на индикаторе правого пилота (фиг.6.I2.33А-3) осуществляется на цифровом табло после нажатия соответствующей кнопки " α " или " W".

На индикаторах предусмотрено ступенчатое изменение яркости индикации переключателем "День-Ночь".

Кроме этого угол сноса постоянно индицируется на НПШ штурмана и на УШ-3 системы ТКС-П, а также на приборах НПШ пилотов при работе САУ в режимах "Курс" и "Навигация".

В. Исходное положение органов управления

Переключатели на индикаторах :

"К-Р" (контроль-работа)	В положение "Р"
"М-С" (море-суша)	В положение "С"
"День-ночь"	В положение "Ночь"

Г. Включение

Автоматы защиты сети "ДИСС" на РУ2I, РУ23, РУ25	Включите

На индикаторах (индикаторе) загорается табло "П".

Д. Проверка перед полетом

(I) Убедитесь, что системы ТКС-П, САУ включены.

(2) Переключатель "К-Р" на индикаторе штурмана	Установите в положение "К"

На индикаторах (индикаторе) гаснет табло "П" и через 2,5÷3,0 мин после включения индицируется угол сноса, равный $0^{0}\pm I,5^{0}$ и путевая скорость $696\pm I9$ км/ч. На приборе УШ-3 стрелки "К" и "ПУ" должны быть совмещены или расходиться в пределах $\pm I,5^{0}$. Приборы НПШ показывают угол сноса, равный $0^{0}\pm I,5^{0}$. Для индикации угла сноса или путевой скорости на индикаторе правого пилота (штурмана) необходимо нажать кнопку "α" или "W". Соответственно, через 4 сек после нажатия должны индицироваться угол сноса $0^{0}\pm I,5^{0}$ или путевая скорость $696 \pm I9$ км/ч.

(3) Переключатель "С-М" на индикаторе штурмана	Установите в положение "М"

Показания путевой скорости на индикаторах штурмана и правого пилота должны увеличиться на (7÷I2) км/ч от значения, полученного при проверке по п.(2).

(4) Переключатель "К-Р" на индикаторе штурмана	Установите в положение "Р"

На индикаторе(индикаторах) загорается табло "П".

Переключатель "С-М" на индикаторе штурмана	Установите в положение "С"
(5) Автоматы защиты сети "ДИСС" на РУ2I, РУ23, РУ25	Выключите

E. Эксплуатация в полете

(1) После взлета, когда измеритель готов к работе, гаснет табло "П" на индикаторах (индикаторе). Спустя 20 сек измеритель выдает сигналы готовности во все сопряженные с ним системы, гаснет табло "СЧИСЛ.СВС" на приборной доске штурмана. В УВК счисление ТКМС производится по данным измерителя.

(2) При полетах над водным пространством переключатель "С-М" на индикаторе штурмана — Установите в положение "М"

(3) При полетах над водной поверхностью с волнением менее 1,5 балла, песками, при эволюциях самолета с креном более $\pm 20^0$, при переключении источников питания возможен кратковременный переход измерителя в режим "Память": загорается табло "П" на индикаторах (индикаторе) и через 20 сек табло "СЧИСЛ СВС".

При восстановлении доплеровской информации измеритель автоматически выходит из режима "Память", гаснет табло "П" и через 20 сек гаснет табло "СЧИСЛ СВС".

ПРИМЕЧАНИЕ: При включении мощных потребителей электроэнергии возможно изменение информации на индикаторе правого пилота с путевой скорости на угол сноса или обратно. Для восстановления индикации нужного параметра нажмите соответствующую кнопку на индикаторе.

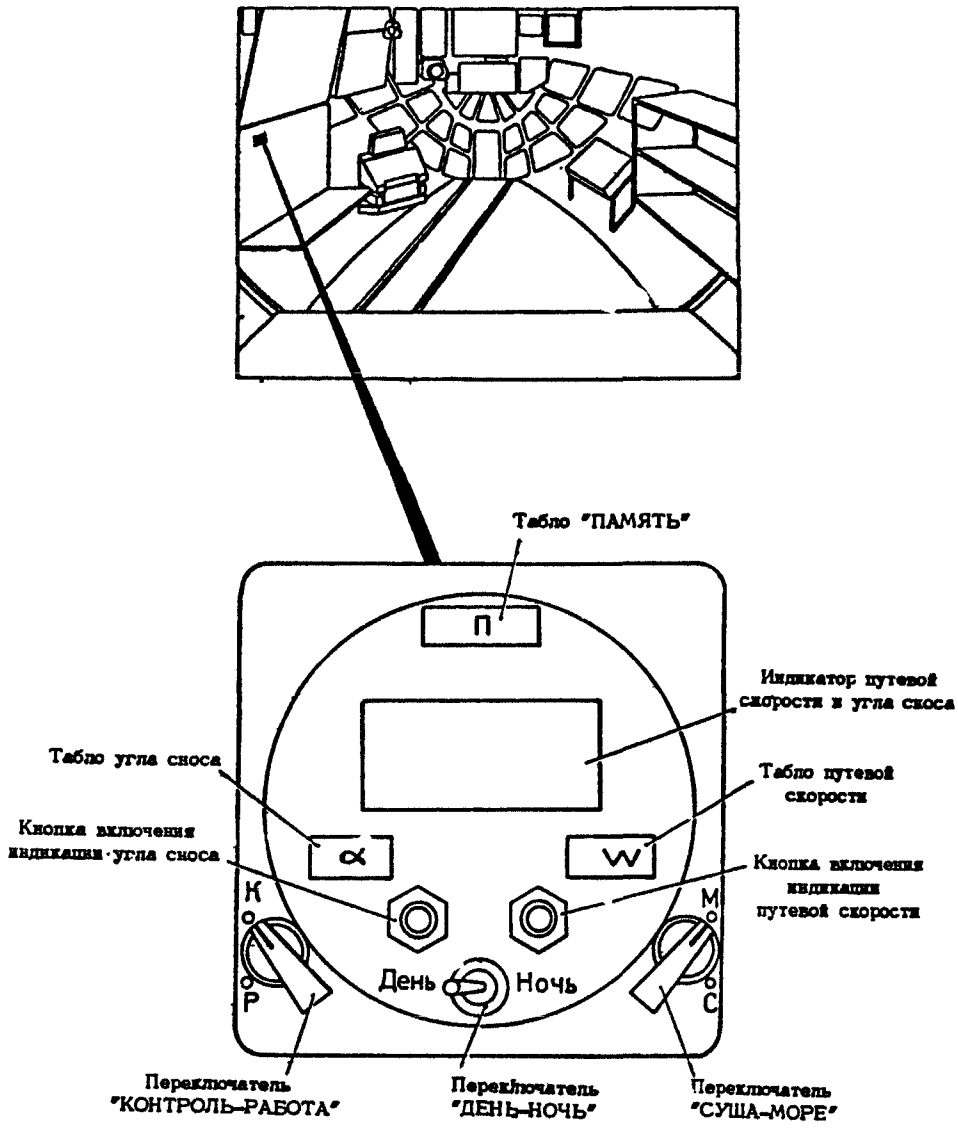
(4) Если измеритель находится в режиме "Память" более 20 сек, то на приборной доске штурмана загорается табло "СЧИСЛ СВС", в УВК счисление ТКМС производится по данным системы СВС и запомненному ветру. Через 20 сек после появления доплеровской информации табло "СЧИСЛ СВС" гаснет, в УВК счисление ТКМС производится по данным измерителя ДИСС.

(5) В случае отказа измерителя в полете, а также после посадки самолета выключите измеритель автоматами защиты сети на РУ21, РУ23, РУ25.

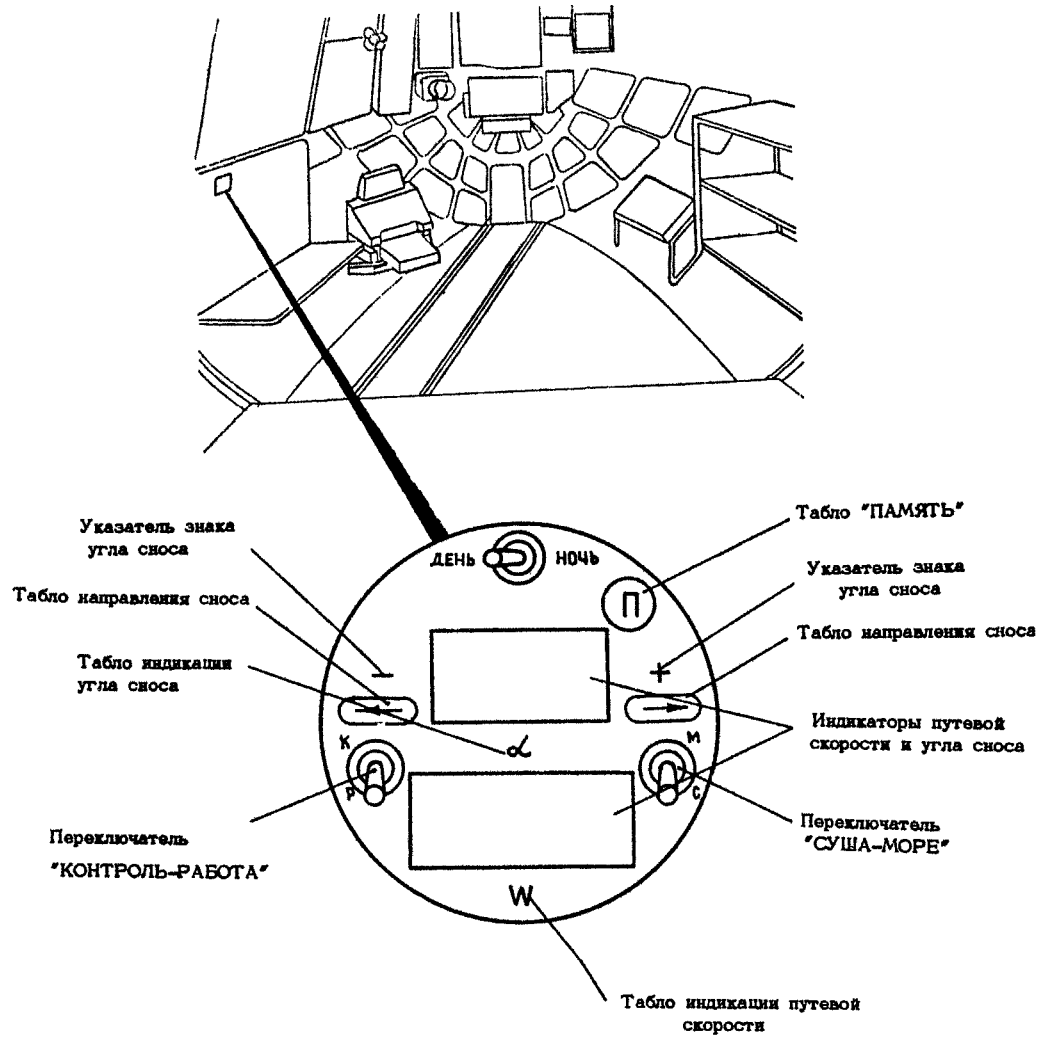
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В ПОЛЕТЕ РЕЖИМ КОНТРОЛЯ ДИСС НЕ ВКЛЮЧАТЬ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "К-Р" НА ИНДИКАТОРЕ В ПОЛОЖЕНИЕ "К" НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ).

Ж. Неисправности и действия экипажа

Признаки неисправности	Действия экипажа
Отсутствуют показания скорости и угла сноса, не горят табло "$\sim$", "α" и "П" на индикаторах ДИСС (на индикаторе)	Проверьте включение АЗС "ДИСС" на РУ2I, РУ23, РУ25 в кабине пилотов. Если АЗС выключены - включите их. Повторное автоматическое выключение АЗС указывает на неисправность измерителя. Выключите измеритель путем выключения АЗС "ДИСС" на РУ2I, РУ23, РУ25. Полет продолжайте с коррекцией ветра через каждые I5 ÷20 мин. (см. 6.I2.50, п. "И").



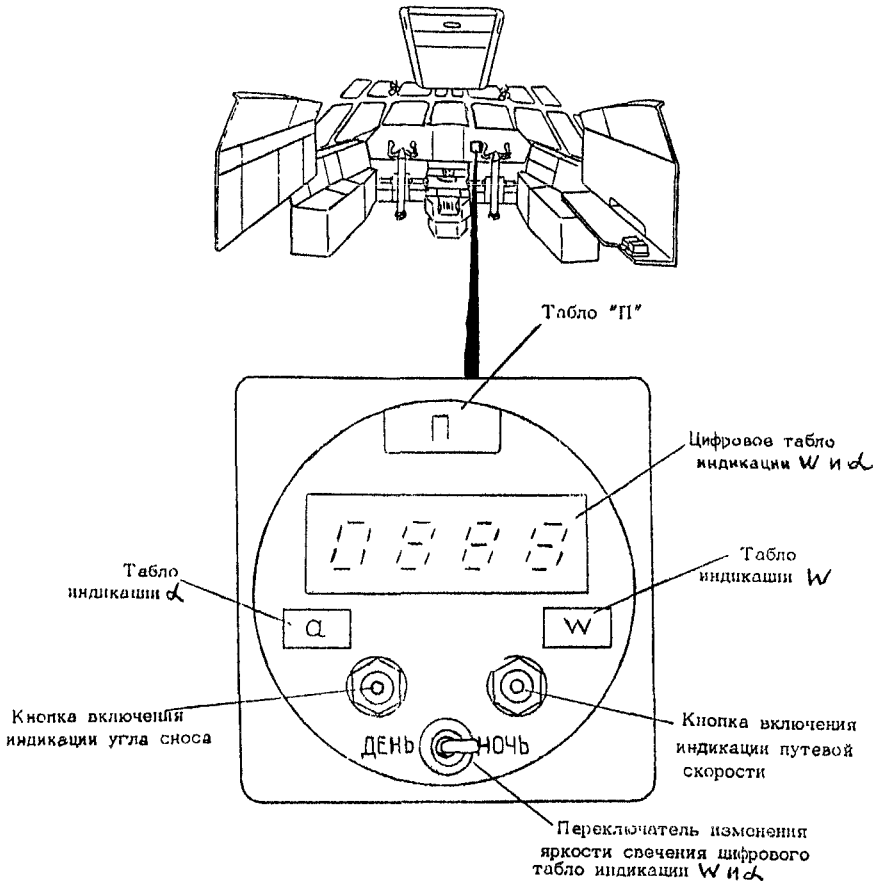
Индикатор ДИСС штурмана
(при наличии в комплекте ДИСС одного индикатора)
Фиг. 6.I2.33А-I.



Индикатор ДИСС штурмана

(при наличии в комплекте ДИСС двух индикаторов)

фиг.6.I2.33А-2



Индикатор ДИСС летчиков

(при наличии в комплекте ДИСС двух индикаторов)

фиг.6.I2.33А-3

Временное изменение №59(6.I2.34)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.34, к Стр.I .

Раздел 6.I2.34, Стр.I, текст I4 строки сверху "Предусмотрена совместная работа РЛС-П с изделием "023М" " аннулировать.

Внимание! Вр.изм.№6.I2-9 к 6.I2.30, Стр.3 от 25 мая I990 г. аннулировано.

6.12.34 к стр.1

6.I2.34. РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ КРУГОВОГО ОБЗОРА РЛС-П

А. Назначение

РЛС-П представляет собой панорамную радиолокационную станцию кругового обзора с нижним расположением антенны и предназначена для решения следующих задач:

обзора земной поверхности и получения радиолокационного изображения местности;

обнаружения радиолокационных ориентиров и определения их положения относительно самолета;

ориентировки на местности по радиолокационному изображению земной поверхности;

коррекции текущих координат местоположения самолета (ТКМС), курса самолета и параметров ветра, вычисленных управляющим вычислительным комплексом УВК.

Предусмотрена совместная работа РЛС-П с изделием "023М".

РЛС-П обеспечивает получение качественного радиолокационного изображения местности во всех режимах и масштабах работы и производит надежное обнаружение и опознавание ориентиров в эксплуатационном диапазоне высоты и скоростей полета самолета.

При работе РЛС-П в режиме М400 наблюдаются только отдельные крупномасштабные ориентиры (города, водоемы, горы), по которым можно производить ориентировку в маршрутном полете.

Радиолокационная станция имеет четыре режима работы: круговой обзор, секторный обзор, микроплан местности ("МПМ") и высокая различимость ("ВР").

Режимы обзора (круговой и секторный) и высокой различимости используются как при совместной работе с УВК, так и при автономной работе РЛС-П. Режим кругового обзора применяется для получения панорамного радиолокационного изображения местности.

Режим секторного обзора применяется для более быстрого обновления радиолокационной информации в заданном направлении (секторе).

Режим высокой различимости применяется при полете на малых высотах (200-I500м) и позволяет получить значительно улучшенное изображение местности, расположенной по левому или правому борту самолета.

Режим "МПМ" возможен только при совместной работе РЛС-П с УВК и применяется для более детального просмотра участка местности в районе выбранного ориентира.

В зависимости от расстояния до выбранного участка местности в РЛС-П предусмотрено использование следующих масштабов изображения (диапазонов дальности): 7,5 км, I5 км (в режиме "ВР"); I0 км, I5 км, 60 км, I20 км, 240 км и 400 км (в режимах обзора); I5 км, 40 км (в режиме "МПМ").

Радиолокационная станция может формировать два вида диаграммы направленности излучения -"Косеканс-квадрат" и "Острый луч". Форма диаграммы направленности выбирается в зависимости от высоты полета и масштаба, соотношение которых характеризует угол визирования $\alpha_{виз}$.

Управление работой РЛС-П может производиться вручную (при автономной работе) или автоматически (при совместной работе с УВК), при этом обеспечивается:

переключение масштабов;

выбор вида диаграммы направленности;

управление наклоном антенны;

выбор направления излучения в режимах секторного обзора и "ВР";

формирование электронного перекрестия в заданной точке радиолокационного изображения.

Остальные операции управления работой РЛС-П (кроме режима "МПМ") выполняются вручную как при автономной, так и при совместной работе с УВК.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если при совместной работе РЛС-П с УВК наблюдается неравноконтрастное изображение местности, то необходимо перейти на ручное управление наклоном антенны.

Для коррекции ТКМС на экранах индикаторов РЛС-П по сигналам УКВ формируется электронное перекрестие:

на экране индикатора кругового обзора (ИКО) - в виде пересечения метки наклонной дальности и азимутальной метки (метки курсового угла ориентира КУО);

на экране индикатора высокой различимости (ИВР) - в виде точки.

Б. Органы управления, индикация, сигнализация

Органы управления, элементы индикации и сигнализации размещены на блоке индикаторов, пульте управления, пульте контроля и пульте управления перекрестием, установленных на рабочем месте штурмана. Используются также переключатель "Запрос" на рабочем месте штурмана и табло "Запрос РЛС-П" на рабочем месте командира корабля.

Временное изменение №59(6.I2.34)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ.
Размещение: Раздел 6.I2.34, к Стр.2 .

Раздел 6.I2.34, Стр.2, текст I-3 строк снизу, начиная со слов "... .Используется также переключатель..." аннулировать .

Внимание! Вр.изм.№6.I2-9 к 6.I2.34, Стр.I,2 от 25 мая I990 г. аннулировано .

к 6.12.34 стр. 2

Блок индикаторов включает в себя пульт управления и блоки индикаторов КО (ИКО) и ВР (ИВР).

На передней панели пульта управления размещены следующие элементы (фиг.6.I2.34-I):

выключатель "РЛС" (поз.I) для включения станции;

рукоятки "РРЧ Точно" и "РРЧ Грубо" (поз.2) для ручной регулировки частоты приемного канала;

рукоятка "РРУ" (поз.3) для ручной регулировки усиления приемного канала;

переключатель "РРЧ-АПЧ" (поз.4) для переключения подстройки частоты приемного канала с автоматической на ручную;

сигнальная лампа "Высокое" (поз.5) сигнализации включения высокого напряжения;

переключатель "Экв.-Осл.-Изл." (поз.6) для переключения режимов излучения с положениями: "Изл." - излучается в эфир полная мощность; "Осл." - излучается в эфир пониженная мощность; "Экв." - излучение в эфир отсутствует, т.к. высокочастотная энергия поступает на эквивалентную нагрузку; сигнальная лампа "Экв." (поз.7) сигнализации работы в режиме "Эквивалент";

переключатель "Лев.борт" (поз.9) для переключения направления движения развертки соответственно выбранному направлению обзора в режиме "ВР": нижнее положение - при обзоре с правого борта, верхнее положение - при обзоре с левого борта;

переключатель нажимной "Наклон ант.": "↑-↓" (поз.I0) для ручного управления наклоном зеркала антенны;

переключатель "Наклон ант.": "Ручн.-Авт." (поз.II) для включения автоматического или ручного управления наклоном зеркала антенны.

На передней панели блока индикатора КО размещены следующие элементы (фиг.6.I2.34-I):

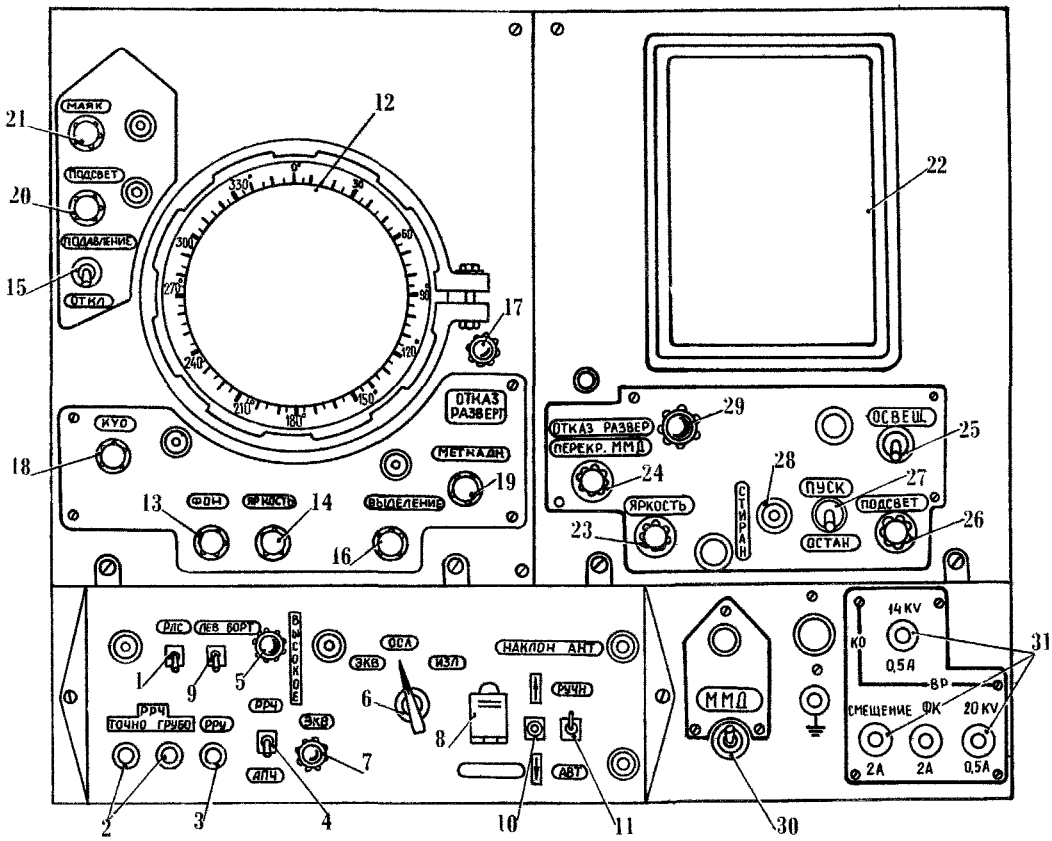
экран индикатора кругового обзора ИКО (поз.I2) для получения радиолокационного изображения в режимах кругового и секторного обзора и в режиме "МПМ";

рукоятка "Фон" (поз.I3) для регулировки яркости засветки фоном местности экрана ИКО;

рукоятка "Яркость" (поз.I4) для регулировки яркости развертки на ИКО;

выключатель "Подавление" (поз.I5) для ослабления засветки экрана ИКО сигналами фона местности и протяженных объектов;

рукоятка "Выделение" (поз.I6) для регулировки яркости отметок сильных видеосигналов на ИКО;



БЛОК ИНДИКАТОРОВ

фиг.6.12.34-1

сигнальная лампа "Отказ развер." (поз.17) сигнализации об отказе канала индикации ИКО;

рукоятка "КУО" (поз.18) для регулировки яркости азимутальной метки электронного перекрестия на ИКО;

рукоятка "Метка ДН-ММД" (поз.19) для регулировки яркости метки дальности электронного перекрестия и (после включения выключателя "ММД" поз.30) масштабных меток дальности на ИКО;

рукоятка "Подсвет" (поз.20) для регулировки яркости подсвета азимутальной шкалы ИКО;

рукоятка "Маяк" (поз.21) используемая при совместной работе с изд."023М".

На передней панели блока индикатора ВР размещены следующие элементы (фиг.6.12.34-1):

экран индикатора высокой различимости ИВР (поз.22) для получения радиолокационного изображения в режиме "ВР";

руксятка "Яркость" (поз.23) для регулировки яркости развертки на ИВР;

рукоятка "Перекр.-ММД" (поз.24) для регулировки яркости масштабных меток дальности и метки перекрестия на ИВР;

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №84(6.I2)
РЛЭ-76Т(ТД) на I листе.

По вопросу: О снятии С блока КП2-4А индикатора высокой различимости (ИВР).

Основание: Луч 05.0745I.77.076.

Разместить: Подраздел 6.I2.34., к Стр.5.

В 6.I2.34., Стр.5, после 9 строки сверху внести текст:

"На самолетах, оборудованных РЛС-П без индикатора высокой различимости (ИВР), информацией о работе режима высокой различимости (ВР) в подразделах 6.I2.34. и 6.I2.50. не пользоваться."

Внимание: Вр.изм. №84(6.I2) от 25 мая I993 г. аннулировано.

28 июля I993

6.12.34 к стр5

выключатель "Освещ." (поз.25) для включения дневного освещения экрана ИВР;

рукоятка "Подсвет" (поз.26) для регулировки яркости подсвета экрана ИВР;

выключатель "Пуск-Остан." (поз.27) для управления разверткой по линии пути в режиме ВР;

выключатель нажимной "Стиран." (поз.28) для стирания изображения с экрана ИВР;

сигнальная лампа "Отказ развер." (поз.29) сигнализации об отказе канала индикации ВР.

На передней панели стойки блока индикаторов расположены следующие элементы (фиг.6.I2.34-I):

выключатель "ММД" (поз.30) для отключения масштабных меток дальности;

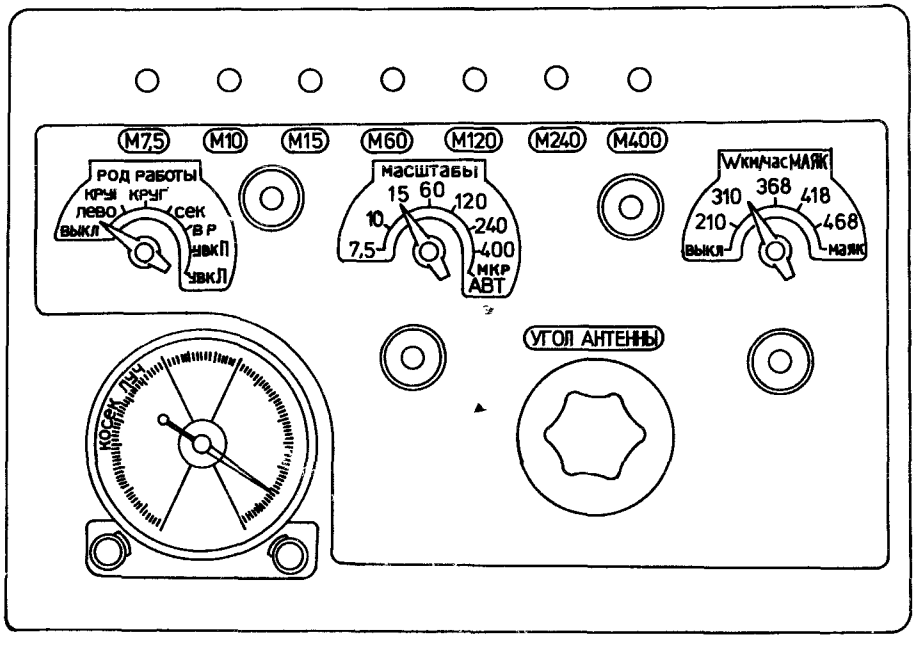
плавкие предохранители (поз.3I).

На передней панели пульта управления РЛС-П расположены следующие элементы (фиг.6.I2.34-2):

переключатель "Род работы" (поз.I) с положениями:

"Выкл." для выключения азимутального вращения антенны;

"Круг-лево" для включения левого (резервного) направления вращения антенны;



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ РЛС-П

фиг. 6.12.34-2

"Круг" для включения режима кругового обзора (с правым направлением вращения антенны);

"Сек" для включения режима секторного обзора;

"ВР" для включения режима высокой различимости;

"УВК.П" и "УВК.Л" для выбора направления вращения антенны ("УВК.П."- правое, "УВК.Л" - левое) при совместной работе РЛС-П с УВК;

переключатель "Масштабы" (поз.2) для выбора масштаба (развертки дальности) при автономной работе РЛС-П или перехода на автоматическое управление разверткой по дальности при совместной работе РЛС-П с УВК (положение "МКР.АВТ");

сигнальные лампы индикации выбранного масштаба (поз.3);

переключатель " w км/час-Маяк" (поз.4) для установки величины скорости развертки по пути на экране ИВР при автономной работе в режиме ВР;

рукоятка "Угол антенны" (поз.5) для установки азимутального положения антенны в режиме ВР при автономной работе РЛС-П;

индикаторный прибор (поз.6) для индикации угла наклона антенны и вида диаграммы направленности ("Косек.луч" и "Острый луч").

На передней панели пульта контроля РЛС-П расположены следующие элементы (фиг.6.I2.34-3):

стрелочный контрольный прибор (поз.I) для индикации контролируемых параметров РЛС и напряжений питания;

переключатель"РЛС-пит.I - пит.П" (поз.2) для переключения индикаторного прибора на контроль параметров РЛС или контроль напряжений питания;

переключатель "Контроль пит." (поз.3) для переключения контролируемых выпрямленных стабилизированных напряжений питания;

переключатель "Контроль РЛС" (поз.4) для переключения контролируемых параметров РЛС с положениями: "ДОА" - динамическая ошибка азимута, "ДОТ" - динамическая ошибка тангажа, "ДОК" - динамическая ошибка крена, "$Э_к$ сигн." - ток кристаллов сигнала, "$Э_к$ АПЧ" - ток кристаллов АПЧ, "РРУ" - напряжение РРУ, "Част." - контроль частоты передатчика, "$Э_м$" - ток магнетрона, "Давл.прд." - давление в передатчике, "Мощн." - импульсная мощность передатчика, "ВР" - контроль усиления приемника при настройке режима "ВР";

кнопка "Самоконтр.мощн." (поз.5) для проверки исправности схемы измерения мощности;

выключатель "Резерв.крен" (поз.6) для выключения стабилизации по крену;

выключатель "Резерв.тангаж" (поз.7) для выключения стабилизации по тангажу;

Временное изменение №59(6.I2.34) +
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.34, к Стр.7 .

Раздел 6.I2.34, Стр.7, текст I3-I4 строк снизу "переключатель "Запрос"... с изд."023" " аннулировать.

6.12.34 к стр.7

выключатель "Резерв. КП2-10Б" (поз.8) для включения резервного синхронизатора;

переключатель "Фон-Цели" (поз.9) для включения настройки режима "ВР" по фону местности или по ориентиру;

табло "Перегрев КП2-34А" (поз.10)-сигнализация перегрева стойки КП2-34А;

табло "Перегрев КП2-30" (поз.11)-сигнализация перегрева стойки КП2-30;

табло "Проверь предохр.КП2-34А" (поз,12)-сигнализация перегорания предохранителей в цепях питания " ~ 115в", " ~ 200в", " ~ 36в", "+27в".

На передней панели пульта управления перекрестием расположены (фиг.6.12.34-4):

рукоятка "Дальность" (поз.1) для управления положением метки дальности $Д_н$ электронного перекрестия на экране ИКО и положением метки перекрестия на экране ИВР, а также для управления плавным изменением масштаба при работе на М120 в режиме "Сек";

рукоятка "Борт.пеленг." (поз.2) для управления положением на экране ИКО азимутальной метки КУО электронного перекрестия и биссектрисы сектора в режиме "Сек" при автономной работе;

счетчик "Дальность, км" (поз.3) для индикации расстояния до ориентира (по метке $Д_н$ перекрестия) в пределах от 0 до 6 км при автономной работе РЛС-П (без УВК);

счетчик "Борт.пеленг.градусы" (поз.4) для индикации величины азимутального угла ориентира (по метке КУО перекрестия) в пределах от 0 до 360^0 при автономной работе РЛС-П (без УВК);

переключатель "Запрос" ("РЛС-П-РЛС-Н") используется при совместной работе РЛС-П с изд. "023М".

ПРИМЕЧАНИЕ. Подсвет шкал "Дальность" и "Борт.пеленг" производится только при автономной работе РЛС-П (без УВК).

Индикация на экране ИКО

В режиме кругового обзора ("Круг") воспроизводится панорамное изображение местности в полярной системе координат, при этом центру экрана соответствует местоположение самолета.

В режиме секторного обзора изображение получается в виде сектора с центром, смещенным к краю экрана ИКО. Сектор образуется в пределах углов $\pm 30^0$ относительно его биссектрисы, положение которой соответствует заданному направлению. Это направление (азимутальный угол) устанавливается вручную при автономной работе с помощью ручки "Борт.пеленг" пульта управления перекрестием или автоматически при совместной работе с УВК. В последнем случае биссектрисой сектора

является линия азимутальной метки электронного перекрестия (КУО), а перекрестие образуется вблизи выбранного ориентира. Управление положением перекрестия и при автономной и при совместной работе с УВК производится с пульта управления перекрестием с помощью ручек "Дальность" и "Борт.пеленг".

В обзорных режимах используются масштабы:

МІО - диапазон дальности от 0 до І0 км (с открытым центром) с четырьмя масштабными метками дальности;

МІ5 - диапазон дальности от 0 до І5 км с двумя масштабными метками дальности;

М60 - диапазон дальности от 0 до 60 км с пятью масштабными метками дальности;

МІ20- диапазон дальности от 0 до І20 км с пятью масштабными метками дальности с возможностью плавного изменения масштаба в режиме секторного обзора;

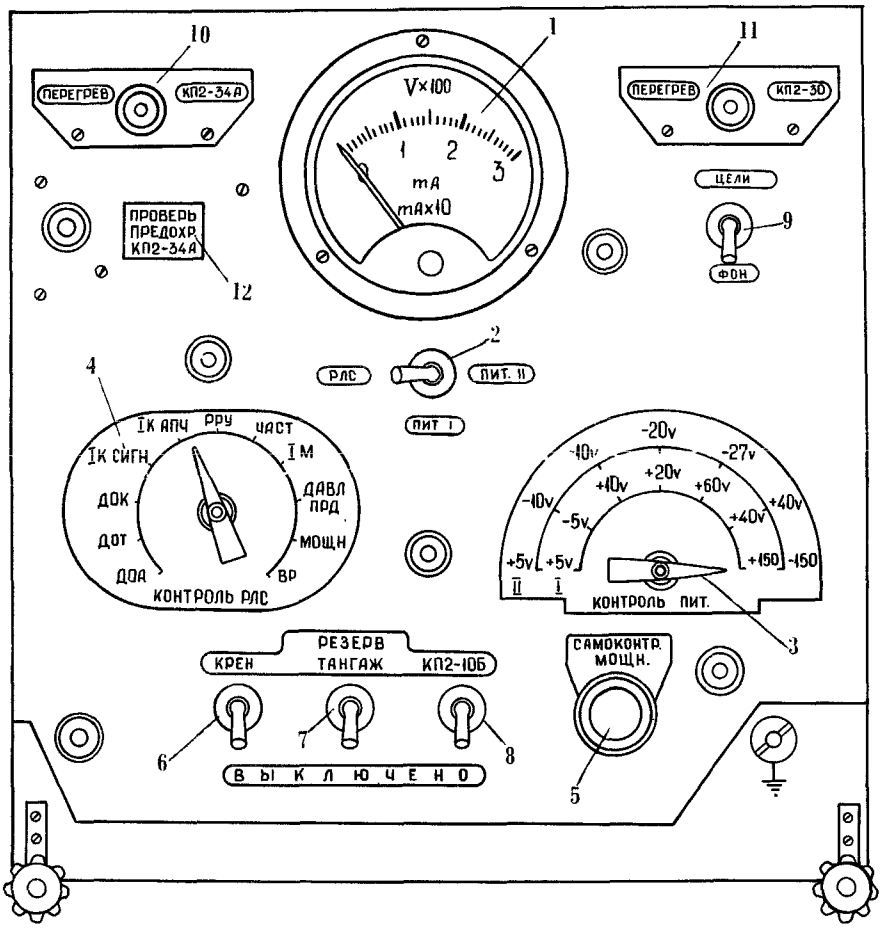
М240 - диапазон дальности от 0 до 240 км с пятью масштабными метками дальности;

М400 - диапазон дальности от І60 до 360 км с пятью масштабными метками дальности.

ПРИМЕЧАНИЕ. І. Необходимо помнить, что в масштабе М400 развертка начинается с дальности І60 км и, таким образом, пространство на дальности от 0 до І60 км не просматривается.

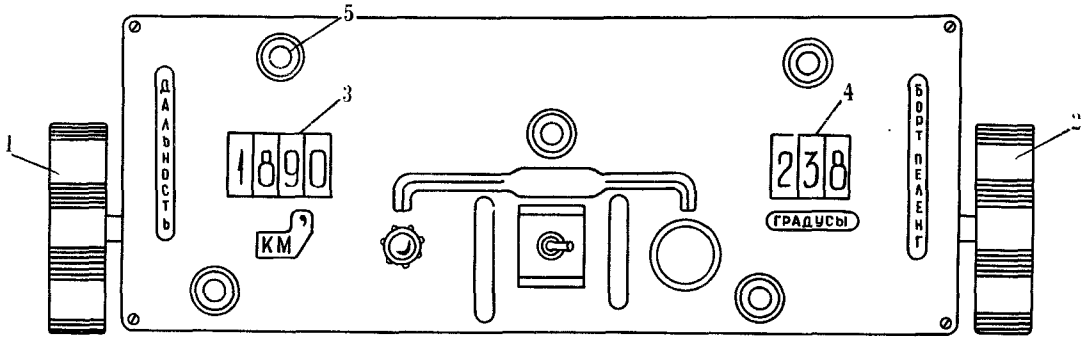
2. Диапазон дальности переменного масштаба при работе на МІ20 в режиме "Сек" зависит от положения метки $Д_н$ перекрестия и составляет І,5 $Д_н$, где $Д_н$ - дальность до метки $Д_н$. Количество масштабных меток при этом изменяется от 0 до 5 в зависимости от изменения $Д_н$.

В режиме "МШМ" участок местности в районе выбранного ориентира просматривается в увеличенном масштабе. Изображение имеет вид сектора с открытым центром, биссектриса которого совпадает с направлением курсового угла ориентира (КУО). В центре сектора формируется электронное перекрестие, управление которым производится с пульта управления перекрестием. В зависимости от дальности до ориентира используются масштабы І5 или 40 км, которые выбираются нажатием клавиши "МІ" или "МП" на пульте УВК ("МІ" соответствует развертке по дальности І5 км, "МП" - 40 км).



ПУЛЬТ КОНТРОЛЯ РЛС-II

фиг.6.12.34-3



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕКРЕСТИЕМ

фиг.6.12.34-4

На экране ИКО производится индикация сигналов изделия "023М".

Индикатор ИКО имеет азимутальную шкалу с разбивкой через 1^{0} и оцифровкой через 30^{0}.

Индикация на экране ИВР

Индикация на экране ИВР производится при работе в режиме высокой различимости.

Режим ВР позволяет получить крупномасштабное контрастное изображение без линейных искажений. Изображение участка местности по левому или правому борту самолета имеет вид прямоугольного растра, где по горизонтали производится развертка по боку (по оси z), а по вертикали- продольная развертка (по оси X). В режиме ВР используются масштабы М7,5 и М15, при этом получается изображение участка местности с размерами: 7,5 км x 10 км в масштабе М7,5 (1 см - 1 км) и 15 км x 20 км - в масштабе М15 (1 см - 2 км). Для отсчета координат при автономной работе на экране ИВР высвечиваются масштабные метки дальности с интервалом через 1 км по дальности и 1,25 км (на М7,5) и 2,5 км (на М15) по пути.

Для коррекции ТКМС на экране ИВР формирует электронное перекрестие (метка в виде точки), управление которым производится с пульта управления перекрестием.

Записанное изображение необходимо просматривать при хорошо освещенном экране. Изображение может быть "стерто", и ИВР, таким образом, подготавливается к записи изображения следующего по маршруту участка.

В. Исходное положение органов управления РЛС-П

Блок индикаторов

Выключатели "РЛС" и "Лев.борт"	В выключенном положении
Переключатель "Экв.-Осл.-Изл."	В положении "Экв."
Переключатель "АПЧ-РРЧ"	В положении "АПЧ"
Переключатель "Наклон ант."	В положении "Ручн."
Выключатель "ММД"	В верхнем положении
Выключатель "Подавление"	В положении "Откл."
Переключатель "Пуск-Остан."	В положении "Остан."
Рукоятки "Яркость", "Подсвет", "Метка ДН-ММД", "КУО", "Перекр.-ММД", "Фон", "Маяк", "Выделение", "РРУ"	В среднем положении

Пульт управления	
Переключатель "Род работы"	В положении "Круг"
Переключатель "Масштабы"	В положении "240"
Переключатель " w км/час-Маяк"	В положении "Выкл."
Пульт контроля	
Переключатель "РЛС-ПитI-ПитII"	В положении "ПитII"
Выключатели "Резерв"	В положении "Выключено"
Пульт управления перекрестием	
Рукоятка "Дальность"	В положении, соответствующем дальности примерно 60 км по счетчику дальности

Остальные органы управления могут находиться в любом положении.

Г. Включение

(I) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты:

КП-2 КП-2,II5в	на РУ2I
КП-2	на РУ23
КП-2	на РУ25

(2) Убедитесь в том, что включен обдув блоков в контейнере КП2-34А, проверив рукой поступление воздуха из отверстий на лицевых панелях блоков.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обдув и наддув блоков РЛС-П осуществляется:

в полете - от бортовой системы кондиционирования воздуха (СКВ);

в наземных условиях при работающих двигателях - от СКВ, при неработающих двигателях - от ВСУ или наземного кондиционера.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВКЛЮЧЕНИЕ РЛС-П ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ОБДУВА БЛОКОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(3) Убедитесь, что включена гировертикаль ЦГВ-IОП контрольная, от которой производится гиростабилизация антенны РЛС-П по крену и тангажу, а также курсовая система ТКС-П, от которой осуществляется стабилизация антенны по азимуту в режиме "ВР".

(4) Убедитесь, что органы управления РЛС-П находятся в исходном положении.

(5) Выключатель "РЛС" (на блоке индикаторов) Включите

На передних панелях блока индикаторов и пультов загорается подсвет шкал и надписей. На пульте управления загорается сигнальная лампа "М240", на блоке индикаторов - сигнальная лампа "Экв.".

Не должно загораться табло "Проверь предохр.КП2-34А" на пульте контроля.

ПРИМЕЧАНИЕ. Блок индикаторов и пульты имеют встроенный красный подсвет надписей и шкал. Регулировку яркости подсвета производите с помощью рукояток "Красное освещение приборов", расположенных на верхнем щитке штурмана (над приборной доской). Предварительно убедитесь в том, что включены автоматы защиты "I линия штурм." на РУ2I и "2 линия штурм." на РУ22.

Д. Проверка РЛС-П перед полетом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРОВЕРКУ РЛС-П ВЫПОЛНЯЙТЕ БЕЗ ИЗЛУЧЕНИЯ В ЭФИР ПРИ РАБОТЕ НА ЭКВИВАЛЕНТ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ЭКВ.-ОСЛ.-ИЗЛ." УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ "ЭКВ."). ЗОНА ИЗЛУЧЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ОБОЗНАЧЕНА СИГНАЛЬНЫМИ ФЛАЖКАМИ ИЛИ ЛАМПАМИ И В НЕЙ НЕ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ ЛЮДИ.

(I) Проверьте питающие напряжения.

(а) Переключатель "Контроль пит." (пульт контроля) — Последовательно установите во все положения, наблюдая за показаниями контрольного прибора

Повторите операцию (а), установив переключатель "РЛС-ПитI-ПитП" в положение "ПитI".

Показания контрольного прибора на пульте контроля не должны выходить за пределы 20±3 деления.

(б) Рукоятка "Яркость" (блок индикаторов, ИКО) — Поверните по часовой стрелке до появления развертки на экране ИКО

Через I-2 мин после включения выключателя "РЛС" на экране ИКО должна появиться движущаяся линия развертки.

(2) Проверьте токи кристаллов.

В течение 3-5 мин с момента включения РЛС-П до загорания сигнализации "Высокое" на блоке индикаторов:

(а) Переключатель "РЛС-Пит.I-Пит.II" (пульт контроля) — Установите в положение "РЛС"

(б) Переключатель "Контроль РЛС" (пульт контроля) — Установите в положение сначала " $Э_к$ сигн.", затем " $Э_к$ АПЧ" (токи кристаллов)

Стрелка контрольного прибора пульта контроля должна колебаться, не выходя за пределы 5-I8 делений.

(3) Проверьте включение высокого напряжения.

Через 3-5 мин после включения РЛС-П загорается сигнализация "Высокое" на блоке индикаторов, свидетельствующая о включении высокого напряжения.

С момента загорания сигнализации "Высокое" стрелка прибора пульта контроля должна за время не более 9 секунд прекратить колебания и остановиться.

Показания прибора должны быть в пределах 5-I8 делений.

(4) Проверьте величину тока магнетрона.

(а) Переключатель "Контроль РЛС" (пульт контроля) — Установите в положение " $Э_м$ " (ток магнетрона)

(б) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение сначала "Круг", затем "Сек"

(в) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Устанавливайте последовательно во все положения, кроме первого и последнего, наблюдайте за показаниями контрольного прибора (пульт контроля)

Загораются соответствующие сигнальные лампы индикации включенного масштаба на пульте управления.

Показания контрольного прибора должны соответствовать следующим значениям $Э_м$ (делений):

Режим	Масштаб					
	MI0	MI5	M60	MI20	M240	M400
"Круг"	6±I	6±I	6±I	I5±2	I5±2	I5±2
"Сек"	6±I	6±I	6±I	I5±2	8±I	8±I

(г) Выключатель "КП2-10Б" (пульт контроля) — Включите

(д) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Устанавливайте последовательно во все положения

Загораются сигнальные лампы индикации включенного масштаба.

Показания контрольного прибора должны остаться прежними.

(е) Выключатель "КП2-10Б" (пульт контроля) — Установите в положение "Выключено"

(ж) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение "ВР"

(з) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Установите в положение 7,5, затем 15

Загораются сигнальные лампы соответствующих масштабов.

Показания контрольного прибора (^{0}м) должны быть в пределах 6±1 деление.

(и) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение "Круг" или "Сек"

(5) Проверьте мощность передатчика

(а) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Установите в положение "120"

Загорается сигнальная лампа "М120" на пульте управления.

(б) Переключатель "Контроль РЛС" (пульт контроля) — Установите в положение "Мощн."

Через 30 секунд стрелка контрольного прибора пульта контроля должна отклониться не менее чем на 9 делений.

(6) Проверьте работоспособность гиростабилизации антенны по каналам крена, тангажа и азимута.

Переключатель "Контроль РЛС" (пульт контроля) — Установите в положение "ДОК", затем в положение "ДОТ" и "ДОА"

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка "ДОА" производится только в режиме "ВР".

Показания контрольного прибора пульта контроля должны быть в пределах 3-8 делений.

(7) Проверьте работоспособность канала наклона антенны.

Переключатель "Наклон.ант." ("↑ - ↓") (блок индикаторов) — Нажмите сначала вверх, затем вниз

Убедитесь в том, что стрелка индикатора наклона "Косек.луч" - "Острый луч" на пульте управления изменяет свое положение во всем диапазоне шкалы.

При нажатии вверх переключателя "Наклон ант." стрелка прибора индикации наклона должна пройти весь диапазон по часовой стрелке. При нажатии переключателя вниз стрелка прибора должна пройти весь диапазон против часовой стрелки.

(8) Проверьте работоспособность в режиме кругового обзора.

(а) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение "Круг"

Линия развертки на экране ИКО должна вращаться по часовой стрелке.

(б) Рукоятка "Яркость" индикатора ИКО (блок индикаторов) — Вращайте, наблюдая за экраном ИКО

Убедитесь в возможности регулировки яркости линии развертки.

(в) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Устанавливайте поочередно во все положения, кроме первого, наблюдая за экраном ИКО

Загораются соответствующие сигнальные лампы индикации масштабов на пульте управления.

Убедитесь в том, что количество масштабных меток на каждом масштабе соответствует приведенному в таблице:

Масштаб	М10	М15	М60	М120	М240	М400
Количество меток (не менее)	4	2	5	5	5	4

Убедитесь в том, что на масштабах М15, М60, М120, М240 и М400 развертка начинается от центра экрана, а на масштабе М10 начало развертки смещено примерно на 1/3 от центра экрана (развертка с открытым центром).

(г) Рукоятка "Метка $Д_н$" индикатора ИКО (блок индикаторов) — Вращайте, наблюдая за экраном ИКО

Убедитесь в возможности плавной регулировки яркости масштабных меток дальности и метки дальности перекрестия и получения их в виде четких колец на всех масштабах.

(д) Рукоятка "КУО" индикатора ИКО — Вращайте, наблюдая за экраном ИКО

Убедитесь в возможности плавной регулировки яркости метки КУО.

(е) Выключатель "КП2-10Б" (пульт контроля) — Включите

(ж) Повторите операцию п.(8.в). Убедитесь в соответствии тем же требованиям количества масштабных меток и начала развертки.

(з) Выключатель "КП2-10Б" (пульт контроля) — Установите в положение "Выключено"

(и) Рукоятки "РРУ" и "Фон" (блок индикаторов) — Вращайте, наблюдая за экраном ИКО

Убедитесь в том, что имеется возможность плавной регулировки яркости шумовой засветки экрана.

(к) Рукоятка "Подсвет" (ИКО) — Вращайте, наблюдая за экраном ИКО

Убедитесь в возможности плавной регулировки яркости подсвета шкалы ИКО.

(л) Рукоятка "Дальность" (пульт управления перекрестием) — Вращайте, наблюдая за экраном ИКО

Метка дальности перемещается вслед за вращением рукоятки (рукоятка - "от себя", метка -вверх; рукоятка - "на себя", метка - вниз).

Убедитесь в возможности перемещения метки дальности в диапазоне от 0 до 240 км.

(м) Рукоятка "Борт.пеленг" (пульт управления перекрестием) — Вращайте, наблюдая за экраном

Метка КУО перемещается за поворотом рукоятки (рукоятка - "от себя", метка - вправо; рукоятка - "на себя", метка - влево).

Убедитесь в возможности установки любого положения метки КУО в пределах 360°.

(н) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение "Круг-лево"

Линия развертки на экране ИКО должна изменить направление вращения на противоположное (против часовой стрелки).

(9) Проверьте работоспособность в режиме секторного обзора.

(а) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение "Сек"

На экране ИКО должна образоваться радиально-секторная развертка с углом сканирования, примерно равным 60°, и центром, смещенным к краю экрана.

(б) Рукоятка "Борт.пеленг" (пульт управления перекрестием) — Поворачивайте, наблюдая за экраном ИКО

Секторная развертка на экране поворачивается вместе с меткой КУО вслед за поворотом ручки.

Убедитесь в возможности установки любого положения биссектрисы сектора (метки КУО) в пределах 360°.

(в) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Установите последовательно во все положения, кроме первого и последнего, наблюдая за экраном ИКО

На каждом из масштабов количество масштабных меток должно быть таким же, как в режиме кругового обзора /см.п.(8)/.

Убедитесь в том, что на масштабах 240 и 400 скорость сканирования развертки примерно в два раза меньше, чем на остальных масштабах.

(г) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Установите в положение "I20"

(д) Рукоятка "Дальность" (пульт управления перекрестием) — Установите в положение, соответствующее показанию "I20" счетчика дальности и плавно поворачивайте в сторону уменьшения дальности

(е) Проверьте работоспособность системы переменного масштаба. В интервале дальности 80-I0 км на экране ИКО должно наблюдаться плавное изменение расстояния между масштабными метками, что свидетельствует о плавном изменении масштаба.

(I0) Проверьте работоспособность управления антенной по азимуту и стабилизацию антенны по азимуту в режиме ВР.

(а) Переключатель "Род работы" (пульт управления) — Установите в положение "ВР"

(б)	Рукоятка "Яркость" (ИКО)	Отрегулируйте яркость развертки на экране ИКО
(в)	Рукоятка "Угол антенны" (пульт управления)	Поверните сначала по часовой стрелке, затем против часовой стрелки

Убедитесь в возможности разворота антенны по азимуту на угол 90^{0} (правый борт) и 270^{0} (левый борт), наблюдая за движением линии развертки на экране ИКО. Верните антенну на нулевой курсовой угол. После прекращения поворота рукоятки "Угол антенны" линия развертки должна совершить не более трех колебаний по азимуту и остановиться.

(г)	Переключатель режимов ТКС-П (пульт ПУ-II ТКС-П на приборной доске штурмана)	Установите в положение "ГПК"

(д) Убедитесь, что на ПУ-II ТКС-П переключатель "Потребители" находится в положении "Осн." и переключатель "Корр." - в положении "Контр."

(е)	Переключатель "Задат.курса" (ПУ-II ТКС-П)	Нажмите сначала влево, затем вправо

Линия развертки на экране ИКО должна плавно перемещаться в направлении, обратном движению стрелки "I" указателя КУШ-I (на приборной доске штурмана). При нажатии переключателя "Задат.курса" влево стрелка указателя КУШ-I поворачивается против часовой стрелки, а линия развертки на экране ИКО - по часовой стрелке.

При нажатии переключателя "Задат.курса" вправо стрелка указателя КУШ-I поворачивается по часовой стрелке, а линия развертки на экране ИКО - против часовой стрелки.

(ж)	Кнопка на указателе КУШ-I	Нажмите

Стрелка "I" указателя КУШ-I должна установиться в положение, соответствующее магнитному курсу самолета.

(II) Проверьте работоспособность в режиме "ВР".

(а)	Переключатель "Род работы" (пульт управления)	Установите в положение "ВР"
(б)	Переключатель "w-Маяк" (пульт управления)	Установите в положение 4I8 (по шкале " w")
(в)	Переключатель "Масштабы" (пульт управления)	Установите в положение "I5"

Загорается сигнальная лампа "MI5" индикации масштаба на пульте управления.

(г) Переключатель "Пуск-Остан." (ИВР) — Установите в положение "Пуск"

На экране ИВР появляется линия развертки и начинает двигаться поступательно вверх.

Линия развертки имеет небольшой наклон относительно горизонтального края экрана.

(д) Переключатель "Лев.борт" (блок индикаторов) — Установите в верхнее положение

Убедитесь, что наклон линии развертки на экране изменится на противоположный.

(е) Выключатель "Освещ." (ИВР) — Включите

Убедитесь в освещении экрана ИВР дневным светом.

(ж) Рукоятка "Подсвет" (ИВР) — Вращайте

Убедитесь в возможности регулировки подсвета экрана ИВР.

(з) Рукоятка "Яркость" (ИВР) — Вращайте, наблюдая за экраном ИВР

Убедитесь в возможности получения линии развертки на экране в виде четкой узкой линии слабой яркости.

(и) Рукоятка "РРУ" (блок индикаторов) — Вращайте, наблюдая за экраном ИВР

Убедитесь в возможности регулировки яркости шумовой засветки экрана.

(к) Рукоятка "Перекр.-ММД" (ИВР) — Вращайте, наблюдая за экраном ИВР

Убедитесь в возможности регулировки яркости масштабных меток дальности на экране.

При заполнении растром экрана на нем должно просматриваться I4 масштабных меток дальности.

После достижения линией развертки верхнего края экрана развертка начинается вновь с нижнего края экрана.

(л) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Установите в положение "7,5"

Загорается сигнальная лампа "М7,5" индикации масштаба.
Движение линии развертки на экране ИВР происходит со скоростью приблизительно вдвое большей, чем при работе на масштабе МI5.

(м) Переключатель " w -Маяк" (пульт управления) — Установите последовательно во все положения шкалы " w "

Убедиться в том, что при этом изменяются скорость движения линии развертки на экране ИВР.

При заполнении растром экрана на нем должно просматриваться 6 масштабных меток дальности.

(н) После достижения разверткой верхнего края экрана

Переключатель "Пуск-Остан." (ИВР) — Установите в положение "Остан."

Прекращается движение линии развертки.

На экране ИВР сохраняется запись растра.

(о) Переключатель " w -Маяк" (пульт управления) — Установите в положение "Выкл."

(п) Выключатель "Стиран." (ИВР) — Нажмите, удерживая в нажатом положении не более I4 сек

Для полного стирания записи необходимо произвести 3-4 нажатия с интервалами между ними не менее I0-I5 сек.

В процессе стирания контролируйте работу вентилятора охлаждения скиатрона (на слух и рукой - по движению воздуха от экрана ИВР)

(I2) Выключите станцию

(а) Ручки "Яркость" (на ИКО и ИВР) — Поверните влево до отказа (против часовой стрелки)

(б) Убедитесь, что переключатель "Экв.-Осл.-Изл." (блок индикаторов находится в положении "Экв."

(в) Выключатель "РЛС" (блок индикаторов) — Выключите

Гаснет сигнализация "Высокое" и "Экв." на блоке индикаторов.

(I3) Все органы управления установите в исходное положение.

Е. Эксплуатация РЛС-П в полете

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РАБОТУ С РАДИОЭЛЕКТРОННЫМИ СРЕДСТВАМИ.

(I) Убедитесь в том, что органы управления РЛС-П находятся в исходном положении.

(2) Включите РЛС-П.

(3) В зависимости от решаемых задач используйте необходимый режим работы РЛС-П ("Круг", "Сек", "МПМ" "ВР").

(4) Основным методом применения РЛС-П является ее совместная работа с УВК. Совместную работу производите в соответствии с указаниями, приведенными в 6.I2.50 настоящего Руководства.

(5) При совместной работе с УВК и при автономной работе РЛС-П руководствуйтесь приведенными ниже указаниями.

Получение радиолокационного изображения местности на индикаторе ИКО при работе в обзорных режимах

(I)	Переключатель "Род работы" (пульт управления)	Установите в положение "Круг" или "Сек"
(2)	При автономной работе в режиме секторного обзора, рукоятка "Борт.пеленг" (пульт управления перекрестием)	Поверните до установки требуемого угла биссектрисы сектора, контролируемого по шкале ИКО или по счетчику пульта управления перекрестием

(3) В зависимости от предполагаемой дальности до ориентира.

Переключатель "Масштабы" (пульт управления)	Установите в положение, соответствующее выбранному масштабу

Загорается сигнальная лампа индикации выбранного масштаба.

(4) Произведите предварительную регулировку приемного и индикаторного каналов с помощью органов управления блока индикаторов.

(а) Убедитесь, что переключатель "Экв.-Осл.-Изл." (блок индикаторов) находится в положении "Экв."

(б)	Рукоятка "РРУ"	Поверните и выведите в крайнее левое положение(против часовой стрелки)
(в)	Рукоятка "Яркость"	Поверните и установите в положение, при котором линия развертки на ИКО будет иметь небольшую яркость
(г)	Рукоятки "Фон" и "Выделение"	Установите в среднее положение
(д)	Рукоятка "РРУ"	Поверните вправо (по часовой стрелке) до появления характерной шумовой дорожки на линии развертки

ПРИМЕЧАНИЕ. Указанная исходная регулировка наиболее благоприятна для обнаружения ориентиров на фоне шумов на экране ИКО.

Заметьте установленное положение ручки "РРУ".

При дальнейшей работе не рекомендуется устанавливать ручку "РРУ" правее этого положения.

(е) Рукоятка "Подсвет" — Поверните до получения оптимальной яркости подсвета азимутальной шкалы ИКО

(ж) Рукоятка "Метка $Д_н$" — Поверните до получения необходимой яркости метки дальности перекрестия и масштабных меток

(з) Ручка "КУО" — Поверните до получения необходимой яркости метки КУО

(5) Переключатель "Экв.-Осл.-Изл." (блок индикаторов) — Установите в положение "Изл."

(а) Нажатием переключателя "Наклон ант." ("↑ – ↓") добейтесь максимальной радиолокационной контрастности ориентиров на экране ИКО. Стрелка индикатора наклона антенны (пульт управления) установится при этом в одном из секторов "Косек.луч" или "Острый луч".

(б) Если в результате начальной установки наклона антенны развертка на экране ИКО будет засвечена на всю длину, то с помощью переключателя "Наклон ант." ("↑ – ↓"), наблюдая за стрелкой индикатора наклона антенны и экраном ИКО:

несколько измените наклон антенны в сторону положительных углов, пока не ослабится засветка на краю экрана;

измените направление наклона на противоположное и снова добейтесь равномерной засветки экрана по всей длине развертки.

(в) Если после начальной установки наклона антенны развертка на экране ИКО окажется засвеченной не на всю длину, то с помощью переключателя "Наклон ант." ("↑ – ↓") измените наклон антенны в сторону отрицательных углов. пока не будет обеспечена равномерная засветка экрана по всей длине развертки.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. После того как отрегулирован наклон антенны, при полете на данной высоте с использованием данного масштаба не рекомендуется изменять эту регулировку.

2. При существенном изменении высоты полета или при переключении масштаба дальности произведите вновь регулировку наклона антенны, пользуясь вышеизложенной методикой.

(7) Для обнаружения отдельных ориентиров на фоне местности несколько введите (поворотом по часовой стрелке) ручку "Яркость" и уменьшите усиление (поворотом против часовой стрелки) ручкой "РРУ" до получения наилучшего изображения ориентиров.

(8) Для выделения отметок ориентиров из фона местности, пользуясь ручками "Выделение" и "Фон", ослабьте засветку фона местности на экране, сохранив на нем яркое свечение отметок от интересующих ориентиров.

(9) При наблюдении водоемов (рек, озер) и береговой черты ручкой "РРУ" уменьшите усиление до получения наилучшего изображения водных ориентиров.

(I0) При обнаружении ориентиров на слабоотражающей (водной) поверхности или на участке экрана, где фон отсутствует, если на этих участках линия развертки не видна или светится слабо, с помощью ручки "Яркость" (поворотом ее по часовой стрелке) отрегулируйте до исходной яркости свечение линии разверток в рассматриваемой части экрана. Если при этом яркость участков экрана с фоном местности будет слишком большой, затрудняющей наблюдение, включите выключатель "Подавление" (блок индикаторов) и ручкой "Яркость" восстановите исходную яркость развертки на наблюдаемом участке экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ. При работе на масштабах MI20, M240 и M400 является допустимым наличие небольшого секторения развертки на экране ИКО.

Получение радиолокационного изображения местности на индикаторе ИВР при работе в режиме "ВР"

Режим "ВР" применяйте на высотах не более I500 м, когда работа в обзорных режимах не дает достаточного количества ориентиров, которые могут быть использованы для решения навигационных задач.

В режиме "ВР" работайте излучением вида "Косекансный луч" и с антенной, развернутой на угол 90° (или 270°) относительно линии фактического пути (с учетом угла сноса).

Переход в режим "ВР" производите после работы РЛС-П в режиме кругового обзора.

Перед выходом в район предполагаемого применения режима "ВР" на заданной высоте произведите подготовку к работе в этом режиме и выполните исходную регулировку изображения на экране ИВР, п.(I)-(7).

(I) Произведите подготовку к включению режима "ВР".

(а) Переключатель "Масштабы" (пульт управления) — Установите в положение "60"

Загорается сигнальная лампа "М60" включенного масштаба.

(б) Переключатель "Наклон ант." ("↑ — ↓") (блок индикаторов) — Нажмите и наблюдайте за стрелкой индикатора наклона антенны (пульт управления)

Добейтесь перемещения стрелки индикатора наклона антенны в область шкалы "Косек.луч".

(в) Переключатель "Наклон ант." ("↑ — ↓") — Нажмите и наблюдайте за изображением на экране ИКО

Установите такой наклон антенны, чтобы изображение местности на экране ИКО:

имело протяженность до второй масштабной метки (дальность 20 км), если работа в режиме "ВР" предполагается на масштабе М15;

имело протяженность до первой масштабной метки (дальность 10 км), если работа в режиме "ВР" предполагается на масштабе М7,5.

(г) Рукоятка "Яркость" (ИКО) — Вращайте

Установите оптимальную яркость линии развертки на ИКО.

(д) Переключатель "Левый борт" (блок индикаторов) — Установите в положение, соответствующее предполагаемому борту излучения

(е) Рукоятка "Угол антенны" (пульт управления) — Поверните, наблюдая за экраном ИКО

Наблюдая за положением линии развертки на экране ИКО, разверните антенну в заданном направлении и установите ее перпендикулярно линии пути с учетом угла сноса (УС): при работе с правого борта - на КУ=$90^{\circ}+(\pm$УС); при работе с левого борта - на КУ=$270^{\circ}+(\pm$УС).

(2) Произведите включение режима "ВР" и предварительную регулировку изображения на экране ИВР.

(а) Убедитесь, что на экране ИВР отсутствует записанное изображение. Если на экране имеется записанное изображение, произведите его стирание с помощью выключателя "Стиран." (ИВР).

ВНИМАНИЕ! ПРИ СТИРАНИИ СОБЛЮДАЙТЕ МЕТОДИКУ, ИЗЛОЖЕННУЮ В п.Д (I2) ДАННОГО РАЗДЕЛА.

(б)	Переключатель "Род работы" (пульт управления)	Установите в положение "ВР"
(в)	Переключатель "Масштабы" (пульт управления)	Установите в положение "I5" или "7,5" в зависимости от предполагаемого масштаба при работе в режиме "ВР"

На пульте управления загорается сигнальная лампа, соответствующая выбранному масштабу.

(г)	Переключатель " w-Маяк" (пульт управления)	Установите в положение "Выкл."

(д) Убедитесь, что выключатель "Освещ." (ИВР) находится в выключенном положении.

(е)	Рукоятка "Яркость" (ИВР)	Выведите в крайнее левое положение
(ж)	Переключатель "Пуск-Остан." (ИВР)	Установите в положение "Пуск"
(з)	Рукоятка "Яркость" (ИВР)	Медленно введите вправо (по часовой стрелке)

Отрегулируйте до слабого свечения яркость неподвижной линии развертки на экране ИВР.

(и)	Рукоятка "РРУ" (блок индикаторов)	Выведите в крайнее левое положение

(к) Включите освещение дневным светом или подсвет экрана ИВР, для чего выключатель "Освещ." (ИВР) установите в верхнее положение или рукоятку "Подсвет" (ИВР) введите до получения оптимальной яркости подсвета экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ. Освещение экрана ИВР рекомендуется использовать в дневное время. Помните, что изображение просматривается лучше при хорошо освещенном экране.

(л) Переключатель " w -Маяк" (пульт управления) — Установите в положение шкалы "w", примерно соответствующее фактическому значению путевой скорости

Линия развертки на экране ИВР начинает движение снизу вверх, образуя растр. Убедитесь в правильности регулировки яркости развертки: записанный на экране растр. должен оставлять слабо заметный фиолетовый след.

(м) Переключатель " w -Маяк" (пульт управления) — Установите в положение "Выкл."

Линия развертки на экране ИВР останавливается.

(3) Отрегулируйте приемо-усилительный канал режима "ВР".

(а) Для получения на экране ИВР радиолокационного изображения местности (фона) и ориентиров рукоятку "РРУ" (блок индикаторов) введите поворотом по часовой стрелке до появления характерной "бархатной" засветки линии развертки.

(б) Для выделения наиболее сильных ориентиров введите рукоятку "РРУ" до появления одиночных ориентиров на линии развертки.

(4) Если местность в районе, где выполняется исходная регулировка и запись изображения, не содержит протяженных участков водной поверхности и городской застройки в выбранном направлении на дальности 10 км (при масштабе М7,5) или 20 км (при масштабе М15 км), регулировку приемо-усилительного канала можно произвести более точным способом.

(а) Переключатель "РЛС-Пит.I-Пит.II" (пульт контроля) — Установите в положение "РЛС"

(б) Переключатель "Контроль РЛС" (пульт контроля) — Установите в положение "ВР"

(в) Если необходимо получить детальное изображение фона местности, переключатель "Фон-Цели" (пульт контроля) установите в положение "Фон."

(г) Для выделения отдельных радиолокационно контрастных ориентиров переключатель "Фон-Цели" установите в положение "Цели".

(д) Поверните рукоятку "РРУ" (блок индикаторов) в такое положение, при котором показание контрольного прибора пульта контроля будет в среднем (с учетом колебаний стрелки) равно 15 делениям.

При такой регулировке обеспечивается оптимальное изображение.

(5) Регулировку, приведенную в п.(4), можно производить при наличии протяженных участков водной поверхности и городской застройки, для этого:

(а) Определите по изображению на ИКО долю протяженности указанных объектов от облучаемой в выбранном направлении дальности I0 или 20 км.

(б) Если протяженным объектом является водная поверхность, то при регулировке следует уменьшить пропорционально доле ее протяженности показание стрелочного прибора (по сравнению с рекомендуемыми I5 делениями).

(в) Если протяженным объектом является городская застройка, то при регулировке надо увеличить пропорционально доле ее протяженности показание стрелочного прибора (по сравнению с рекомендуемыми I5 делениями).

(6) Переключатель "Пуск-Остан." (ИВР) — Установите в положение "Остан."

ПРИМЕЧАНИЕ. Если линия развертки на экране ИКО не находилась в крайнем нижнем положении, установите переключатель "Пуск-Остан." в положение "Пуск" и затем снова в положение "Остан.". Линия развертки должна занять крайнее нижнее положение.

(7) Выключите освещение экрана ИВР.

(8) Произведите стирание записи с экрана ИВР, строго соблюдая методику стирания.

(9) Запись изображения выполняйте следующим образом:

(а) При подходе к расчетной точке начала записи

Переключатель "Масштабы" (пульт управления)	Установите выбранный масштаб ("I5" или "7,5")
Переключатель " w -Маяк" (пульт управления)	Установите в положение шкалы " w ", наиболее близко соответствующее фактической путевой скорости

(б) В точке начала записи переключатель "Пуск-Остан." (ИВР) установите в положение "Пуск". На экране ИВР начинается запись.

(в) Выключатель "Освещ." (ИВР) — Включите

(г) В начале записи при необходимости произведите более точную подстройку четкости изображения рукояткой "Яркость" (ИВР).

(д) Через I5 сек после записи на данном участке при необходимости подрегулируйте контрастность изображения рукояткой "РРУ" (блок индикаторов):

если контрастность мала - введите рукоятку вправо, если контрастность велика (изображение чрезмерно плотное) - выведите рукоятку влево.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В ПРОЦЕССЕ ЗАПОЛНЕНИЯ РАСТРОМ ЭКРАНА НЕ ПРОИЗВОДИТЕ НИКАКИХ КОММУТАЦИЙ ОРГАНАМИ УПРАВЛЕНИЯ РЛС-П ВО ИЗБЕЖАНИЕ СБОЕВ РАЗВЕРТКИ ИВР. В ТЕЧЕНИЕ ЗАПИСИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕЕ ХОРОШЕГО КАЧЕСТВА НЕ ДОПУСКАЙТЕ ЭВОЛЮЦИЙ САМОЛЕТА: СТРОГО ВЫДЕРЖИВАЙТЕ КУРС И ВЫСОТУ ПОЛЕТА.

(е) После окончания записи на экране ИВР

Переключатель "Пуск-Остан." (ИВР)	Установите в положение "Остан."
Переключатель " w -Маяк" (пульт управления)	Установите в положение "Выкл."

(I0) После обработки изображения, записанного на экране ИВР, произведите стирание записи и выключите освещение экрана.

(II) При необходимости произведите запись изображения следующего участка.

ПРИМЕЧАНИЕ. Повторную запись изображения произведите не ранее чем через I,5-2 мин после стирания.

(I2) В режиме "ВР" кроме выполнения основных задач может быть выполнено с высокой точностью определение линии фактического пути самолета.

(а) По изображению на экране ИВР определите дальность до двух ориентиров, расположенных вдоль линии пути на удалении не менее I0 км друг от друга.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ориентиры могут быть выбраны на смежных кадрах, полученных при полете с постоянным курсом.

(б) На карте местности радиусами, равными измеренным дальностям до ориентиров, проведите дуги с центрами в выбранных ориентирах.

Касательная к этим дугам и будет линией фактического пути.

Ж. Выключение РЛС-П

(I)	Рукоятка "Яркость" (ИКО и ИВР)	Поверните влево до отказа
(2)	Переключатель "Экв.-Осл.-Изл." (блок индикаторов)	Установите в положение "Экв."

На блоке индикаторов загорается сигнализация "Экв."

(3) Выключатель "РЛС" (блок индикаторов) — Выключите

На блоке индикаторов гаснет сигнализация "Экв." и "Высокое".

(4) Все органы управления установите в исходное положение.

3. Возможные неисправности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ЕСЛИ РЛС НЕ РАБОТАЕТ, ТО УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ В ЦЕПЯХ ЕЕ ПИТАНИЯ НА РУ2I, РУ23 и РУ25 ВЫКЛЮЧЕНЫ. ЕСЛИ АЗС ВЫКЛЮЧЕНЫ - ВКЛЮЧИТЕ ИХ. ПОВТОРНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ АЗС УКАЗЫВАЕТ НА НЕИСПРАВНОСТЬ РЛС. НЕИСПРАВНУЮ РЛС ВЫКЛЮЧИТЕ.

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ БЛОКИ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ПОЛЕТЕ.

3. ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОЙ СТАНЦИИ.

(I) При пропадании изображения на индикаторах выполняйте действия в рекомендуемой ниже последовательности.

(а) Если горит сигнализация "Проверь предохр.КП2-34А", замените неисправный плавкий предохранитель в цепи питания.

Предохранители расположены на передней панели узла коммутации стойки с блоками КП2-34А, установленной в кабине штурмана. Рядом с неисправным предохранителем загорается сигнальная лампа.

(б) Если погасла сигнализация "Высокое" на блоке индикаторов, проверьте наличие и величину выпрямленных напряжений по контрольному прибору пульта контроля. При отсутствии напряжений или отклонении их величины от нормы замените плавкие предохранители в соответствующих цепях, расположенные на передних панелях блоков питания, установленных на стойке КП2-34А. Если после замены предохранителей неисправность не устраняется, значит отклонение величин напряжений от нормы является признаком отказа, устранение которого в полете производить не рекомендуется.

(2) При отсутствии правого вращения развертки на ИКО в режиме кругового обзора ("Круг") включите резервное (левое) вращение антенны, для чего переключатель "Род работы" на пульте управления установите в положение "Круг лево".

(3) При отсутствии развертки на ИКО и ИВР и загорании сигнализации "Отказ развер." на передней панели индикатора:

(а) Включите резервную синхронизацию, для чего выключатель "КП2-10Б" на пульте контроля установите во включенное положение.

(б) Проверьте наличие и величину выпрямленных напряжений по контрольному прибору пульта контроля.

(в) В случае отсутствия показаний выпрямленных напряжений или отклонения их величин от нормы, замените соответствующий предохранитель в блоках питания на стойке КП2-34А.

(4) При пропадании развертки на экране индикатора и, если при этом не горит сигнальная лампа "Отказ развер.", замените предохранители на передней панели стойки блока индикаторов (для индикатора КО - предохранитель в верхнем ряду, для индикатора ВР - предохранители в нижнем ряду).

(5) Появление характерной неравномерности засветки экрана и неустойчивости изображения местности может быть вызвано отказом системы гиростабилизации антенны, которая действует в пределах углов крена - $\pm$ (I8-2I)^{0}, тангажа - $\pm$ (6-9)^{0}.

Включите резервную гиростабилизацию с помощью выключателей резервной стабилизации на пульте контроля(в канале крена - "Резерв-Крен", в канале тангажа - "Резерв-Тангаж").

Если в горизонтальном полете после попеременного включения резервной стабилизации по каждому из каналов в отдельности не восстановится равномерная засветка экрана, произведите включение резервной стабилизации по обоим каналам одновременно.

После включения резервной стабилизации антенны направление излучения становится жестко связанным с положением в пространстве продольной и поперечной осей самолета (в зависимости от отключенного канала стабилизации). При включении резервной стабилизации по крену направление излучения связано с положением поперечной оси самолета, при включении резервной стабилизации по тангажу - с положением продольной оси самолета, при одновременном включении резервной стабилизации по крену и тангажу - с положением продольной и поперечной осей. При включенной резервной стабилизации неравномерность засветки экрана и неустойчивость изображения местности появляются только при эволюциях самолета и при полете в болтанку.

(6) При неустойчивой засветке экрана отраженными сигналами, причиной которой может явиться отказ системы автоматической подстройки частоты (АПЧ), перейдите на работу с ручной регулировкой частоты (РРЧ), пользуясь органами управления блока индикаторов. Переключатель "РРЧ-АПЧ" установите в положение "РРЧ", затем вращением рукоятки "РРЧ-Грубо" добейтесь засветки экрана сигналами целей, после чего ручкой "РРЧ-Точно" подстройте изображение до максимальной контрастности.

Временное изменение №59(6.I2.35)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202".
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.35, Стр.I .

Раздел 6.I2.35, Стр.I, в начало 6 строки снизу внести:
"На самолетах, оборудованных изделием "023М"..."
и далее по тексту.

В конце Стр.I, внести новый текст :

"На самолетах, оборудованных изделием "6202", в режиме "Самолеты" производится обнаружение встречных самолетов только пассивным радиолокационным методом".

Внимание! Вр.изм.№6.I2-9 к 6.I2.35, Стр.I,3,8,I7 от 25-мая I990 г. аннулировано.

6.12.35 к стр.1

6.I2.35. РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ РЛС-Н (КПЗА)

A. Назначение

РЛС-Н предназначена для обзора земной поверхности, предупреждения столкновений с наземными препятствиями, обнаружения грозовых фронтов и выявления в них опасных для самолетовождения мест, обнаружения встречных самолетов, определения их положения по азимуту и дальности.

РЛС-Н работает в следующих режимах:

"Снос",

"Обзор",

"Дальний обзор",

"Горы-Грозы",
"Изо-Эхо",
"Самолеты"

Режим "Снос" предназначен для определения угла сноса самолета.
В режимах "Обзор" и "Дальний обзор" производится обзор местности.

Режим "Горы-Грозы" используется при полетах в районах наземных препятствий (горные массивы или отдельные вершины) и грозовых фронтов в зоне обзора РЛС ($0-90^{o}$ и $270-360^{o}$).

В этом режиме обеспечивается:

определение азимутального положения грозового фронта, его дальности, протяженности, а также степени вертикального развития;

выбор направления обхода препятствий.

Режим "Изо-Эхо" включается для выявления наиболее опасных очагов в грозовых фронтах с целью определения направления их обхода.

Режим "Самолеты" предназначен для обнаружения встречных самолетов пассивным радиолокационным методом (I канал) и активным методом (II канал). Работа по первому каналу позволяет определить азимут и дальность встречных самолетов. Работа по второму каналу дает возможность определить дальность встречных самолетов, оборудованных ответчиком, при этом увеличивается дальность их обнаружения.

Необходимость использования одного из режимов определяется условиями полета. При взлете и наборе высоты до 1000-1500 м рекомендуется работать в режиме "Самолеты" при поднятой на угол 3^{0} антенне (наклон траектории к горизонту).

При взлете в горных районах рекомендуется режим "Горы-Грозы". В этом случае антенна должна быть установлена в нулевое положение. Необходимо внимательно следить за появлением радиолокационных изображений в "круге безопасности" на дальности примерно 12 км. При появлении яркостных отметок в пределах этого расстояния необходимо немедленно набрать высоту до исчезновения отметки препятствий на экранах РЛС или изменить курс для обхода препятствия.

В радиолокационной станции применены развертки следующих масштабов:

150 и 300 км - при обзоре земной поверхности, просмотре грозовых зон и горных районов при дальности их расположения более 50 км,

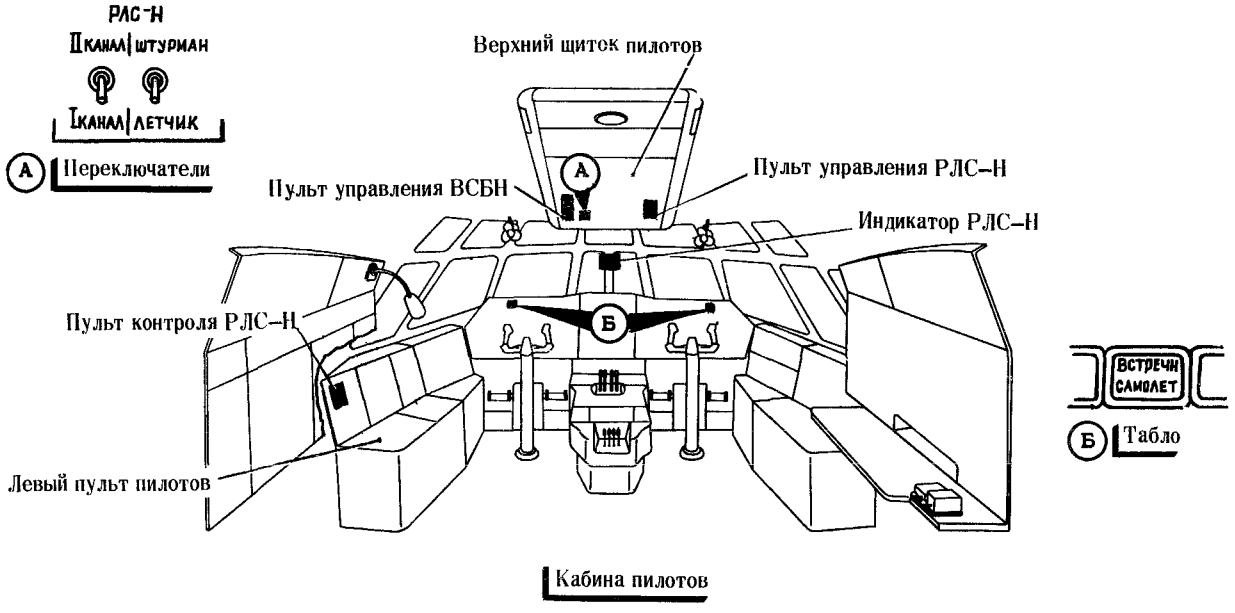
50 км - при полетах непосредственно в горных районах и вблизи зон грозовой деятельности, при обзоре земной поверхности в районе аэродрома, при обнаружении самолетов;

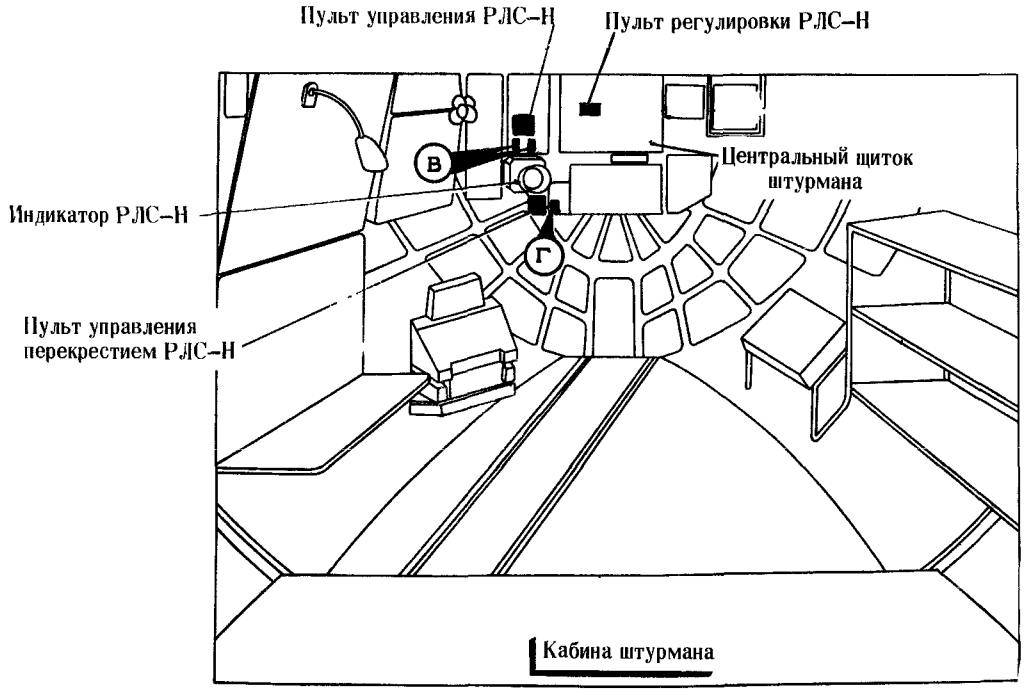
15 и 30 км - при полетах в районе аэродрома.

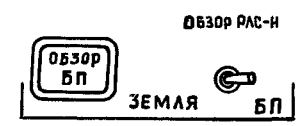
Б. Управление, индикация, сигнализация (фиг.6.12.35-1)

Управление радиолокатором производится с рабочих мест правого пилота и штурмана, в зависимости от положения переключателя "РЛС-Н : штурман - летчик" на верхнем щитке пилотов. Включается станция с пульта управления РЛС-Н (2НВ-10) правого пилота. Переключение режимов работы, масштабов, управление наклоном антенны выполняется с пультов управления 2НВ-10 командира корабля и штурмана.

Включение резервных режимов работы и проверка параметров станции производятся с пульта контроля 2НВ-10а на рабочем месте командира корабля.





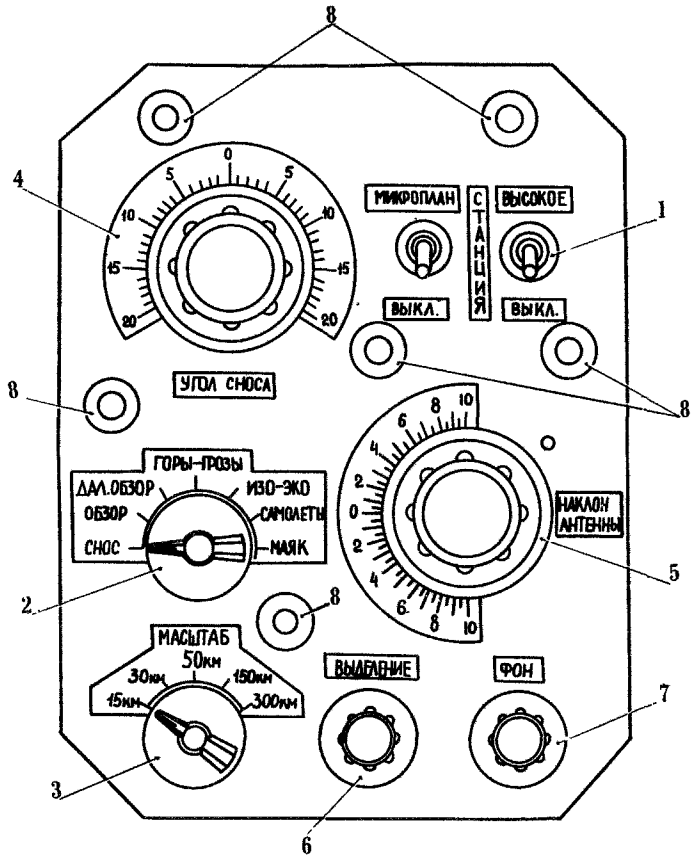


В Переключатель и табло

Г Переключатель

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ, ИНДИКАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ
фиг.6.12.35–1

На пульте управления РЛС-Н расположены (фиг.6.I2.35-2):



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ 2НВ-10
фиг.6.12.35-2

выключатель "Высокое-Станция-Выкл." (I) для включения питания и высокого напряжения станции (в положении "Станция" включается питание, в положении"Высокое" - высокое напряжение);

переключатель режимов работы (2) - для коммутации цепей станции в различных режимах;

переключатель масштабов (3) - для переключения диапазонов развертки по дальности и масштабных меток дальности;

рукоятка "Угол сноса" (4) - для ручного управления азимутальным перемещением антенны в режиме "Снос";

рукоятка "Наклон антенны" (5) - для ручного управления наклоном антенны;

рукоятки "Выделение" (6) и "Фон" (7) - для регулировки контрастности радиолокационного изображения местности и целей в режимах "Обзор", "Дальний обзор" при включенном выключателе "Фон" на пульте управления перекрестием;

арматура ламп красного подсвета (8).

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Включение высокого напряжения возможно только с пульта управления пилотов.

2. Переключатель "Микроплан-Выкл." в станции не используется.

На пульте контроля РЛС-Н расположены (фиг.6.I2.35-3):

переключатель контроля (I) - для коммутации цепей при проверке питающих напряжений и токов станции.

ПРИМЕЧАНИЕ. Положение "Контроль коррекц." не используется.

измерительный прибор (2) - для контроля величин питающих напряжений и токов станции;

выключатель "РРЧ" из группы "Резерв" (3) - для включения ручной регулировки частоты гетеродина с помощью рукоятки "РРЧ" при отказе системы АПЧ;

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 34(6.I2.35)

РЛЭ-76Т(ТД)

Для самолетов, оборудованных вентиляторами для обдува блоков РЛС-Н

По вопросу: Обдув блоков РЛС-Н от вентиляторов.

Основание: С/з 760I-I8I4-24I, 760I-2I48-242.

Разместить в подразделе 6.I2.35." Радиолокационная станция РЛС-Н(КПЗА)" лицевой стороной к стр.4

В подразделе 6.I2.35. Б."Управление, индикация, сигнализация (Фиг.6.I2.35-I)" вместо текста 2+ 6 строк сверху на стр.4 поместить новый :

"переключатель "ВЫСОКОЕ-СТАНЦИЯ-ВЫКЛ" (I) для включения питания вентиляторов обдува и высокого напряжения станции (в положении "СТАНЦИЯ" включается питание и вентиляторы обдува блоков, в положении "ВЫСОКОЕ" - высокое напряжение)".

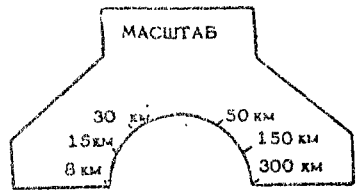
Внимание! Вр.изм.№6.I2-II к 6.I2.35, Стр.4 от 25 мая I990 г. аннулировано.

Временное изменение №55(6.I2.35)
РЛЭ-76Т(ТД) на I листе.

По вопросу: Уточнение раздела 6.I2.35,
введение масштаба 8 км .
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.35, к Стр.4 .

Раздел 6.I2.35, Стр.4, на Фиг.6.I2.35-2 переключатель "Масштаб"уточнить согласно эскизу :

Эскиз



После 9 строки снизу (после п.2 Примечания) внести п.3 с текстом :

"3. Масштаб 8 км применяется только в режиме ВСБП".

Внимание! Вр.изм.№6.I2-7 к 6.I2.35, к Стр.4 от I5 декабря I989 г. аннулировано.

20 января I993 Стр.I из I

к 6.12.35 стр 4

выключатель "Крен" из группы "Резерв" (4) - для отключения системы гиростабилизации антенны по крену (при ее отказе) и фиксации антенны в нулевом положении по крену;

выключатель "Реверс" из группы "Резерв" (5) - для включения резервной системы реверса антенны при отказе основной;

выключатель "Тангаж" из группы "Резерв" (6) -для отключения системы гиростабилизации антенны по тангажу (при ее отказе) и фиксации антенны в нулевом положении по тангажу;

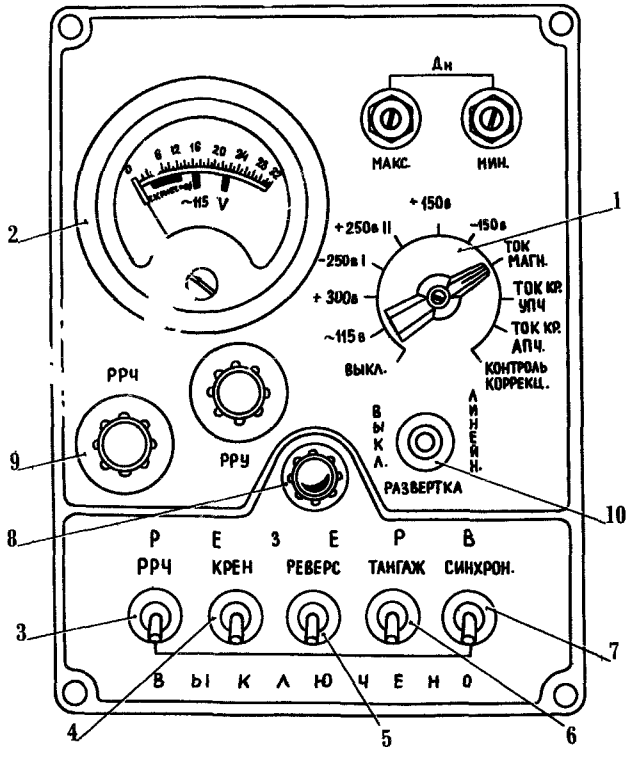
выключатель "Синхрон." из группы "Резерв" (7)- для включения схемы резервной синхронизации в случае отказа основной;

сигнальная лампа (8) - для сигнализации включения резервного режима (загорается при включении любого выключателя группы "Резерв");

рукоятка "РРЧ" (9) - для ручной регулировки частоты гетеродина (при выключенном выключателе "РРЧ" положение рукоятки "РРЧ" не влияет на работу станции);

выключатель "Развертка" (10) - для улучшения линейности развертки при эксплуатации в условиях низких температур (до -60°С).

ПРИМЕЧАНИЕ. Потенциометры "Дн" и рукоятка "РРУ" в станции не используются.



ПУЛЬТ КОНТРОЛЯ РЛС-Н

фиг.6.12.35-3

На пульте управления перекрестием РЛС-Н расположены (фиг.6.I2.35-4):

выключатель "Плавная задержка" (I) - для включения схемы задержки запуска развертки на экране индикатора штурмана;

рукоятка потенциометра "Плавная задержка" (2) - для плавной регулировки начала запуска развертки (открытие и закрытие центра развертки);

выключатель "Перекрестие" (3) - для включения схемы формирования электронного перекрестия;

сигнальная лампа "Перекрестие" (4) - сигнализации включения перекрестия;

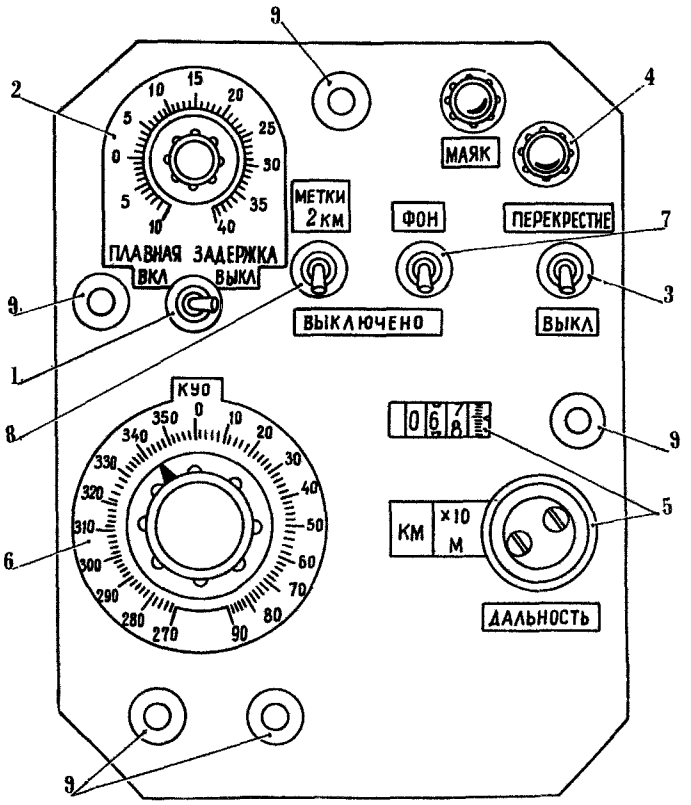
рукоятка и шкала "Дальность" (5) - для управления меткой наклонной дальности перекрестия;

рукоятка "КУО" со шкалой (6) - для управления азимутальной меткой перекрестия (метка курсового угла ориентира);

выключатель "Фон" (7) - для выключения фона (изображения местности) на индикаторах пилотов и штурмана;

выключатель "Метки 2 км" (8) - для включения двухкилометровых строго стабилизированных масштабных меток при калибровке метки наклонной дальности;

арматура ламп красного подсвета (9).



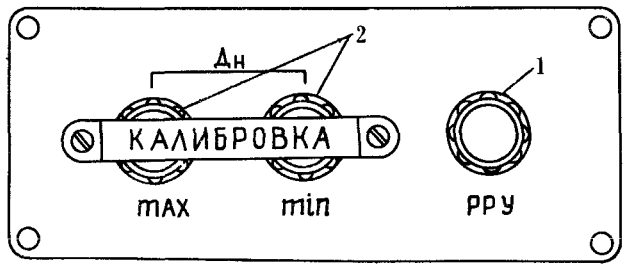
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕКРЕСТИЕМ РЛС-Н

фиг.6.12.35-4

На пульте регулировки РЛС-Н расположены (фиг.6.I2.35-5):

рукоятка "РРУ" (I) - для ручной регулировки усиления видеосигналов в режимах "Обзор", "Дальний обзор", "Снос".

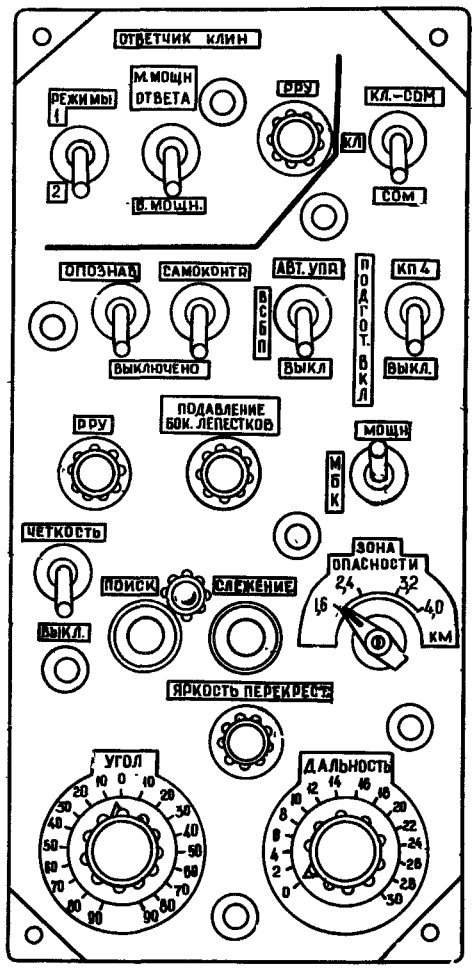
рукоятки "Дн$_{max}$" и "Дн$_{min}$" (2) - не используются.



ПУЛЬТ РЕГУЛИРОВКИ РЛС-Н

фиг.6.12.35-5

Пульт управления ВСБП (фиг.6.I2.35-6) на самолете не используется.



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ВСБП

фиг.6.12.35-6

На лицевых панелях индикаторов 2НВ-4 пилотов и штурмана размещены (фиг.6.I2.35-7):

экран электроннолучевой трубки со съемными светофильтром и тубусом (на светофильтр нанесена азимутальная шкала с оцифровкой);

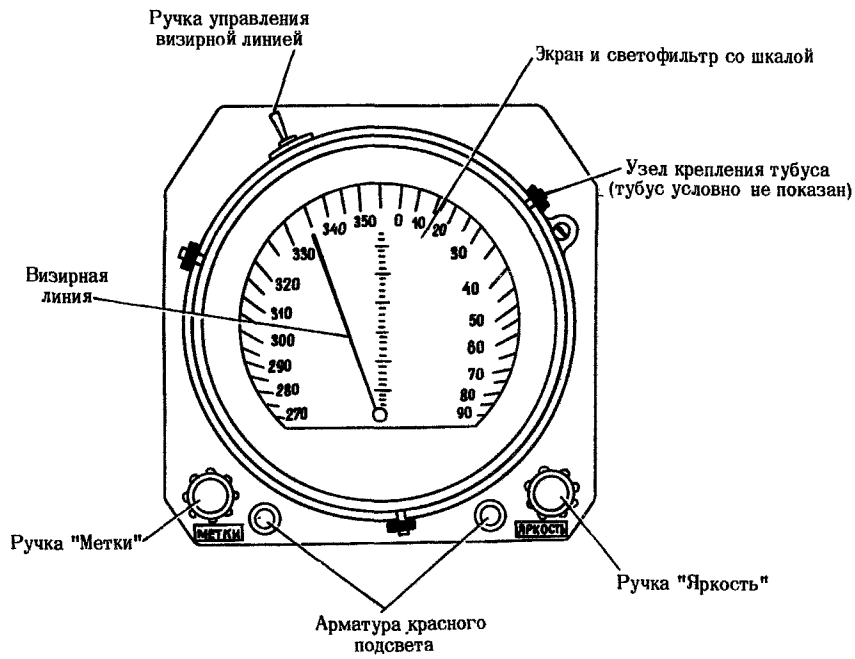
рукоятки потенциометров "Яркость" и "Метки" регулировки яркости изображения и меток дальности.

На верхнем щитке пилотов размещены два переключателя "РЛС-Н":

"I канал - II канал" для переключения каналов работы КПЗА в режиме "Самолеты";

"Летчик-штурман" для передачи управления станцией от пилотов штурману.

На левой и правой панелях приборной доски пилотов имеется табло "Встречн. самолет" для предупреждения об опасности столкновения с встречным самолетом.



ИНДИКАТОР РЛС-Н
фиг.6.12.35-7

Надписи на пультах (за исключением пультов контроля и регулировки) и индикаторах имеют встроенный красный подсвет.

Временное изменение №59(6.I2.35)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202".
Основание : Уточнение РЛЭ.
Размещение: Раздел 6.I2.35, к Стр.*8* .

Раздел 6.I2.35, Стр.*8*, в конце текста Стр.*8* поместить текст "Примечание" :

"Примечание: Переключатели "Iканал-IIканал", "Запрос РЛС-Н - РЛС-П", табло "Встречный самолет" используются на самолетах с изд."023М" .

к 6.12 35 стр 8

В. Исходное положение органов управления

Пульты управления РЛС-Н

Переключатель "Высокое-Станция-Выкл."	В положении "Выкл."
Переключатели режимов работы и масштабов	В любом положении
Рукоятка "Наклон антенны"	На нулевой отметке шкалы
Рукоятка "Угол сноса"	На нулевой отметке шкалы
Рукоятки "Выделение" и "Фон"	В крайних правых положениях

Пульт контроля РЛС-Н

Переключатель контроля	В положении "Выкл."
Выключатели группы "Резерв"	В положении "Выключено"
Выключатель "Развертка"	В положении "Выкл."
Рукоятка "РРЧ"	В любом положении

Пульт управления перекрестием РЛС-Н

Выключатели "Плавная задержка", "Метки 2 км" и "Перекрестие"	В положении "Выключено"
Рукоятки "Плавная задержка" и "КУО"	На нулевой отметке
Рукоятка "Дальность"	В любом положении
Выключатель "Фон"	В положении "Фон"

Пульт регулировки

Рукоятка "РРУ"	В среднем положении

Пульт управления ВСБП

Переключатель "КП4-Подгот. вкл.-Выкл."	В положении "Выкл."
Переключатель "Кл./СОМ - Кл.-СОМ"	В положении "СОМ"
Выключатели "Опознав.", "Самоконтр." "ВСБП", "Контроль цели", (или "Четкость")	В положении "Выключено"
Переключатель "Мощн."	В положении "М"

Переключатель "Зона опасности"	В положении "I,6 км"
Рукоятки "Угол" и "Дальность"	На нулевых отметках
Рукоятки "Яркость перекрест.", "РРУ" (для КЛ-3а и для "Клин") и "Подавление бок.лепестков"	В среднем положении
Выключатели "Высокое" и "М. мощн.ответа"	В положении "Выключено"
Переключатель "Режимы"	В любом положении
Переключатель "I канал - II канал"	В положении "I канал"
Переключатель "Летчик-штурман"	В положении "Летчик"
Рукоятки "Яркость"; "Метки" индикатора 2НВ-4	В среднем положении

Г. Включение

(I) Убедитесь в том, что органы управления станции находятся в исходном положении.

(2) Включите автоматы защиты "КП-3" на РУ22, РУ24, РУ26.

(3) Убедитесь в том, что включен авиагоризонт "АГБ-3К" (см.подразд.6.I2.I2).

(4) Убедитесь в том, что включен обдув блоков РЛС-Н, проверив рукой поступление воздуха из патрубков обдува аппаратуры, установленной на правом борту кабины штурмана.

ПРИМЕЧАНИЕ. В полете обдув производится от бортовой системы кондиционирования воздуха (СКВ), на земле - от СКВ (при работающих двигателях), от ВСУ или наземного кондиционера (при неработающих двигателях).

(5) Убедитесь, что включены автоматы защиты красного подсвета:

"I линия, штурм."	на РУ2I
"I линия, центр.пр.доска"	
"2 линия, штурм."	на РУ22
"2 линия, центр.пр.доска"	

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №34(6.I2.35)

РЛЭ-76Т(ТД)

Для самолетов, оборудованных вентиляторами для обдува блоков РЛС-Н.

По вопросу: Обдув блоков РЛС-Н от вентиляторов.

Основание : С/з 760I-I8I4-24I, 760I-2I48-242.

Разместить в подразделе 6.I2.35. "Радиолокационная станция РЛС-Н(КПЗА)" лицевой стороной к стр.IO.

В подразделе 6.I2.35. Г."Включение" вместо текста п.(2) поместить новый :

"(2) Включите автоматы защиты "КПЗ" на РУ22, РУ24, РУ26, "ОБДУВ КПЗА" и "ОБДУВ 6ЭМ-8" на РУ22 и РУ24".

Вместо текста п.(4) поместить новый :

"(4) Включите РЛС-Н и обдув блоков, для чего установите переключатель "ВЫСОКОЕ-СТАНЦИЯ-ВЫКЛ" на пульте управления пилотов в положение "СТАНЦИЯ"(среднее положение). Включается обдув блоков станции, загорается подсвет надписей на пультах и индикаторах. Проверьте рукой поступление воздуха к блокам станций, установленным в кабине штурмана".

Внимание! Вр.изм.№6.I2-II к 6.I2.35, Стр.IO от 25 мая мая I990 г.

6.12.35 к стр 10

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ №34(6.I2.35)

РЛЭ-76Т(ТД)

Для самолетов, оборудованных вентиляторами для обдува блоков РЛС-

По вопросу: Обдув блоков РЛС-Н от вентиляторво.

Основание : С/з 760I-I8I4-24I, 760I-2I48-242.

Разместить в подразделе 6.I2.35. "Радиолокационная станция РЛС-Н(КПЗА)" лицевой стороной к стр.II

В подразделе 6.I2.35. Д."Проверка перед полетом" вместо

е указан

Внимание! Вр.изм.№6.I2-II к 6.I2.35, Стр.II от 25 мая I990 г. аннулировано.

25 декабря I992

6.12.35 к стр 11

Д. Проверка перед полетом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ РЛС-Н УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО В ЗОНЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ВБЛИЗИ САМОЛЕТА НЕТ ЛЮДЕЙ И ОТРАЖАЮЩИХ ОБЪЕКТОВ (САМОЛЕТОВ, КРУПНЫХ СТРОЕНИЙ И Т.Д.).

2. ПРОВЕРКУ ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "МОЩН." НА ПУЛЬТЕ ВСБП В ПОЛОЖЕНИИ "М"). МОЩНОСТЬ ПЕРЕКЛЮЧАЙТЕ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ВЫСОКОМ НАПРЯЖЕНИИ СТАНЦИИ.

3. ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ НАЛИЧИИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ. ЕСЛИ СТАНЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ, ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ВОЗМОЖНО ЧЕРЕЗ 5 МИН ПОСЛЕ ЕЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

4. ВКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИИ НА ВРЕМЯ БОЛЬШЕ I5 МИН БЕЗ ОБДУВА БЛОКОВ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ.

(I) Установите переключатель "Высокое-Станция-Выкл." на пульте управления РЛС-Н пилотов в положение "Станция" (среднее положение). Загорается подсвет надписей на пультах и индикаторах.

(2) Отрегулируйте яркость подсвета с помощью рукояток "Красное освещение, центральная приборная доска и верхний пульт" на верхнем электрощитке пилотов и "Красное освещение приборов" на верхнем щитке штурмана (над приборной доской).

(3) Установите переключатель режимов работы на пульте управления РЛС-Н в любое положение, кроме положения "Снос".

(4) Через 2-3 мин после включения станции на экранах индикаторов появляется движущаяся линия развертки. Рукоятками "Яркость" и "Метки" на индикаторах отрегулируйте яркость линии развертки и масштабных меток на экране, чтобы они были отчетливо видны.

(5) Через 3-5 мин после включения станции проверьте электрические параметры, используя переключатель контроля и измерительный прибор пульта контроля:

(а) Переключатель в положении "$\sim$ II5в" - стрелка прибора должна находиться в пределах риски " $\sim$II5 ", при измерении выпрямленных напряжений (положения "+300в", "+250в I", "+250в II", "+I50в", "-I50в") - в пределах риски "V ".

(б) Переключатель в положениях "Ток кр.УПЧ" и "Ток кр.АПЧ" - показания прибора (до включения высокого напряжения) должны находиться в пределах 0,8±0,4 ма, при этом стрелка будет периодически колебаться с частотой поиска системы АПЧ.

(6) Проверьте рукояткой "Масштаб" правильность переключения разверток. На масштабах I5, 30 и 50 км должны быть видны яркие I0 - километровые метки, в промежутках между ними на индикаторе штурмана видны менее яркие 2,5 километровые.

На масштабах I50 и 300 км расстояние между метками 40 км.

Установите масштаб 300 км и включите режим "Снос" - должен автоматически включиться масштаб 50 км.

(7) Установите переключатель "Выкл.-Станция-Высокое" в положение "Высокое".

После включения высокого напряжения установите переключатель контроля в положение "Ток магн." и проверьте величину тока магнетрона во всех режимах работы. Ток магнетрона во всех режимах должен быть в пределах I4-2I ма, стрелка измерительного прибора не должна отклоняться и колебаться.

(8) Проверьте работоспособность приемного канала при помощи органов управления пульта управления РЛС-Н.

(а) Установите режим "Обзор", масштаб 50 км.

Рукояткой "Наклон антенны" подберите такой наклон, при котором отраженные от земной поверхности сигналы будут засвечивать большую часть экрана.

Вращая рукоятку "Фон" против часовой стрелки, убедитесь в том, что изображение фона от земной поверхности резко ослабляется.

Вращая рукоятку "Выделение" против часовой стрелки, убедитесь в том, что пропадают отдельные слабые сигналы, отраженные от земли.

Установите рукоятки "Фон" и "Выделение" в положения, соответствующие наиболее контрастному радиолокационному изображению.

В режимах "Обзор" и "Дальний обзор" рекомендуется устанавливать минимальную яркость линии развертки и меток, а рукоятки "Фон", "Выделение" (пульт управления) и "РРУ" (пульт контроля) устанавливать так, чтобы на экранах слабо просматривался фон шумов.

(б) Установите режим "Дальний обзор", масштаб 50 км.

Рукояткой "Наклон антенны" подберите такой наклон, при котором на индикаторах просматриваются самые дальние цели. По изображению убедитесь в том, что его характер меняется при изменении направления движения антенны.

(в) Установите поочередно режимы "Обзор", "Горы-Грозы" и "Изо-Эхо", масштаб 50 км.

Установите рукоятку "Наклон антенны" в нулевое положение. При пониженной яркости линии развертки убедитесь в том, что на этих режимах от нулевой дальности до дальности примерно I2 км яркость фона шумов значительно меньше, чем на остальной части экрана.

(9) Проверьте работу ручного управления антенной.

(а) Вращая рукоятку "Наклон антенны" по часовой стрелке (антенна перемещается вверх) на угол $+10^{\circ}$, наблюдайте за радиолокационным изображением. При перемещении антенны вверх количество радиолокационных целей на экранах индикаторов, как правило, должно уменьшаться.

(б) Установите рукоятку "Наклон антенны" в исходное положение.

(в) Установите режим "Снос".

(г) Поверните рукоятку "Угол сноса" сначала вправо, затем влево на 20° и по перемещению линии развертки на экранах индикаторов убедитесь в отклонении антенны на заданные углы.

(I0) Выключите питание РЛС-Н.

Е. Эксплуатация в полете

Убедитесь в том, что органы управления, контроля и резервирования находятся в исходном положении. Включите РЛС-Н после запуска всех двигателей перед выруливанием на ВПП. Перед включением высокого напряжения станции включите полную мощность излучения - переключатель "Мощн." на пульте ВСБП установите в положение "Б".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "МОЩН." В ПОЛЕТЕ ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "Б" ПРИ РАБОТЕ ВО ВСЕХ РЕЖИМАХ.

Проверьте параметры РЛС-Н по стрелочному индикатору пульта контроля.

ПРИМЕЧАНИЕ. В описании режимов работы перечислены только те органы управления, контроля и резервирования, которые могут использоваться в данном режиме. Положение остальных органов не влияет на работу РЛС.

Режим "Снос"

Любой из резервных режимов не нарушает работу по определению угла сноса самолета.

(I) Включите режим "Снос".
Прекращается движение линии развертки на экране индикаторов.

(2) Рукояткой "Наклон антенны" установите антенну в такое положение, при котором неподвижная линия развертки будет интенсивно мерцать с некоторой частотой. Включите выключатель "РРЧ" и, вращая рукоятку "РРЧ", подберите такое положение, при котором появятся яркостные мерцающие отметки на линии развертки.

(3) Медленно вращая рукоятку "Угол сноса" и наблюдая за перемещающейся линией развертки, добейтесь минимального ее мерцания и отсчитайте угол сноса самолета по шкалам индикатора и пульта управления.

ПРИМЕЧАНИЕ. При полетах над ровными поверхностями (пустыни, моря) принимаемые РЛС-Н сигналы слабы, поэтому определение угла сноса в этих случаях затруднительно.

Режимы "Обзор" и "Дальний обзор"

(I) Включите режим "Обзор", масштаб 50 км.

(2) Установите рукояткой "Наклон антенны" такой наклон, при котором изображение земной поверхности просматривается на большей части экрана индикатора.

(3) Установите рукоятками "Выделение" и "Фон" оптимальную контрастность изображения. Для более детального просмотра близких наземных ориентиров рекомендуется масштаб 30 или I5 км.

Для получения изображения земной поверхности на больших расстояниях используйте режим "Дальний обзор".

(4) Включите режим "Дальний обзор", масштаб 300 или I50 км.

(5) Рукоятками "Наклон антенны", "Выделение" и "Фон" добейтесь наиболее четкого изображения интересующего ориентира на максимальной дальности.

При полете над морем для просмотра дальних участков береговой линии используйте режим "Самолеты", обеспечивающий большую дальность обзора по сравнению с режимом "Обзор". При этом угол наклона антенны отрегулируйте рукояткой "Наклон антенны".

Режимы "Горы-Грозы" и "Изо-Эхо"

Работа РЛС-Н при полете в горных районах

(I) Включите режим "Горы-Грозы", масштаб 50 км.

(2) Поверните рукоятку "Наклон антенны" из нулевого положения на 2-3^{0} вверх.

(3) Убедитесь в том, что на экранах индикаторов пропадает радиолокационное изображение. Если на экранах остаются какие-либо отметки, по их характеру проверьте не являются ли они радиолокационным изображением зон грозовой деятельности.

(4) Рукояткой "Наклон антенны" переведите антенну в горизонтальное положение.

(5) Убедитесь в наличии безопасного превышения высоты (900-I200 м) над ближайшими горными вершинами, находящимися вблизи трассы полета, по пропаданию отражений от них на расстоянии не менее I2 км. Если отметки горных вершин сохраняются внутри окружности радиусом I2 км, необходимо немедленно набрать высоту или изменить курс для обхода препятствия.

Работа РЛС-Н при полете в районе активной грозовой деятельности

После определения зоны грозовой деятельности в режиме "Горы-Грозы".

(I) Включите режим "Изо-Эхо".

По характеру изображения определите наиболее опасные зоны полета. Темные пятна - зоны наибольшей турбулентности, чем уже засвеченные участки между ними, тем опаснее они для полета.

(2) Определите высоту верхней кромки грозового фронта.

Поверните рукоятку "Наклон антенны" медленно вверх до исчезновения изображения грозового фронта с экрана РЛС-Н и отсчитайте угол подъема антенны по шкале. По расстоянию до грозового фронта и углу подъема рефлектора антенны определите приблизительно высоту развития грозового фронта относительно самолета.

В зависимости от характера изображения и высоты развития грозового фронта примите необходимые меры для обеспечения безопасности полета.

При работе в режиме "Горы-Грозы" для обзора в горизонтальной плоскости установите рукоятку "Наклон антенны" в нулевое положение.

При включении выключателя "Тангаж" рукояткой "Наклон антенны" установите антенну в горизонтальной плоскости с учетом угла тангажа самолета.

Опознавание встречных самолетов

Второй пилот

(I) Включите режим "Самолеты" на радиолокационной станции РЛС-Н

(а)	Переключатель режимов на пульте управления РЛС-Н	Установите в положение "Самолеты"
(б)	Ручка "Наклон.антенны" на пульте управления РЛС-Н	Убедитесь в том, что ручка находится в положении "0"
(в)	Переключатель "Масштаб" на пульте управления РЛС-Н	Установите в положение "50 км"
(г)	Переключатель РЛС-Н "I канал - II канал"	Установите в положение "1 канал"

ПРИМЕЧАНИЕ. Если включен переключатель резерва "Тангаж" на пульте контроля РЛС-Н, то установите антенну в горизонтальное положение ручкой "Наклон антенны" с учетом угла тангажа самолета. Угол тангажа определите по шкале тангажа авиагоризонта (КПП, АГБ).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НА САМОЛЕТЕ УСТАНОВЛЕНО ДВА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ РЛС-Н:

В КАБИНЕ ПИЛОТОВ И ШТУРМАНА.

Отраженные от встречных самолетов сигналы просматриваются на экране индикатора РЛС-Н в виде светящихся точек.

(2) При снижении или наборе высоты в районе интенсивного движения самолетов следует производить радиолокационный отзор не в горизонтальной плоскости, а в плоскости движения самолета, для этого:

Временное изменение №59(6.I2.35)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изделия "6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.35, к Стр.I6 .

Раздел 6.I2.35, Стр.I6 :

а) Вместо левой части текста п.п.(г) внести :

"(г) Переключатель РЛС-Н ..... ."
"Iканал - IIканал"
(для самолетов с "023М")

б) Вместо текста 3 строки сверху внести :

"Обнаружение встречных самолетов."

в) Вместо текста "Предупреждение" внести новый текст :

"На самолете установлено два пульта управления РЛС-Н : в кабинах пилотов и штурмана.
Передача управления от летчика к штурману осуществляется переключателем "летчик-штурман" .

к 6.12.35 стр

Временное изменение №59(6.I2.35)
РЛЭ-76Т(ТД) на I2 листах.

По вопросу: Установка изд."6202" .
Основание : Уточнение РЛЭ .
Размещение: Раздел 6.I2.35, к Стр.I7 .

Раздел 6.I2.35, Стр.I7, вместо текста I строки п.(4) внести :

"(4) На самолетах, оборудованных изд."023М", при обнаружении самолета и необходимости опознать его, а также в случае, ..."

к 6.12.35 стр 17

(а)	Выключатель "Резерв.тангаж" на пульте контроля РЛС-Н	Включите
(б)	Ручка "Наклон антенны" на пульте управления РЛС-Н	Установите в положение "0"

(3) Встречный самолет является опасным, если при сближении с ним его отметка на экране РЛС-Н перемещается с постоянным азимутом. В таких случаях следует произвести обходный маневр.

(4) При обнаружении самолета и необходимости опознать его, а также в случае, когда необходимо увеличить дальность обнаружения самолетов:

(а)	Переключатель "I канал - II канал" на верхнем щитке пилотов	Установите в положение "II канал"
(б)	Переключатель "Запрос" на центральном щитке кабины штурмана	Установите в положение "РЛС-Н"
(в)	Выключатель "Запрос" на пульте управления изд.023М	Включите

(г) Убедитесь в том, что выключатель "Р" на пульте управления изделия 023М выключен.

При появлении "своего" встречного самолета, оборудованного ответчиком, на экране РЛС-Н появится яркая отметка в виде дуги, одновременно загорятся табло "Встречный самолет" на приборных досках пилотов. Если встречный самолет "чужой", то отметки на экране не будет и табло не загорятся.

Опасным является самолет, отметка которого на экране перемещается так же, как при работе на первом канале /см. п.(3)/.

(5) После опознания встречного самолета:

(а)	Переключатель "I канал - II канал"	Установите в положение "I канал"
(б)	Выключатель "Запрос" на пульте управления изделия 023М	Выключите

Ж. Выключение

(I) Выключение РЛС-Н производится переключателем "Высокое-Станция-Выкл." на пульте управления РЛС-Н пилотов. При наличии крена выключать станцию в полете не рекомендуется, так как ухудшаются условия, в которых будет находиться антенный блок при посадке самолета.

(2) После заруливания на стоянку и выключения двигателей все органы управления, контроля и резервирования установите в исходное положение.

3. Возможные неисправности

№№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
I.	Слабое изображение; мала величина тока магнетрона	Включите выключатель "Синхрон." из группы "Резерв " пульта управления РЛС-П
2.	Пропадание дальних целей; уменьшение и колебание величины токов кристаллов УПЧ и АПЧ	Включите выключатель "РРЧ" из группы "Резерв " пульта управления РЛС-П и, медленно вращая рукоятку "РРЧ", добейтесь появления дальних целей и восстановления номинального значения тока кристаллов
3.	Ухудшение изображения и пропадание дальних целей; величины токов и напряжений находятся в допустимых пределах	Медленно вращая рукоятку "РРУ" на пульте регулировки, добейтесь улучшения изображения
4.	Неравномерная засветка экранов индикаторов: периодически, особенно при эволюциях самолета, отсутствует изображение на боковых участках экранов	Включите выключатель "Крен" из группы "Резерв" пульта управления РЛС-Н
5.	Неравномерная засветка экранов индикаторов: периодически, особенно при эволюциях самолета, отсутствует изображение на участке экрана, соответствующем большой и малой дальности	Включите выключатель "Тангаж" из группы "Резерв" пульта управления РЛС-Н
6.	Отсутствует изображение и неподвижна линия развертки на экранах индикаторов	Включите выключатель "Реверс" из группы "Резерв" пульта управления РЛС-Н

Ш.76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 76(6.I2.36)

РЛЭ - 76Т (ТД)

Разместить лицевой стороной 6.I2.36 стр. I

ПО ВОПРОСУ: Введение информации об отключении изделия "СЗМ".

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ :

В связи с отключением питания изделия "СЗМ" необходимо ввести примечание следующего содержания :

"Изделие "СЗМ" до особого указания отключено. Разделом 6.I2.36 не пользоваться".

Внимание! Вр.изм.№ 6.I2-I2 к 6.I2.36,Стр.I от 25 мая I990 г. аннулировано.

25 декабря I992 Стр.I из I

6.12.36 к стр 1

6.I2.36. СТАНЦИЯ СЗМ (фиг.6.I2.36-I)

А. Общие сведения

Станция СЗМ предназначена для предупреждения экипажа об облучении самолета радиолокационными станциями других самолетов.

Прием сигналов облучения обеспечивается в диапазонах 0-360° по азимуту и ±45° по углу места. Пульт управления станцией установлен на панели радиста, индикаторы, сигнализирующие об облучении, размещены на приборной доске второго пилота и на панели радиста.

В случае облучения экипаж получает об этом информацию в виде предупреждающих сигналов: загораются сигнальные лампы индикаторов и в наушниках членов экипажа прослушивается текст "Облучение радиолокатором".

Если облучающая станция работает в режиме "Обзор", соответствующие лампы индикатора вспыхивают при каждом облучении самолета перемещающимся лучом этой станции, при этом речевая информация прослушивается в наушниках членов экипажа с интервалом I2 сек.

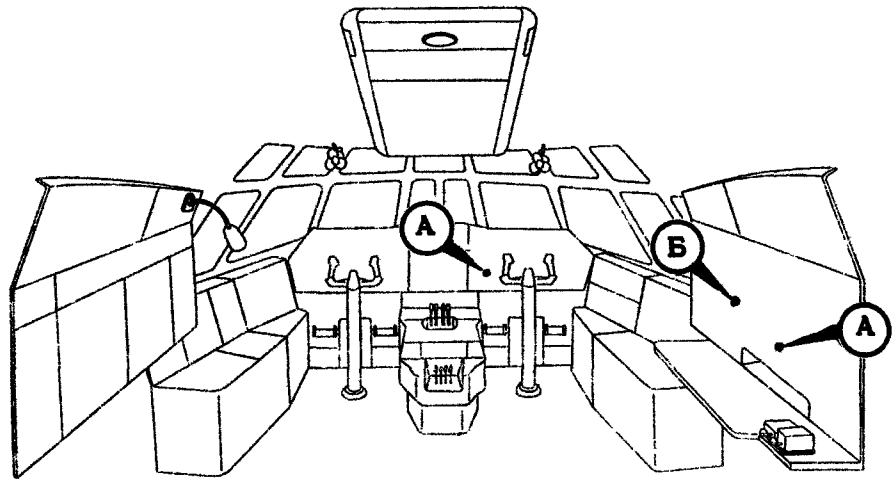
При работе облучающей радиолокационной станции в режиме "захват" станция СЗМ будет принимать сигналы в виде непрерывно следующих импульсов. При этом световая сигнализация будет работать без дополнительных пауз, а речевая информация в наушники поступать не будет.

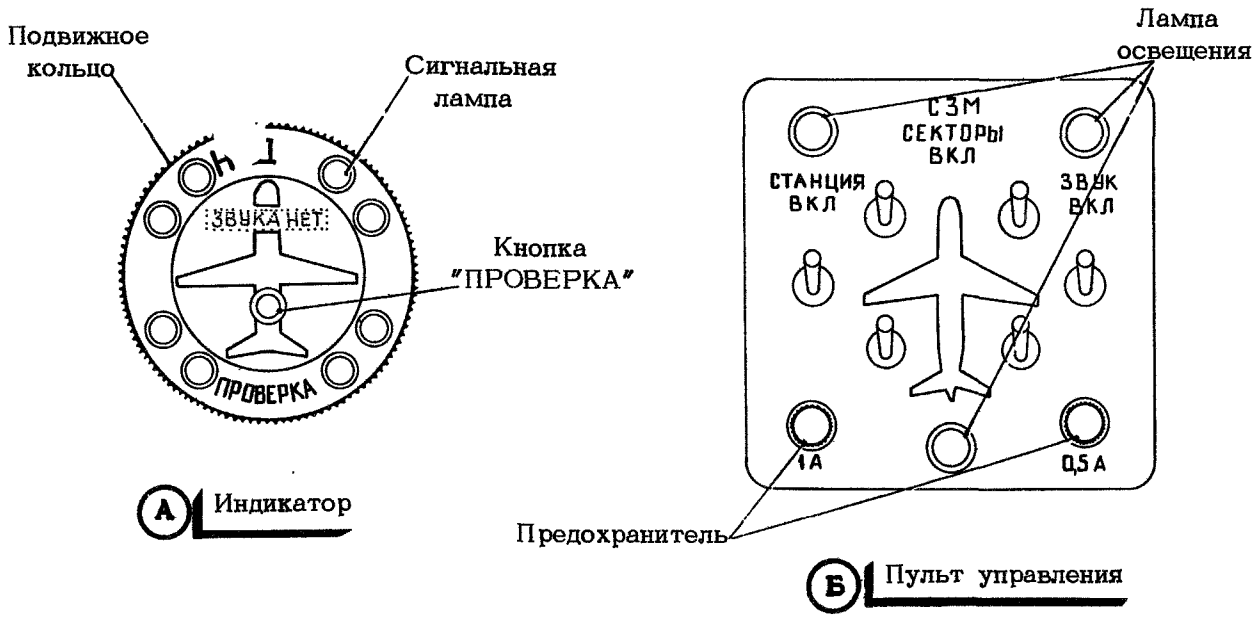
В случае облучения самолета со средних или близких дистанций под ракурсами I/4 и 3/4 сигнал будет приниматься антеннами двух соседних каналов и возможно загорание двух сигнальных ламп смежных каналов.

При облучении двумя независимыми радиолокационными станциями с разных направлений моменты загорания сигнальных ламп индикаторов не совпадают.

Б. Исходное положение органов управления

на пульте	
Выключатель "Станция"	В нижнем (отключенном) положении
Выключатель "Секторы"	В положении "Вкл."
Выключатель "Звук"	В нижнем (отключенном) положении
Подвижное кольцо индикатора	Днем - против контрольной риски индекса "Д"
	Ночью - против контрольной риски индекса "Н"
На ЦРУ33 и ЦРУ37	
Автоматы защиты сети "СЗМ"	Включены





СТАНЦИЯ СЗМ

фиг.6.12.36-1

В. Включение

(I)	Выключатель "Станция" на пульте управления	Установите в положение "Вкл"

Г. Проверка перед полетом

Убедитесь в том, что органы управления на пульте находятся в исходном положении.

(I)	Выключатель "Станция"	Установите в положение "Вкл"

При этом на индикаторах загорается табло "Звука нет".

(2)	Выключатель "Звук"	Установите в положение "Вкл"

Табло "Звука нет" на индикаторах гаснет.

(3)	Выключатели: "Звук" "Станция"	Установите в нижнее (отключенное) положение

Д. В полете

(I) Включите станцию согласно плану полета:

Выключатель "Станция"	Установите в положение "Вкл"
Выключатель "Звук"	Установите в положение "Вкл"

(2) Проверьте работоспособность станции от своих работающих РЛС:

Кнопка "Проверка" на индикаторе	Нажмите

При исправной станции срабатывает световая сигнализация (хотя бы один из четырех каналов) и подается речевая информация в наушники членов экипажа.

Е. Возможные неисправности

Признаки отказа	Действия экипажа
При нажатии кнопки "Проверка" лампы индикаторов не загораются , речевая сигнализация отсутствует (РЛС самолета работают, АЗС "СЗМ" включены)	I. Проверьте положение выключателей на пульте и убедитесь в том, что выключатели "Станция" и "Звук" включены 2. Если после нажатия кнопки "Проверка" сигнальные лампы индикатора СЗМ не загораются и отсутствует звуковая информация - выключите станцию

6.I2.37. ИНЕРЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА И-II-76 (2 комплекта)

А. Назначение

Инерциальная система применяется в качестве автономного источника навигационной информации. Система обеспечивает определение текущего местоположения самолета в географической и частотно-ортодромической системах координат при полете по запрограммированному маршруту, истинного стояночного курса, выдачу навигационной информации на индикатор, а также совместно с САУ полет по маршруту в автоматическом режиме.

Индикация навигационных параметров обеспечивается на устройстве ввода в индикации УВИ.

Система выдает на индикатор навигационные параметры:

географические координаты текущего местоположения самолета φ, λ ;

путевую скорость W ;

угол сноса - УС;

истинный курс самолета - ИК (относительно текущего меридиана);

заданный путевой угол - ЗПУ (в частно-ортодромической системе координат относительно истинного меридиана начального ШПМ участка маршрута);

путевой угол - ПУ;

боковое отклонение от заданной линии пути (ЛЗП) - Z ;

оставшееся расстояние до очередного ШПМ - S;

время полета до очередного ШПМ - T ;

номер ШПМ, от которого летит самолет, и номер ШПМ, к которому летит самолет;

скорость ветра - U;

направление ветра - δ;

Кроме того, индицируются :

показатель готовности системы к работе - ПГ

балансировочные сигналы $\omega_{x\delta}, \omega_{y\delta}, \omega_{z\delta}$, компенсирующие собственный уход гироскопов.

Инерциальная система работает в режимах "Обогрев", "Выставка", "Навигация" и "Курсовертикаль".

Режим "Обогрев" предназначен для создания необходимых температурных условий работы элементов системы. Режим включается перед режимом "Выставка" и продолжает работать при всех режимах, обеспечивая температурный режим системы.

Режим "Выставка" предназначен для выставки гироскопической платформы системы в азимуте. В системе предусмотрено три метода выставки: одинарное

гирокомпасирование, двойное гирокомпасирование и выставка по заданному курсу.

Время выставки системы составляет :

при одинарном гирокомпасировании – 35 мин ;

при двойном гирокомпасировании 60 мин ;

по заданному курсу 30 мин.

Режим "Навигация" является основным режимом работы системы. В этом режиме система вычисляет текущие координаты места самолета в географической и частно-ортодромической системах координат, истинный курс, путевую скорость, угол сноса и другие навигационные параметры. В системе предусмотрена возможность изменения маршрута в полете, а также выполнение коррекции ТКМС. Режим "Курсовертикаль" используется в случае необходимости ускоренной подготовки системы к полету без ее использования или при отказе вычислителя. В этом режиме индикация навигационных параметров не производится.

Питание системы осуществляется переменным током 200В и 36В частоты 400 Гц. Питание постоянным током производится от специального выпрямительного устройства ВУ-3Б или от бортовой сети постоянного тока.

Б. Управление и индикация

Управление инерциальной системой, ввод исходных данных для полета и выбор индицируемой информации производится штурманом с помощью устройства ввода и индикации (УВИ). Включение системы, выбор режимов ее работы осуществляется с пульта управления.

На передней панели устройства ввода и индикации (фиг.6.I2.37-I) расположены :

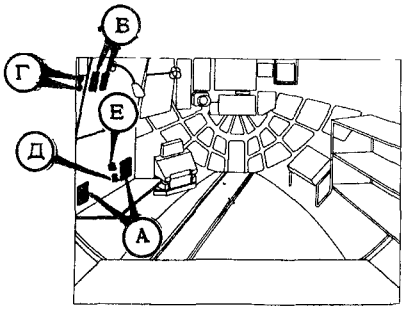
цифровые индикаторы – для индикации навигационных параметров и показателя готовности ;

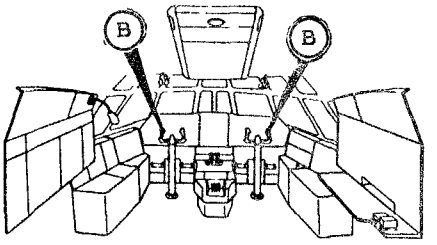
переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ" – для обеспечения автоматического или ручного перехода на новую линию заданного пути ;

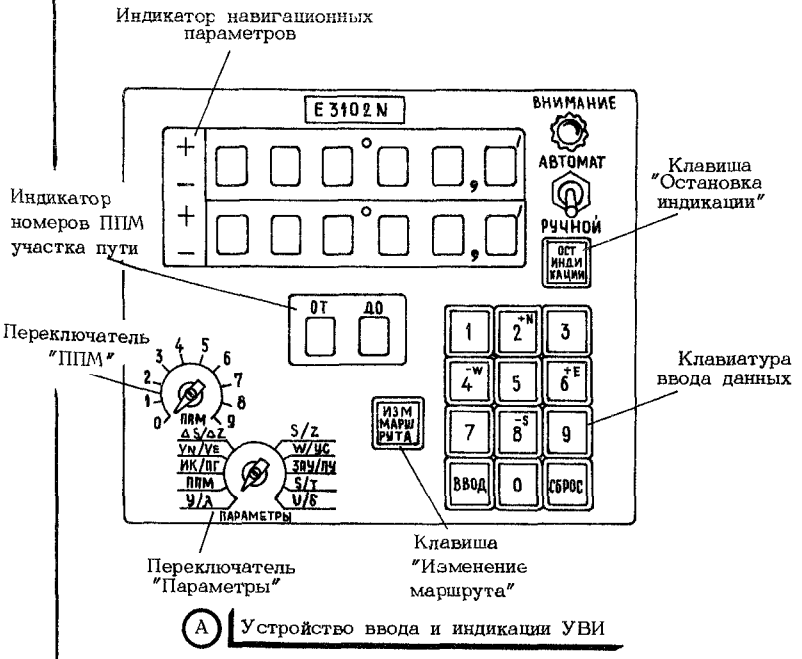
клавиша "ОСТ ИНДИКАЦИИ" – для фиксации изменяющихся на цифровом индикаторе параметров с целью удобства их считывания ;

клавиатура ввода данных – для набора исходных данных для полета и оперативного набора данных в полете ;

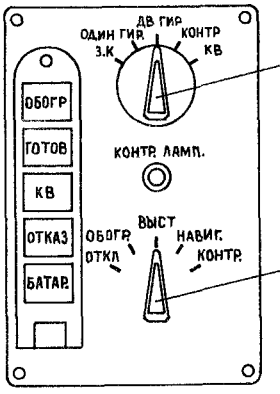
клавиша "ВВОД" – для ввода данных в систему ;







А Устройство ввода и индикации УВИ



Б Пульт управления ПУ-36

В Табло

СБРОС ОТКАЗА И-11

Г Кнопка

УПРАВЛ ОТ ИНС

УПРАВЛ ОТ УВК

Д Переключатель управления

ИНС-1

ИНС-П

Е Переключатель систем

РАЗМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМ И-11-76

фиг.6.12-37

клавиша "СБРОС" – для "сброса" с индикаторов неправильно введенных величин и снятия фиксации индикации;

клавиша "ИЗМ. МАРШРУТА" – для оперативного изменения маршрута в полете

переключатель "ПАРАМЕТРЫ" – для выбора информации, индицируемой на индикаторах;

переключатель "ШПМ" – для установки номеров ШПМ при наборе их координат;

индикатор "ОТ–ДО" – для индикации номеров ШПМ участка пути;

сигнальная лампа "ВНИМАНИЕ" – для сигнализации перехода на новый участок маршрута.

На передней панели ПУ находятся (см.фиг.6.I2.37–I) :

переключатель методов выставки – для установки методов выставки системы

переключатель режимов – для выбора режимов работы системы;

табло "ОБОГР" – для сигнализации включения режима "ОБОГРЕВ";

табло "ГОТОВ" – для сигнализации готовности системы к работе;

табло "КВ" – для сигнализации включения режима "Курсовертикаль";

табло "ОТКАЗ" – для сигнализации отказа системы;

табло "БАТАР" – для сигнализации перехода системы на питание от аккумуляторной батареи;

кнопка "КОНТР ЛАМП" – для проверки ламп пульта управления.

На приборной доске штурмана размещены :

кнопка "СБРОС ОТКАЗА И–II" – для снятия кратковременного или ложного отказа вычислителя системы на земле;

переключатель "ИНСI–ИНСП" – для подключения к САУ первого или второго комплекта системы;

переключатель "УПРАВЛ ОТ ИНС–УПРАВЛ ОТ УВК" – для подключения к САУ инерциальной системы или УВК.

Индикация навигационных параметров осуществляется на устройстве ввода и индикации УВИ (табл.I и 2).

В. <u>Подготовка исходных данных для полета</u>

(I) Определите географические координаты ШПМ маршрута. Расстояние между ШПМ должно быть не менее 30 км.

(2) Определите географические координаты места стоянки самолета с точностью не хуже 0,I'.

(3) Определите способ выставки системы в зависимости от времени, отведенного на подготовку к полету.

Таблица I

Индицируемые параметры

Режимы работы	Индикаторы	Положение переключателя " ПАРАМЕТРЫ "									
		$\varphi\lambda$	ШМ	ИК/ШГ	V_N/V_E	$\Delta S/\Delta Z$	S/Z	W/УС	ЗПУ/ПУ	S/T	U/δ
Выставка	верхний	φ_o	φ_i	$ИК_o$	$\omega_{x\delta}$	–	–	$\omega_{z\delta}$	–	–	–
	нижний	λ_o	λ_i	ШГ	$\omega_{y\delta}$	–	–		–	–	–
Навигация	верхний	φ	φ_i	ИК	V_N	ΔS	S	W	ЗПУ	S	U
	нижний	λ	λ_i	–	V_E	ΔZ	Z	УС	ПУ	T	δ

Таблица 2

Диапазон измерения, точность индикации и изображение параметров

Параметры	Диапазон измерения	Точность индикации	Изображение на индикаторе
φ	$\pm 90^0$	0,I'	± 1 5 8 2 7, 3
λ	$\pm I80^0$		
ИК	$0 - 360^0$	I'	0 4 1 1 5,
ЗПУ			
ПУ			
УС	$\pm 40^0$	I'	0 0 7 1 2,
W	0 – I300 км/ч	I км/ч	0 7 4 5,
V_N			
V_E			
S	7000 км	I км	2 9 8 3,
Z	± 700 км	0,I км	± 4 6 1, 7
ΔS	±99 км	I км	7 5,
ΔZ	±99,9 км	0,I км	0 6, 2
T	0 – 400 мин	0,I мин	2 5 7, 4
U	0 – 700 км/ч	I км/ч	0 4 8,
δ	$0 - 360^0$	I'	1 3 9 1 7,
$\omega_{x\delta}$	$\pm 5^0$/ч	$0.00I^0$/ч	± 2 3 5, 6
$\omega_{y\delta}$			
$\omega_{z\delta}$			

(4) В случае выставки системы по заданному курсу определите истинный курс самолета на стоянке с точностью не хуже 5^{1} .

Г. Исходное положение органов управления

На УВИ :

переключатель "ПАРАМЕТРЫ" - в положении "ИК/ПГ";

переключатель "ШПМ" - в положении "I";

переключатель "АВТОМАТ/РУЧНОЙ" в положении "АВТОМАТ";

клавиши - не нажаты.

На пульте управления :

переключатель режимов - в положении "ОТКЛ";

переключатель методов выставки - в положении "ОДИН ГИР".

Д. Включение системы

(I) Убедитесь в том, что включены автоматы защиты :

для первого комплекта системы

И-II-76 I на РУ25

И-II-76 I на РУ33

ВУ-3Б/ОБОГРЕВ

Вкл. И-II-76 I на ЦРУ37

И-II на ЦРУ38

для второго комплекта системы

И-II-76 2 ВУ-3Б на РУ22

И-II-76 2 ОБОГРЕВ на РУ23

ВКЛЮЧ И-II-76 2 на РУ24

И-II-76 2 на РУ26

(2) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "ОБОГР"

(3) Кнопка "КОНТР ЛАМП" на ПУ — Кратковременно нажмите

Загораются все исправные лампы на ПУ. При отпускании кнопки лампы гаснут. Контроль ламп возможен при любом положении переключателя режимов, кроме положения "ОТКЛ".

Е. Выставка гироплатформы в азимуте методом одинарного гирокомпасирования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : I. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕРЫВОВ В ПИТАНИИ СИСТЕМЫ НЕОБХОДИМО ПИТАНИЕ БОРТОВОЙ СЕТИ САМОЛЕТА ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОДНОВРЕМЕННО ОТ ОБЕИХ РОЗЕТОК АЭРОДРОМНОГО ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА (ШРАП-500К) И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ШРАП-400 3Ф).

2. ВКЛЮЧАТЬ В РАБОТУ ОБЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НС46, ЕСЛИ ЭТО ПОТРЕБУЕТСЯ НА ЗЕМЛЕ ИЛИ В ПОЛЕТЕ, ТОЛЬКО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО : СНАЧАЛА ОДНУ, А ПОТОМ ДРУГУЮ .

ПРИ ВЫСТАВКЕ СИСТЕМЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ МОЩНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕРЫ, ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКИ)".

3. ПРИ ВЫСТАВКЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕД ПОЛЕТОМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ ЕЕ ВЫСТАВКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ. В СЛУЧАЕ ПЕРЕРЫВА ПИТАНИЯ СИСТЕМУ НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ И ПОВТОРИТЬ ВЫСТАВКУ НЕ РАНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН.

(I) Убедитесь в том, что переключатель методов выставки установлен в положение "ОДИН ГИР".

(2) Переключатель режимов — Установите в положение "ОБОГР", а после того, как загорится табло "ОБОГР", в положение "ВЫСТ".

Если температура воздуха внутри блоков меньше +20°С, то происходит нагрев системы до +20°С со скоростью 5° в минуту, при этом горит табло "ОБОГР". Когда температура внутри достигнет блоков +20°С, табло "ОБОГР" гаснет, автоматически включается режим "Выставка" и включается индикация на УВИ.

(3) После включения режима "Выставка"

Клавиша "СБРОС" на УВИ — Нажмите

На нижнем индикаторе индицируется величина показателя готовности системы ПГ, равная 90.

(4) Когда на индикаторе загорится ПГ=80, введите географические координаты места стоянки самолета.

(а) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ — Установите в положение " φ/λ "

(б) Клавиатура ввода данных — Нажмите клавишу " $^{+N}_{2}$ " для северной широты или " $^{-S}_{8}$ " для южной широты

Загорается подсвет клавиши "ВВОД".

(в) Клавиатура ввода данных — Наберите значение φ_o в градусах, минутах и десятых долях минуты, начиная со старших разрядов (например $+008^{\circ}35{,}2'$).

На верхнем индикаторе индицируется значение набранной широты со своим знаком.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если значение широты на индикаторе неправильное, то нажмите клавишу "СБРОС" и наберите значение широты повторно. Неправильное значение φ_o должно быть исправлено только при ПГ=80.

Изменение № I

(г) Клавиша "ВВОД" — Нажмите

При нажатии клавиши набранное значение широты на индикаторе гаснет, а при отпускании клавиши – вновь загорается, гаснет подсвет клавиши "ВВОД".

(д) Убедитесь в том, что значение широты индицируется правильно. Если неправильно, повторите операции, указанные в пп.(а) – (г).

(е) Клавиатура ввода данных — Нажмите клавишу " $\frac{-W}{4}$ " для западной долготы или " $\frac{+E}{6}$ " для восточной долготы

Загорается подсвет клавиши "ВВОД".

(ж) Наберите и введите значение долготы λ_o как указано в пп.(в)–(д) – на нижнем индикаторе индицируется значение введенной долготы со своим знаком.

Неправильное значение λ_o не влияет на режим выставки и может быть исправлено в любое время с ПГ=80 до загорания табло "ГОТОВ" на ПУ.

ПРИМЕЧАНИЕ: После отпускания клавиши "ВВОД" индицируемые значения φ_o и λ_o (φ_i и λ_i) на 0,I' меньше набранных значений.

(з) Если φ_o и λ_o не введены до индикации ПГ=70, то перехода к следующему этапу выставки не происходит. В этом случае выключите систему, установив переключатель режимов в положение "ОТКЛ", затем через 5 мин повторите операции пп.(2) – (4).

(5) Введите географические координаты ШПМ

(а) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ — Установите в положение "ШПМ"

(б) Переключатель "ШПМ" — Установите в положение "I"

(в) Введите долготу и широту первого ШПМ со своим знаком.

(г) Аналогично введите координаты 2–9 ШПМ, устанавливая переключатель "ШПМ" в положения, соответствующие номеру ШПМ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ввод координат ШПМ выполняйте перед каждым полетом, так как при выключении системы ранее введенные координаты не сохраняются.

(6) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" — Установите в положение " ИК/ПГ "

На нижнем индикаторе индицируется величина показателя готовности в соответствии с текущим этапом выставки. По окончании режима "Выставка" на ПУ загорается табло "ГОТОВ". На верхнем индикаторе индицируется значение курса самолета.

(7) Введите значение курса самолета в ТКС (см.6.I2.32) с последующим контролем курса при рулении и взлете.

(8) После окончания выставки системы переключатель режимов на ПУ установите в положение "НАВИГ". Гаснет табло "ГОТОВ". Система готова к работе, на табло "ОТ-ДО" индицируются цифры I-2 или 0-I.

ПРИМЕЧАНИЕ: Режим "Навигация" следует включать до запуска двигателей и обязательно перед началом выруливания.

Ж. Выставка гироплатформы другими методами

Выставка методом двойного гирокомпасирования

(I)	Переключатель методов выставки на ПУ	Установите в положение "ДВ ГИР"
(2)	Выполните указания п.Е пп.(2)-(5)	
(3)	Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ	Установите в положение "ИК/ПГ"

На нижнем индикаторе показания ПГ изменяются до единиц. После этого ПГ изменяется на 60, а затем вновь до нуля или единиц. По окончании режима "Выставка" на ПУ загорается табло "ГОТОВ". На верхнем индикаторе индицируется истинный курс самолета.

(4) Выполните указания п.Е пп.(7) - (8).

(5) После выставки системы зафиксируйте значения балансировочных сигналов $\omega_{x\delta}$, $\omega_{y\delta}$, $\omega_{z\delta}$, которые необходимо вводить при последующей выставке системы в случае их автоматического обнуления. Для индикации сигналов

(а) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ — Установите в положение "V_N / V_E"

Снимите показания $\omega_{x\delta}$ на верхнем индикаторе и $\omega_{y\delta}$ на нижнем.

(б) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" — Установите в положение "W/УС"

Снимите показания $\omega_{z\delta}$ на верхнем индикаторе.

Выставка по заданному курсу

(I)	Переключатель методов выставки на ПУ	Установите в положение "ЗК"
(2)	Выполните указания п.Е пп.(2)-(4)	
(3)	Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ	Установите в положение "ИК/ПГ"

(4) Введите в систему значение истинного курса самолета на стоянке согласно указаниям п.Е п.п.(4). Ввод курса начинайте со знака "+".

(5) Выполните указания п.Е пп.(5), (7) - (8).

Изменение № I

Изменение метода выставки систем

При необходимости изменения метода выставки :

(I) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "ОТКЛ"

(2) Установите на ПУ переключатель методов выставки в положение, соответствующее требуемому методу выставки.

(3) Не ранее чем через 5 мин после выключения системы установите переключатель режимов в положение "ОБОГ".

(4) Выполните выставку системы, пользуясь указаниями п.Е.

Использование места стоянки самолета в качестве ШМ с признаком "0"

(I) Убедитесь в том, что переключатель режимов на ПУ находится в положении "НАВИГ".

(2) Переключатель "Параметры" на УВИ — Установите в положение "ШМ"

(3) Переключатель "ШМ" — Установите в положение "0"

(4) Переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ" — Установите в положение "РУЧНОЙ"

(5) Клавиша "ИЗМ МАРШРУТА" — Нажмите

Загорается подсвет клавиш "ВВОД" и "ИЗМ МАРШРУТА", гаснут цифры на табло "ОТ-ДО".

(6) Клавиатура ввода данных — Нажмите клавиши "0" и "I"

(7) Клавиша "ВВОД" — Нажмите

Гаснет подсвет клавиш "ВВОД" и "ИЗМ МАРШРУТА", на табло "ОТ-ДО" загораются цифры "0" и "I", на индикаторах высвечиваются значения φ_o и λ_o

(8) Переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ" — Установите в положение "АВТОМАТ"

3. Включение режима "Курсовертикаль"

(I) Переключатель методов выставки на ПУ — Установите в положение "КВ"

(2) Переключатель режимов на ПУ — Установите в положение "ОБОГР", а после того, как загорится табло "ОБОГР", в положение "ВЫСТ".

После прогрева системы до +20°С табло "ОБОГР" гаснет и автоматически включается режим "Выставка", загорается табло "КВ".

Через 5–10 мин после автоматического включения режима "ВЫСТАВКА" загорается табло "ГОТОВ".

(3) Переключатель режимов — Установите в положение "НАВИГ"

Табло "ГОТОВ" гаснет. Система работает в режиме "Курсовертикаль", при этом гироплатформа находится в рабочем положении. Навигационная информация на индикаторах не высвечивается.

И. Эксплуатация в полете

(1) Перед запуском двигателей убедитесь в том, что переключатель режимов на ПУ установлен в положение "НАВИГ", переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ" – в положение "АВТОМАТ". На индикаторе "ОТ–ДО" индицируются цифры 1 и 2, что соответствует полету по маршруту от первого ко второму ШПМ.

При использовании места стоянки самолета в качестве ИПМ с признаком "0" на табло "ОТ–ДО" индицируются цифры 0 и 1, что соответствует полету по маршруту от нулевого до первого ШПМ.

(2) После взлета, манипулируя переключателем "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ, контролируйте текущие и заданные навигационные параметры полета.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Направление ветра δ не индицируется, если скорость ветра U менее 40 км/ч.

2. В диапазоне широт (северной и южной) от $89^{\circ}55'$ до 90° значения λ, ИК, ПУ и УС, индицируемые на УВИ, не изменяются. Индикация других параметров производится в соответствии с режимом полета.

(3) Для определения местоположения самолета относительно линии заданного пути (ЛЗП):

Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" — Установите в положение " S/Z "

На индикаторе индицируются значения S и Z в километрах

(4) Для оценки неустойчиво индицируемого или быстро изменяющегося параметра:

(а) Клавиша "ОСТ ИНДИКАЦИЯ" на УВИ — Нажмите

Загорается подсвет нажатой клавиши. Значение индицируемого параметра на индикаторе прекращает изменяться, но его величину система продолжает вычислять.

(б) Для восстановления индикации:

Клавиша "СБРОС" на УВИ — Нажмите

Гаснет подсвет клавиши "ОСТ ИНДИКАЦИИ". На индикаторе высвечивается текущее значение параметра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в полете загорится подсвет клавиши "ОСТ ИНДИКАЦИИ"на индикаторах зафиксируются значения параметров, индицируемых до того, как загорится подсвет клавиши. Эти значения сохраняются при установке переключателя "ПАРАМЕТРЫ" в любое положение. Для восстановления индикации нажмите клавишу "СБРОС", при этом подсвет клавиши "ОСТ ИНДИКАЦИИ" должен погаснуть.

(5) За две минуты до подхода к очередному ШМ на УВИ загорается лампа "ВНИМАНИЕ", за одну минуту до ШМ лампа гаснет (мигает, если переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ" находится в положении "РУЧНОЙ"), на табло "ОТ-ДО" загораются цифры, обозначающие номера начального и конечного ШМ следующего участка маршрута (если переключатель "Автомат-Ручной" установлен в положение "РУЧНОЙ", то автоматического переключения номеров ШМ не происходит).

Одновременно происходит переход на новую частно-ортодромическую систему координат и соответственно пересчет параметров S, Z ЗПУ, ПУ и Т в этой системе координат.

ПРИМЕЧАНИЕ: ЗПУ и ПУ вычисляются относительно истинного меридиана начального ШМ участка маршрута.

(6) Для выхода самолета на новую частную ортодромию:

(а) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ — Установите в положение " S/Z "

В момент погасания лампы "ВНИМАНИЕ" на индикаторах скачкообразно изменяются значения S и Z

(б) Выполните разворот таким образом, чтобы параметр Z стал близким к нулевому значению.

(7) Если разворот самолета на новую ЛЗП выполняется (по сигналам УВК или вручную), когда расстояние до очередного ШМ более I5 км, то в системе И-II переход на новую частно-ортодромическую систему координат и пересчет параметров S, Z , ЗПУ, ПУ и Т автоматически не производится. В этом случае переход системы И-II на новую частно-ортодромическую систему координат выполните вручную путем изменения маршрута (см."Изменение маршрута" п.(I).

(8) Если число ШМ превышает девять, то введите координаты следующих ШМ по адресам пройденных.

Ввод координат выполняйте согласно указаниям п.Е (5) .

(9) В процессе полета контролируйте работу системы, используя информацию УВК и другого бортового оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ В ПОЛЕТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЬ И УСТАНАВЛИВАТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТКЛ" ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ НА ПУ, А ТАКЖЕ ПОВТОРНО ВКЛЮЧАТЬ СИСТЕМУ (В ТОМ ЧИСЛЕ В РЕЖИМ "КВ").

К. Изменение маршрута

Изменение маршрута может быть выполнено двумя способами :

путем изменения номеров начального и конечного ШПМ участка маршрута;

путем замены географических координат ШПМ.

(I) Для изменения маршрута первым способом:

(а) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ"	Установите в положение "ШПМ"
(б) Переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ"	Установите в положение "РУЧНОЙ"
(в) Клавиша "ИЗМ МАРШРУТА"	Нажмите

Загорается подсвет клавиш "ВВОД" и "ИЗМ МАРШРУТА", гаснут цифры на индикаторе "ОТ-ДО".

(г) Клавиатура ввода данных	Нажмите клавиши с номерами начального и конечного ШПМ нового участка маршрута
(д) Клавиша "ВВОД"	Нажмите

Гаснет подсвет клавиш "ВВОД" и "ИЗМ МАРШРУТА". На индикаторе "ОТ-ДО" индицируются номера начального и конечного ШПМ нового участка маршрута.

Параметры S и Z вычисляются относительно новой частной ортодромии. Одновременно вычисляются заданный путевой угол (ЗПУ) и время T прибытия в конечный ШПМ нового участка маршрута при данной скорости.

(е) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ"	Установите в положение " S/Z "

На индикаторах УВИ индицируются S и Z относительно нового участка маршрута.

(ж) Выполните разворот таким образом, чтобы параметр Z стал близким к нулевому значению.

(з) Переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ"	Установите в положение "АВТОМАТ"

При подлете к конечному ШПМ измененного участка маршрута загорается лампа "ВНИМАНИЕ" и производится расчет и индикация параметров следующего участка маршрута.

(и) Если требуется изменить маршрут немедленно, то вместо операций п.(г) выполните :

Клавиатура ввода данных	Нажмите клавишу "0" и клавишу с номером конечного ШПМ нового участка маршрута
Клавиша "ВВОД"	Нажмите

На индикаторе "ОТ-ДО" индицируются цифры "0" и номер конечного ШПМ нового участка маршрута.

При этом переметры маршрута (S, Z , ЗПУ, ПУ и Т) вычисляются и индицируются относительно траектории между текущим положением самолета в момент нажатия клавиши "ВВОД" и конечным ШПМ нового участка маршрута.

(к) Выполните указания пп.(е) - (з)

При выходе на конечный ШПМ измененного участка маршрута произойдет автоматическое переключение на следующий участок.

(2) Для изменения маршрута вторым способом :

(а)	Переключатель "ПАРАМЕТРЫ"	Установите в положение "ШПМ"
(б)	Переключатель "ШПМ"	Установите в положение, соответствующее номеру начального ШПМ нового маршрута
(в)	Клавиатура ввода данных	Введите долготу, а затем широту начального ШПМ

(г) Введите географические координаты последующих ШПМ нового маршрута, устанавливая переключатель "ШПМ" в положения, соответствующие номерам вводимых ШПМ.

(д)	Переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ"	Установите в положение "РУЧНОЙ"
(е)	Клавиша "ИЗМ.МАРШРУТА"	Нажмите
(ж)	Клавиатура ввода данных	Нажмите клавиши с номерами начального и конечного ШПМ нового маршрута
(з)	Клавиша "ВВОД"	Нажмите
(и)	Переключатель "ПАРАМЕТРЫ"	Установите в положение " S / Z "

На индикаторах УВИ индицируются S и Z относительно первого участка нового маршрута.

(к) Выведите самолет на новый участок маршрута, добиваясь, чтобы значение Z было близким к нулю.

(л) Переключатель "АВТОМАТ-РУЧНОЙ" Установите в положение "АВТОМАТ"

При подходе к начальному ППМ нового маршрута загорается лампа "ВНИМАНИЕ" и производится расчет и индикация параметров следующего участка маршрута.

(м) Дальнейший полет по новому маршруту выполняйте, согласно указаниям, изложенным в п.И (2) - (9).

Л. Коррекция текущих координат места самолета, счисленных системой И-II

Коррекция ТКМС, счисленных системой, может выполняться по данным УВК и известным фактическим ТКМС, определенным другими методами.

Коррекция ТКМС по данным УВК

(I) Выполните коррекцию ТКМС, счисленных УВК, по данным РЛС-П или РСБН (см.6.I2.50).

(2) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ Установите в положение " S/Z "
На индикаторе индицируются значения S и Z , вычисленные системой.

(3) Определите значения $S_{ост}$ и Z по индикатору УВК и в момент снятия отсчета нажмите клавишу "ОСТ ИНДИКАЦИИ" на УВИ. Загорается подсвет клавиши "ОСТ ИНДИКАЦИИ", на индикаторе индицируются значения S и Z , вычисленные системой на момент снятия отсчета с индикатора УВК.

(4) Сравните значения параметров $S_{ост}$ и Z , вычисленных УВК, с параметрами S и Z , вычисленными системой, и примите решение о необходимости выполнения коррекции ТКМС.

(5) Если принято решение о выполнении коррекции ТКМС :

(а) Определите значения поправок ΔS и ΔZ по формулам

$$\Delta S = S_{и-II} - S_{ост\ увк}$$ и

$$\Delta S = Z_{и-II} - Z_{увк}$$

(значения $S_{и-II} - Z_{ост\ увк}$ берутся без учета знака, а значения $Z_{и-II}$, $Z_{увк}$ - с учетом знака).

(б) Клавиша "СБРОС" на УВИ Нажмите

Гаснет подсвет клавиши "ОСТ ИНДИКАЦИИ", значения S и Z на индикаторах УВИ скачкообразно изменяются.

(в) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" — Установите в положение "ΔS/ΔZ"

(г) Клавиатура ввода данных — Нажмите клавишу "2" (+N) или "8" (-S) в зависимости от знака поправки

Загорается подсвет клавиши "ВВОД"

(д) Клавиатура ввода данных — Наберите значение ΔS в километрах, начиная со старшего разряда

Например, для ввода ΔS = I5 км нажмите клавиши "000I50". На верхнем индикаторе индицируется поправка со своим знаком.

(е) Клавиша "ВВОД" — Нажмите

Во время нажатия на клавишу "ВВОД" цифры на индикаторе гаснут, при отпускании клавиши вновь загораются, гаснет подсвет клавиши "ВВОД". Убедитесь в том, что поправка ΔS введена правильно.

(ж) Введите аналогично поправку ΔZ (см.пп (г)-(е).

Знак поправки введите, нажав клавишу "4" (-W) или "6" (+E).

Значение ΔZ со своим знаком индицируется на нижнем индикаторе.

(з) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" — Установите в положение "S/Z"

На индикаторе УВИ индицируются значения параметров S и Z исправленные на величины ΔS и ΔZ .

ПРИМЕЧАНИЕ: Не разрешается коррекция ТКМС, если на УВИ горит лампа "ВНИМАНИЕ".

Коррекция ТКМС по известным фактическим координатам самолета

(I) При сравнении координат S и Z , вычисленных системой и координат S и Z самолета, определенных другими методами, примите решение о необходимости проведения коррекции.

(2) Если принято решение о проведении коррекции, выполните указания, приведенные в п.(5) для коррекции по данным УВК.

Коррекция курса по данным системы И-II

(I) Выключатель "КУРС СТАБ" на ПУ УВК — Включите

(2) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ — Установите в положение "ИК/ПГ"

Снимите показания истинного курса с верхнего индикатора УВИ.

(3) Наборное поле "КОД" на ПУ УВК — Наберите адрес "53I"

(4) Клавиша "ИНДИКАЦИЯ" на ПУ УВК — Нажмите

) Установите с помощью БДК на верхнем индикаторе ПУ УВК истинный курс, снятый с индикатора УВИ.

(6) Выключатель "КУРС СТАБ" на ПУ УВК — Выключите

(7) Введите показания БДК в УВК по адресу "5I2".

М. Автоматическое управление самолетом от системы И-II-76

(I) Автоматическое управление от системы И-II при одновременной работе УВК и И-II может использоваться при полете по маршруту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ ОТ И-II И ВЫКЛЮЧЕННОМ УВК (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "СЕТЬ" НА ПУ УВК НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ВЫКЛ") РЕЖИМ "КУРСОВАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ" НЕ РАБОТОСПОСОБЕН.

(2) Для включения режима автоматического управления от И-II необходимо :

(а) После взлета при подходе к ЛЗП, контролируя по индикатору УВИ отклонение самолета от ЛЗП (координату Z), разверните самолет так, чтобы угол подхода к ЛЗП не превышал 30°.

(б) Переключатель режимов на ПУ САУ — Установите в положение "НАВИГ"

(в) Рукоятка "КРЕН" на ПУ САУ — Нажмите

Загорается табло "КУРСОВ СТАБИЛ" на приборных досках пилотов и штурмана.

(г) Переключатель "ИНСI-ИНСП" на приборной доске штурмана установите в положение "ИНСI" для подключения к САУ первого комплекта или в положение "ИНСП" для подключения второго комплекта системы.

Переключатель "УПРАВЛ ОТ ИНС УПРАВЛ ОТ УВК" на приборной доске штурмана — Установите в положение "УПРАВЛ ОТ ИНС"

(д) Выключатель "КУРС СТАБ" на ПУ УВК — Включите

(е) Кнопка "ГОРИЗ" на ПУ САУ — Нажмите

Загорается лампа "ГОРИЗ" на ПУ САУ. САУ продолжает работать в режиме "КУРСОВАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ".

(ж) В момент, когда координата Z на УВИ достигнет величины, при которой обеспечивается выход на ЛЗП без пересечения ЛЗП :

Выключатель "КУРС СТАБ" на ПУ УВК — Выключите

Гаснут табло "КУРСОВ СТАБИЛ", загорается табло "УПРАВЛ ОТ ИНС" на приборных досках летчиков и штурмана.

Самолет под воздействием САУ входит в разворот и выходит на ЛЗП, вычисленную системой И-II.

(3) При управлении от системы И-II стрелки положения курса на КПП индицируют боковое отклонение от ЛЗП, вычисленное И-II.

Стрелка "ЗК" на НПП - ЗПУ, вычисленный УВК.

(4) Если САУ работает в режиме управления от УВК и требуется включить САУ в режим управления от И-II, то предварительно убедитесь в том, что координата Z, вычисленная И-II, не превышает 0,5 км, переключатель "ИНС1-ИНС2" установите в положение, соответствующее подключаемому к САУ комплекту системы, а затем установите переключатель "УПРАВЛ ОТ ИНС-УПРАВЛ ОТ УВК" в положение "УПРАВЛ ОТ ИНС", при этом самолет выполняет маневр выхода на ЛЗП, вычисленную И-II. Одновременно гаснут табло "УПРАВЛ ОТ УВК" и загорается табло "УПРАВЛ ОТ ИНС" на приборных досках пилотов и штурмана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если координата Z превышает 0,5 км, то предварительно следует довернуть самолет, используя режим "Курсовая стабилизация" (см.6.I2.50, п.Б(I5) так, чтобы координата Z не превышала 0,5 км.

(5) При смене ортодромии в момент, когда на УВИ гаснет лампа "ВНИМАНИЕ" (лампа "ВНИМАНИЕ" загорается за 2 мин полета до очередного ШМ), отклоняется стрелка положения курса на КПП, самолет разворачивается и выходит на новую ЛЗП. На индикаторе УВИ высвечивается значение Z от новой ЛЗП и S - расстояние до следующего ШМ.

(6) Режим управления от И-II может быть выключен нажатием ручки "КРЕН", установкой переключателя режимов в положение "КУРС" или "ЗАХОД" на ПУ САУ, включением выключателя "КУРС СТАБ" на ПУ УВК. При этом гаснет табло "УПРАВЛ ОТ ИНС" и лампа "ГОРИЗ" на ПУ САУ. Загорается табло "КУРСОВ СТАБИЛ" на приборных досках пилотов и штурмана. САУ работает в режиме "Курсовая стабилизация".

ПРИМЕЧАНИЕ: Если режим выключен с помощью выключателя "КУРС СТАБ" на ПУ УВК, то лампа "ГОРИЗ" не гаснет.

Н. Выключение системы

(I) После заруливания на стоянку перед выключением двигателей установите переключатель режимов на ПУ в положение "ОТКЛ".

(2) После выключения двигателей установите органы управления на УВИ и ПУ в исходное положение.

О. Действия экипажа при отказах системы

(I) Если после включения питания, а также во время выполнения режима "выставка"загорится табло "ОТКАЗ", то выполните следующие операции :

(а)	Переключатель режимов на ПУ	Установите в положение "ОТКЛ"
(б)	Кнопка "СБРОС ОТКАЗА И-II" на приборной доске штурмана	Нажмите

Гаснет лампа "ОТКАЗ" на пульте управления.

(в) Выполните повторно выставку системы одним из методов, указанных в п.Е и Ж.

Если табло "ОТКАЗ" вновь загорится, то система неисправна. В этом случае следует выключить систему, не нажимая на кнопку "СБРОС ОТКАЗА И-II". Табло "ОТКАЗ" на ПУ должно продолжать гореть. Это необходимо для ускорения отыскания и замены неисправного блока системы.

(2) При показателе готовности ПГ=80 начинает мигать табло "ОТКАЗ" на ПУ и показатель готовности не уменьшается.

Установите переключатель "ПАРАМЕТРЫ" последовательно в положения "V_N/V_E" и "$w/\gamma c$". Если хотя бы на одном индикаторе высвечиваются нули, то произошло автоматическое обнуление соответствующего балансировочного сигнала $\omega_{x\delta}, \omega_{y\delta}, \omega_{z\delta}$. В этом случае выключите систему, через 5 мин включите и при ПГ=80 введите вместо обнуленных сигналов их значения, зафиксированные в предыдущей выставке системы методом двойного гирокомпасирования. Для чего :

(а)	Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ	Установите в положение "V_N/V_E"
(б)	Клавиатура ввода данных	Нажмите клавишу "$\overset{+N}{2}$", если сигнал $\omega_{x\delta}$ положительный, или клавишу "$\overset{-S}{8}$", если отрицательный
	Загорается подсвет клавиши "ВВОД"	
(в)	Клавиатура ввода данных	Наберите значение $\omega_{x\delta}$, начиная со старших разрядов

Изменение № I -

На верхнем индикаторе высвечивается набранное значение сигнала $\omega_{x\delta}$ со своим знаком.

ПРИМЕЧАНИЯ: I. Вместо старших разрядов, если они отсутствуют, введите нули, нажимая клавишу "0".

2. Если значение сигнала $\omega_{x\delta}$ неправильное, то нажмите клавишу "СБРОС" и наберите значение $\omega_{x\delta}$ повторно.

(г) Нажмите клавишу "ВВОД".

(д) Убедитесь в том, что значение $\omega_{x\delta}$ индицируется правильно; если неправильно, то повторите операции, указанные в пп.(б) - (г).

(е) Клавиатура ввода данных — Нажмите клавишу "$\overset{+E}{6}$", если сигнал $\omega_{y\delta}$ положительный, или клавишу "$\overset{-W}{4}$", если сигнал отрицательный

Загорается подсвет клавиши "ВВОД"

(ж) Наберите значение сигнала балансировки $\omega_{y\delta}$, как указано в пп.(в) -(д). На нижнем индикаторе высвечивается набранное значение сигнала $\omega_{y\delta}$

(з) Переключатель "ПАРАМЕТРЫ" на УВИ — Установите в положение "W/YC"

(и) Клавиатура ввода данных — Нажмите клавишу, "$\overset{+N}{2}$", если сигнал $\omega_{z\delta}$ положительный, или клавишу "$\overset{-S}{8}$", если отрицательный

(к) Наберите значение сигнала $\omega_{z\delta}$ как указано в пп(в)-(д). На верхнем индикаторе высвечивается набранное значение сигнала $\omega_{z\delta}$.

ПРИМЕЧАНИЯ: I. После отпускания клавиши "ВВОД", индицируемые значение сигналов могут быть на $0{,}001^{\circ}$ меньше набранных.

2. Если при выставке системы двойным гирокомпасированием значения балансировочных сигналов не были определены, то в случае их обнуления необходимо провести выставку методом двойного гирокомпасирования два раза. Разрешается выставка одинарным гирокомпасированием, но при этом увеличится погрешность определения стояночного курса самолета.

(3) Через 8,5 мин после включения режима "ВЫСТАВКА" показатель готовности ПГ - 80 и не уменьшается.

Проверьте, введена ли широта места стоянки самолета φ_o , а при выставке по заданному курсу - введен ли истинный курс самолета на стоянке.

(4) Табло "ОТКАЗ" на пульте управления начинает мигать при ШГ=60. Проверьте правильность ввода φ_o

Если широта введена неправильно, выключите систему. Через 5 мин включите систему вновь и подготовьте ее к работе, обратив внимание на правильный ввод φ_o . Если широта введена правильно, а через 5-I0 мин табло"ОТКАЗ" не перестает мигать, то система неисправна. Выключите систему.

(5) Горит табло "ГОТОВ" и мигает табло "ОТКАЗ". При наличии времени выполните выставку методом двойного гирокомпасирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если не будет выполнено двойное гирокомпасирование, то система будет иметь повышенный уход и потребуется более часто выполнять коррекцию.

(6) По окончании режима "ВЫСТАВКА" не загорается табло "ГОТОВ". Проверьте, введена ли долгота места стоянки самолета. При отсутствии на индикаторе значения λ_o - введите. Если широта введена правильно, то кнопкой "КОНТР ЛАМП" проверьте исправность табло "ГОТОВ".

(7) При выставке по заданному курсу одновременно загорается табло "ГОТОВ" и мигает табло "ОТКАЗ". Проверьте правильность ввода курса. Если курс введен неправильно, то повторите выставку в режиме "ЗК" с правильно введенным курсом.

(8) В режиме "ВЫСТАВКА" горят табло "БАТАР" и "ОТКАЗ". Система автоматически выключается. В этом случае выполните следующие операции :

(а) Переключатель режимов на ПУ Установите в положение "ОТКЛ"

(б) Проверьте в каком положении находится автомат защиты "И-II-76 I" на РУ25 для первого комплекта или "И-II-76 2" на РУ26 для второго комплекта системы.

(в) Если автомат защиты "И-II-76 I" ("И-II-76 2") не включен, то включите его и выполните повторно выставку системы одним из методов, указанных в п.Е.

(9) В режиме "НАВИГАЦИЯ" на ПУ горят табло "БАТАР" и "ОТКАЗ". Система автоматически выключается. Установите переключатель режимов на ПУ в положение "ОТКЛ".

(I0) При отказе вычислителя системы в полете она автоматически переводится в режим "Курсовертикаль". Загорается табло "КВ".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КНОПКОЙ "СБРОС ОТКАЗА И-II" В ПОЛЕТЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

6.I2.40. ГРУППА НАВИГАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ

В эту группу включены приборы, не входящие в навигационный комплекс и не связанные с ним функционально:

компас КИ-I3;

часы АЧС-I.

6.I2.4I. КОМПАС КИ-I3

Магнитный жидкостный компас предназначен для измерения и индикации магнитного курса самолета. Прибор является резервным.

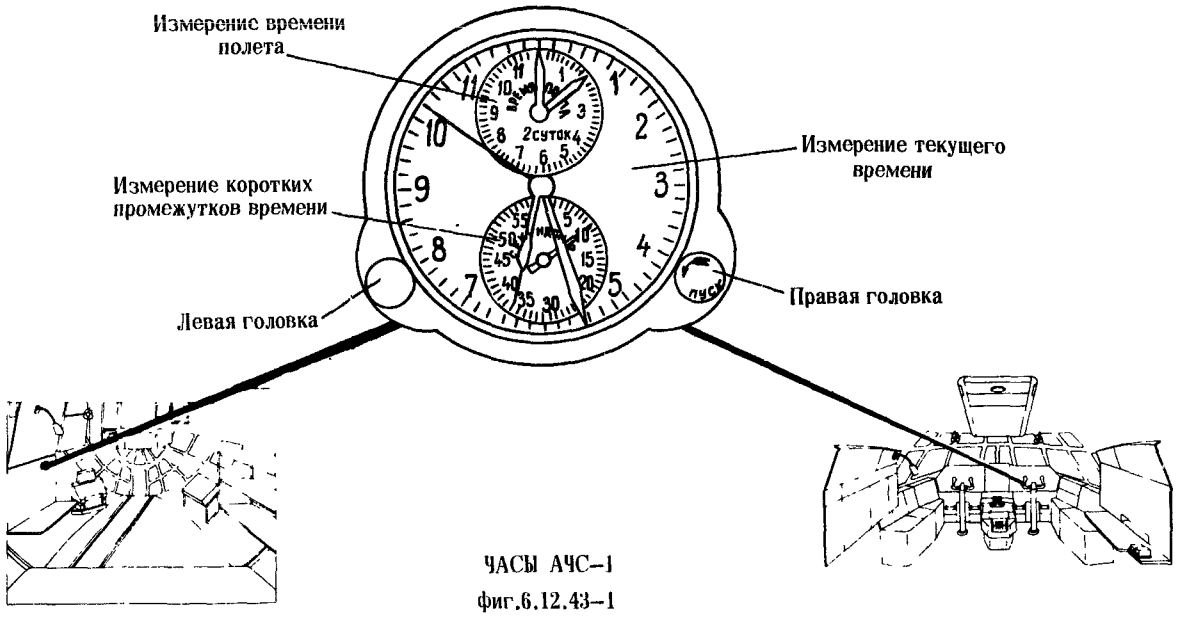
Прибор имеет подвижную картушку, шкала которой оцифрована через 30°, цена деления 5°. Два основных курса - "Север" и "Юг" отмечены буквами "С" и "Ю". Цифры и удлиненные деления шкалы покрыты светомассой, укороченные деления металлического цвета. На передней части прибора нанесена курсовая нить, относительно которой отсчитывается магнитный курс самолета.

Компас дает неправильные показания во время разворотов, поэтому отсчет курса необходимо производить только в прямолинейном полете после того, как картушка полностью успокоится.

6.I2.43. ЧАСЫ АЧС-I (фиг.6.I2.43-I)

Часы предназначены для измерения текущего времени, времени полета и коротких промежутков времени (до I часа).

Часы имеют шкалу для отсчета текущего времени с часовой, минутной и секундной стрелками; шкалу для отсчета времени нахождения самолета в полете с часовой и минутной стрелками и шкалу для отсчета коротких промежутков времени (не более I часа) с минутной и секундной стрелками.



ЧАСЫ АЧС-1
фиг.6.12.43-1

А. Исходное положение

Механизм измерения текущего времени	Показывает текущее время
Стрелки механизма отсчета времени полета	На цифре "I2"
Стрелки механизма секундомера	На отметке "0"

В прямоугольном отверстии на шкале времени полета должен быть виден только белый цвет.

Б. Эксплуатация

Перед полетом

(I) Заведите часы, вращая левую головку против часовой стрелки до отказа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Левая головка обратного вращения не имеет. Полный завод обеспечивает работу часов в течение 3 суток. Для точности работы часы необходимо заводить через 48 час.

(2) Установите часы текущего времени на точное время. Для этого в момент прохождения секундной стрелкой цифры I2 поверните правую головку по часовой стрелке. Все стрелки часов остановятся.

(3) Потяните на себя левую головку до упора и, поворачивая ее против часовой стрелки, установите минутную и часовую стрелки часов на текущее время.

(4) Установите головку в исходное положение.

(5) При подаче сигнала точного времени поверните правую головку против часовой стрелки. Стрелки часов начинают перемещаться.

ПРИМЕЧАНИЕ. Установку точного времени производите при выключенном механизме времени полета (в прямоугольном отверстии на циферблате виден только белый цвет).

В полете

Включите механизм времени полета, нажав левую головку часов. В прямоугольном отверстии циферблата виден серый цвет. Для остановки механизма времени полета необходимо повторно нажать левую головку часов. В прямоугольном отверстии циферблата появляются серый и белый цвета, стрелки механизма останавливаются.

Для приведения механизма в исходное положение следует нажать левую головку часов в третий раз. В отверстии циферблата появится только белый цвет. Обе стрелки устанавливаются против цифры "I2".

Механизм секундомера управляется правой головкой:

первое нажатие - пуск в ход,
второе -"- - остановка стрелок,
третье -"- - стрелки возвращаются в исходное положение.

6.12.43а ХРОНОМЕТР АА5-85М (для самолетов, оборудованных хронометрами АА5-85М)

А. Общие сведения (фиг. 6.12.43а-1)

АА5-85М хронометр авиационный электронный предназначен для :

- выдачи экипажу информации о текущем времени и дате;
- измерения продолжительности полета;
- измерения интервала времени (секундомер).

Хронометры установлены :

- на правой приборной доске пилотов;
- на панели радиста;
- на панели сигнализации и управления грузами штурмана;
- на переднем пульте старшего бортоператора. (для самолетов 19644, 19648)

Лицевая панель хронометра - вакуумно-люминесцентный индикатор, включающий в себя циферблат со стрелкой, два цифровых табло и четыре кнопки управления: "Дата", "Ввод", "ПВ" и "сек".

На верхнем цифровом табло :

- индикация текущего времени (ТВ) в часах и минутах;
- индикация информации о дате (число и месяц - по вызову).

На нижнем цифровом табло :

- Индикация времени полета (ПВ) в часах и минутах.
- Индикация информации о дате (год - по вызову).
- Индикация показаний секундомера в минутах и секундах.

Кнопка "Дата" обеспечивает :

- Вызов на верхнее цифровое табло информации о дате, на нижнее цифровое табло информацию о годе.
- Возврат в предыдущий разряд при ручной коррекции счетчиков
- Вызов индикации информации в аварийном режиме.

Кнопка "Ввод" обеспечивает :

- перевод хронометра в режим коррекции счетчиков текущего времени (ТВ), даты и выход из режима коррекции.
- Выбор корректируемого разряда табло и внесения необходимой информации в выбранный разряд при ручной коррекции счетчиков.

Кнопка "ПВ" обеспечивает :

- Пуск, останов и сброс информации счетчика времени полета.

Кнопка "Сек" обеспечивает :

- Пуск, останов и сброс информации счетчика секундомера.

В случае, если с самолета снималось электропитание (самолет обесточивался), на хронометре подлежат выставке следующие параметры :

- Текущее время (часы, минуты).
- Дата (единицы, десятки дня, месяца, года, тысячи и сотни года не выставляются).

Хронометр ХАЭ-85М питается постоянным током 27В.

Для хронометров правого пилота, штурмана и радиста предусмотрено :

- Электропитание основное от генераторов и аварийное от аккумуляторов. Питание поступает от РУ-24 через автоматы защиты АзРГК-2 "Питание ХАЭ основн." и "Питание ХАЭ авар."
- Изменение яркости свечения индикаторов хронометров с помощью выключателей "День-Ночь".
- В аварийном режиме (при снижении напряжения электропитания ниже 24В) свечение индикатора прекращается.

Для включения индикации необходимо нажать кнопку "Дата", при этом 5сек высвечиваются на индикаторе "ТВ" и "ПВ" или "СЕК" (при включенном секундомере), затем 5 сек высвечивается "Дата", после этого индикатор гаснет.

(Для самолетов 19644, 19648)

Для хронометра старшего бортоператора предусмотрено :

- Электропитание основное от генераторов. Оно поступает к хронометру от ЦРУ-36 через автомат защиты АзРГК-2 "Питание ХАЭ осн."

Б. Эксплуатация ХАЭ-85М

I. Перед полетом :

Убедиться :

- Индикатор хронометра светится, стрелка на "0".
- Верхнее табло обнуленное со световой точкой между 2 и 3 разрядами.

Выставка данных :

(I) Выставка текущего времени (ТВ).

а) Кнопка "ВВОД" Нажмите

Световая точка на верхнем табло переместится влево на один разряд и крайний левый разряд перейдет в проблесковый режим работы.

б) Кнопка "ВВОД" Нажмите и удерживайте в нажатом положении

При появлении необходимой цифры в выставляемом разряде кнопку отпустите.

Световая точка переместится вправо на один разряд, второй

разряд слева перейдет в проблесковый режим.

в) Аналогичными действиями устанавливаются цифровые значения текущего времени (часы, минуты) в других разрядах. При этом количество минут должно соответствовать времени запуска хронометра плюс 1+2 мин, вперед.

(2) Выставка даты.

а) Кнопка "Дата" Нажмите

На индикаторе верхнее табло обнуляется и появляется светящаяся точка, нижнее принимает вид "I900".

б) Кнопка "ВВОД" Нажмите

Действиями, аналогичными выставке текущего времени (ТВ), выставьте значения числа, месяца и года.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае ошибки при занесении информации в разряд нажатием кнопки "ДАТА" можно вернуться в предыдущий разряд, исправить ошибку и продолжить ввод данных.

(3) Запуск хронометра.

а) Кнопка "СЕК" на хронометре Кратковременно нажмите в установленное время

Стрелка на индикаторе начинает движение с "0" и точка между вторым и третьим разрядами верхнего табло начинает работать в проблесковом режиме. Это свидетельствует о начале отсчета текущего времени.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обнуления (сброса информации) хронометра необходимо нажать кнопку "ВВОД" и "ПВ".

2. В полете

Ручное управление секундомером (при необходимости).

Запуск секундомера.

а) Кнопка "Сек" Кратковременно нажмите

Стрелка перемещается вправо по шкале с частотой I гц.

На нижнем табло в первых двух разрядах по истечении I мин отображаются значения минут секундомера.

Останов секундомера.

б) Кнопка "СЕК" Кратковременно нажмите

Стрелка секундомера останавливается. На двух правых разрядах нижнего табло отображается число минут секундомера.

в) Сброс показаний секундомера.

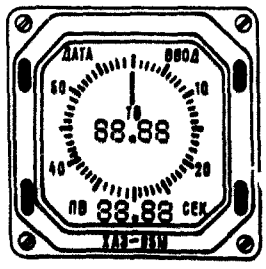
Кнопка "СЕК" Кратковременно нажмите

Стрелка секундомера возвращается в значение текущего времени, нижнее табло переходит на отображение полетного времени (ПВ) (или гаснет, если отсчет полетного времен не включался).

3. После полета

При необходимости снимите показания полетного времени.

Хронометр будет отключен при снятии электропитания самолета.



Фиг.6.I2.43а-I. Хронометр ХАЭ-85М

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 101 (6.12.436)
РЛЭ-76Т(ТД) на 6 листах.

Для самолетов, оборудованных хронометрами ХАЭ-85

По вопросу: Установка на ИЛ-76Т(ТД) хронометров ХАЭ-85 вместо ХАЭ-85М.

Основание: 1. ЛУЧ 05 18062 72 076.

Разместить: После раздела 6.12.43а поместить новый раздел "6.12.436. Хронометр ХАЭ-85".

"6.12.436. Хронометр ХАЭ-85"

1. Хронометр ХАЭ-85

Общие сведения (фиг. 6.12.436-1)

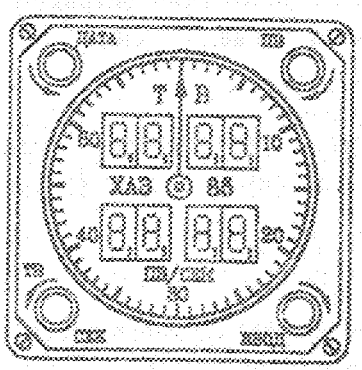
Хронометр авиационный электронный ХАЭ-85 предназначен для индикации текущего времени, времени полета самолета, коротких промежутков времени (как секундомер), даты полета (по вызову оператора).

В состав хронометра ХАЭ-85 входит собственно хронометр ХАЭ-85 и датчик временного кода (ДВК).

На самолете установлено три комплекта хронометров.

Хронометры установлены на правой приборной доске летчиков, на панели радиста и на щитке штурмана.

Блоки ДВК расположены на балках 2 + 3 шпангоута по оси симметрии и на этажерке штурмана (правый борт, шпангоут 7 + 8).



Лицевая панель хронометра ХАЭ-85
Фиг. 6.12.436-1

На лицевой панели хронометра расположены два (верхнее и нижнее) цифровых табло. секундная стрелка и четыре ручки-кнопки "Дата"."ПВ"."ТВ-СЕК" и "ВВОД".

Верхнее цифровое табло предназначено для:

- индикации текущего времени (ТВ), час/мин,
- индикации информации о дате (день - месяц) по вызову оператора.

Нижнее цифровое табло предназначено для:

- индикации времени полета (ПВ), час/мин;
- индикации информации о дате (год) по вызову оператора;
- индикации показаний минут секундомера (два младших разряда) при использовании хронометра в качестве секундомера:
- индикации показаний текущего времени в режиме ручной коррекции текущего времени.

Ручка-кнопка "ДАТА" предназначена для:

- выдачи информации о дате на верхнее (число, месяц) и нижнее (год) цифровое табло;
- сброса сигнализации автоматической коррекции;
- включения индикации в аварийном режиме.

ПРИМЕЧАНИЕ: При переходе на аварийное питание прекращается свечение цифр индикации. Для того, чтобы вызвать их свечение, необходимо повернуть влево до упора и держать ручку-кнопку "ДАТА".

Дата индицируется на все время нажатия кнопки.

При отпускании ручки-кнопки на табло высвечивается информация:

- на верхнем – текущее время;
- на нижнем – время полета или при включенном секундомере – минуты секундомера.

Ручка-кнопка "ПВ" предназначена для выполнения операций пуска, остановки (при нажатии) и сброса (при повороте вправо) счетчика времени полета.

Ручка-кнопка "ТВ-СЕК" предназначена для:

- выполнения операций управления секундомером (пуск, остановка, сброс);
- начального пуска с нулевым значением секунд (например, по шестому сигналу текущего времени).

Ручка-кнопка "ВВОД" предназначена для.

- выполнения операции выбора корректируемого разряда табло;
- выполнения операций выставки (коррекции) выбранного разряда;
- выполнения операций перезаписи информации о текущем времени с нижнего табло на верхнее.

После подачи электропитания на хронометр, но перед начальной выставкой данных возможно управление секундомером и счетчиком времени полета (СВП). Однако работа секундомера исключает возможность выполнения начальной выставки хронометра.

Выставке подлежат следующие параметры:

- текущее время (часы и минуты);
- дата (единицы и десятки дней. месяца и года).

Тысячи и сотни года не выставляются (число "19" или "20" на первых двух индикаторах нижнего табло жестко устанавливается на разъеме датчика временного кода).

Для хронометров ХАЭ-85 предусмотрено основное (от генераторов) и аварийное (от аккумуляторов) электропитание постоянным током напряжением 27 в.Электропитание поступает с РУ24 через автоматы защиты "ПИТАНИЕ ХАЭ ОСНОВН." и "ПИТАНИЕ ХАЭ АВАР."

ВНИМАНИЕ: Во избежание разряда аккумуляторов работа хронометров ХАЭ-85 от аккумуляторных батарей после обесточивания самолета (остановка двигателей или снятия аэродромного питания) более 2 час запрещается.

Предусмотрено изменение яркости свечения светодиодных индикаторов указанных хронометров в режиме "ДЕНЬ-НОЧЬ" с помощью выключателей "ДЕНЬ-НОЧЬ", установленных на правом пульте летчиков и на панели штурмана сигнализации и управления грузами.

2. Нормальная эксплуатация ХАЭ-85

Этапы работы	Необходимые действия
1 Проверка перед полетом	(1) Проверьте исходное положение элементов защиты и управления: АзРГК-2 "ПИТАНИЕ ХАЭ ОСНОВН." и "ПИТАНИЕ ХАЭ АВАР." — Включены Показания на всех индикаторах ХАЭ-85 нулевые, светится запятая на нижнем табло. Если светятся запятые на верхнем табло, нажмите ручку-кнопку "ДАТА". Ручка-кнопка "ДАТА" на ХАЭ-85 — Нажмите Показания на индикаторах числа, месяца на верхнем и года на нижнем табло - нулевые, кроме тысяч и сотен лет.
2 Установка временной информации	(1) Произведите начальную выставку временной информации (a) Начальная выставка текущего времени Ручка-кнопка "ВВОД" — Поверните вправо (по часовой стрелке) до упора и отпустите

Этапы работы	Необходимые действия
	На нижнем табло начинает светиться первая запятая слева.
	Ручка-кнопка "ВВОД" — Нажмите и держите нажатой
	В левом разряде происходит смена цифр с частотой 1 цифра в сек.
	Выбрав необходимую цифру десятков часов, отпустите кнопку
	Ручка-кнопка "ВВОД" — Поверните вправо до упора и отпустите
	В разряде десятков часов запятая погаснет, а в разряде единиц часов засветится.
	Ручка-кнопка "ВВОД" — Нажмите и, выбрав цифру единиц часов, отпустите
	Аналогично устанавливаются необходимые цифры в остальных разрядах
	Ручка-кнопка "ВВОД" — Поверните вправо до упора и отпустите
	Запятая в четвертом разряде гаснет
	Нажмите и отпустите
	Информация перепишется на верхнее табло
	Ручка-кнопка "ТВ-СЕК" — Поверните влево (против часовой стрелки) до упора и отпустите
	Счетчик ТВ начинает отсчет со значений часов и минут, набранных на нижнем табло, и с нулевых значений секунд. начинает мигать запятая верхнего табло

Этапы работы	Необходимые действия
	(б) Установка точного времени по шестому сигналу радиовещания Ручка-кнопка "ТВ-СЕК" — При набранных данных часов и минут по шестому сигналу поверните влево до упора и отпустите На хронометре происходит запуск счетчика ТВ с нулевых значений секунд
	(в) Коррекция часов ТВ с целью перехода на другое поясное время Ручка-кнопка "ВВОД" — Поверните вправо до упора и отпустите На нижнем табло запишется последнее значение текущего времени с немигающей запятой в старшем разряде. Установите необходимое значение времени, как указано в п. (а). После погасания запятой в четвертом разряде Ручка-кнопка "ВВОД" — Нажмите Информация, установленная на нижнем табло, перезаписывается на верхнее, а секунды не обнуляются (сохраняется их текущее значение). На нижнем табло восстанавливается текущее значение времени полета.
	(г) Начальная выставка даты Ручка-кнопка "ВВОД" — Поверните вправо до упора На нижнем табло засвечивается первая запятая слева. Отпустите Ручка-кнопка "ДАТА" — Нажмите и отпустите

Этапы работы	Необходимые действия
	На верхнем и нижнем табло высвечиваются начальные (нулевые) значения даты и после отпускания кнопки в старшем разряде верхнего табло появится немигающая запятая. Аналогично выставке текущего времени п. (а) установите необходимое значение даты. На нижнем табло установка значений года начинается со значения десятков. После седьмого поворота вправо до упора ручки-кнопки"ВВОД" запятая гаснет и индикация даты на верхнем и нижнем табло снимается. На табло восстанавливается индикация ТВ и ПВ соответственно
3 Работа секундомера	(1) Управление работой секундомера
	(а) Ручка-кнопка "ТВ-СЕК" Нажмите Секундомер запускается (команда "ПУСК"). На нижнем табло в двух первых разрядах начинает индицироваться число минут, отсчитанное секундомером.
	(б) Ручка-кнопка "ТВ-СЕК" Нажмите Секундомер останавливается (команда "ОСТАНОВ").
	(в) Ручка-кнопка "ТВ-СЕК" Нажмите Происходит обнуление секундомера (команда "СБРОС"), на нижнем табло восстанавливается индикация времени полета
	(г) Управление работой счетчика времени полета. По окончании полета запишите значение полетного времени в бортовой журнал. Ручка-кнопка "ПВ" Поверните вправо до упора Происходит обнуление СВП. Выключение хронометров происходит при обесточивании бортсети самолета и отключении автомата защиты "ПИТАНИЕ ХАЭ АВАР." на РУ24.

6.I2.50. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПНПК "КУПОЛ" В ПОЛЕТЕ

А. Взлет и выход самолета из зоны аэродрома

Штурман

(I) Перед разбегом установите на ТКС-П точный курс взлета, как указано в 6.I2.32 п.Е.

(2) В момент начала движения включите на часах АЧС механизм времени полета и секундомер.

(3) Во время разбега в середине ВПП клавиша "Работа" на пульте управления УВК — Нажмите

При этом начинается счисление текущих координат самолета, загорается табло "Маршрут" на приборных досках пилотов и штурмана.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если исходным пунктом маршрута является не аэродром вылета, то клавишу "Работа" нажмите в момент пролета ИПМ.

(4) Переключатель широтной коррекции на ПУ — Установите в положение "Автом."

На индикаторе штурмана высвечиваются номер ортодромии "I", $S_{ост}$ - расстояние, оставшееся до очередного ППМ, и z - боковое отклонение от заданной линии пути (ЛЗП).

На приборе УШ индекс "ЗПУ" индицирует ЗПУ первой ортодромии, вычисленный УВК.

Загорается табло "Счисл.СВС" на приборной доске штурмана.

Командир корабля

(5) Переключатель "ОК-МК" на приборных досках пилотов — Установите в положение "ОК"

(6) Переключатель индикации на пульте выбора информации (ПВИ) — Установите в положение "$\frac{М}{ПМ}$"

На индикаторе пилотов загораются табло " z ", " $S_{ост}$" и "ΔV ".

Проконтролируйте показания индикатора пилотов (КПП-4б), он должен индицировать $S_{ост}$ до очередного ППМ, z - боковое отклонение от ЛЗП и ΔV - необходимое изменение скорости полета для своевременного прибытия в заданную точку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если $T_{зад}$ равно нулю (т.е. не введено в ОЗУ), то ΔV также равно нулю и табло "ΔV " не горит.

На высоте не менее 20 м:

Штурман

(7) Убедитесь в том, что табло "Память" на индикаторе ДИСС и табло "Счисл.СВС" на приборной доске штурмана не горят.

ПРИМЕЧАНИЕ. Табло "Счисл.СВС" гаснет через 20 с после погасания табло "Память".

На пульте загорается оранжевая лампа, сигнализирующая о включении высокого напряжения.

Если ДИСС исправен, то на приборной доске штурмана гаснет табло "Счисл.СВС".

(8) Убедитесь в том, что ЗПУ, индицируемый УШ, соответствует его значению в бортовом журнале.

(9) Запишите время взлета в бортовой журнал.

Б. Полет по маршруту (фиг.6.I2.50-I)

Командир корабля

(I) Включите САУ согласно указаниям 6.I2.II.

(2) Включите режим управления САУ от УВК:

(а)	Переключатель режимов на ПУ САУ	Установите в положение "Навиг."
(б)	Кнопка "Гориз." на ПУ САУ	Нажмите

Загорается табло "Управл.от УВК" на приборных досках пилотов и штурмана.

Стрелка "ЗК" НПП указывает ЗПУ первой ортодромии.

На КПП убирается флажок "К", отклоняются командная стрелка и стрелка положения.

Самолет входит в разворот. Для того, чтобы исключить нежелательный маневр при выходе на первую ортодромию после взлета, произведите перенацеливание, для чего во время разворота, когда курс самолета примерно совпадает с направлением на $ШМ_I$:

Штурман

(3)	Выключатель "Курс.стаб." и ключ "5" на пульте управления УВК	Включите

Загорается табло "Курсов.стабил.",гаснет табло "Управл.от УВК". Самолет переходит в прямолинейный полет.

(4) Клавиша "Перенацел." Нажмите

На индикаторах штурмана и пилотов индицируются $S_{ост}$ до $ШМ_I$ - расстояние от местоположения самолета до $ШМ_I$ и Z - боковое уклонение, равное нулю.

На УШ и НПП индицируются ЗПУ на $ШМ_I$.

(5) Выключатель "Курс.стаб." и ключ "5" на ПУ УВК — Выключите

Загорается табло "Управл.от УВК", гаснет - "Курсов.стабил." Самолет следует в направлении к $ППМ_I$, на КПП командная стрелка и стрелка положения находятся в нейтральном положении, на НПП стрелка "ЗК" совмещается с тонкой стрелкой (при нулевом угле сноса).

Командир корабля

(6) Включите режим стабилизации высоты

Кнопка "Высота стабилиз." на ПУ САУ — Нажмите

Загорается лампа "Высота стабилиз.", на КПП командная стрелка тангажа из нижнего положения перемещается в нейтральное, убирается флажок-сигнализатор "Т".

Штурман

(7) При необходимости проверьте по индикатору штурмана

(а) Текущие географические координаты самолета

Клавиша $\frac{\varphi_т}{\lambda_т}$ — Нажмите

(б) Значение параметров ветра (скорость, направление)

Клавиша $\frac{"V"}{\gamma}$ — Нажмите

(в) Время, оставшееся до момента прибытия в заданную точку на расстоянии s от ППМ, и требуемое изменение скорости для прибытия в эту точку в заданное время.

Клавиша $\frac{"T_{ост}"}{\Delta V}$ — Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ. Индикация будет правильной, если клавиши на наборном поле "Код" не нажаты. Индикация ΔV ограничена величиной $\pm$99 км/час.

Для оперативного ввода в УВК $T_{зад}$ и s в полете, а также после "сбоя" в работе УВК (загорается табло "ОТКАЗ УВК"):

введите по адресу 360 величину $T_{зад}$ (заданное время полета для прибытия в заданную точку от момента ввода);

введите по адресу 371 величину s (расстояние от очередного ППМ до заданной точки).

(г) Оставшееся время полета до любого ППМ или аэродрома посадки $T_{ППМ}$ (при данном значении путевой скорости).

Наборное поле "Код" — Наберите адрес долготы или широты ППМ (КПМ)

Клавиша $\frac{"T_{ППМ}"}{\delta_{сх}}$ — Нажмите

На верхней строчке высвечивается $t_{ост}$ до соответствующего пункта.

(д) Время полета до любой точки по прямой

Введите координаты точки по адресам 350 и 352.

Наборное поле "Код" — Наберите адрес 350

Клавиша $\frac{"T_{ППМ}"}{\delta_{сх}}$ — Нажмите

На верхней строчке высвечивается время полета по прямой (при данном значении путевой скорости) до точки, координаты которой введены.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Для определения времени полета до очередного ППМ достаточно нажать клавишу $\frac{"T_{ППМ}}{\delta_{сх}}$.

Изменение № 9

2. После проверки времени полета с использованием адресов 350 и 352 введите по этим адресам долготу и широту центра ($\lambda_{вцп}$, $\varphi_{вцп}$).

(е) Текущее значение угла сходимости меридианов

Клавиша "$\frac{T_{ППМ}}{\delta_{сх}}$" — Нажмите

На нижней строке индикатора индицируется $\delta_{сх}$.

(ж) При необходимости штурман может получить информацию на индикаторе УВК, приведенную в табл.I.

Таблица I

Параметр	ЗПУ	Курс	ЛК	Δ К	ЛПУ$_4$	б	И	Δt между коррекц.	$T_{ост}$	$T_{зад}$	s	s_4	ЛУР	$X_т$	$Z_т$
Размерность	град, мин, с						м/с	час, мин, с					км		
Адрес	354	042	531	512	350	356	377	572	373	360	371	377	545	401	403

Для вызова необходимой информации наберите на наборном поле "КОД" пульта управления УВК адрес соответствующего параметра, а затем нажмите клавишу "Индикация". По окончании индикации выключите клавиши наборного поля "Код".

(8) За 50-45 км до смены ЛЗП проверьте введенные в УВК (И-II) координаты очередного ППМ (КПМ) на соответствие их с данными, записанными в штурманском бортовом журнале.

(а) Наборное поле "Код" — Наберите адреса координат очередных ППМ

(б) Клавиша "Индикация" на панели ввода — Нажмите после набора адреса каждой координаты

На верхней строчке индикатора высвечиваются цифровые значения координат. Сравните их с данными, записанными в бортовом журнале. При несоответствии данных введите координаты повторно.

По окончании индикации выключите клавиши наборного поля "Код".

(9) При удалении от очередного ППМ на величину линейного упреждения разворота (ЛУР) загорается табло "Смена ЛЗП" у пилотов и штурмана.

Одновременно:

на индикаторе УВК штурмана высвечивается номер следующей ортодромии:

$s_{ост}$ до следующего ППМ;

z относительно новой ЛЗП.

На УШ индекс "ЗПУ", на НШ стрелка "ЗК" индицируют ЗПУ следующей ортодромии. Проверьте значение ЗПУ на индикаторе штурмана, как указано в п.(7).

У пилотов:

на индикаторе пилотов индицируются $S_{ост}$ до следующего ППМ, z относительно новой ЛЗП, на КПП командные стрелки курса отклоняются в сторону разворота, стрелки положения - в противоположную сторону, на НПП стрелка "ЗК" индицирует ЗПУ следующей ортодромии.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 108 (6.12)
РЛЭ-76Т (ТД)
(на 1-м листе)

По вопросу: Уточнение действий экипажа при эксплуатации ПНПК "КУПОЛ-76" в полете по маршруту.

Основание: Служебная записка № 7601-1716-244
Разместить лицевой стороной к 6.12.50 стр.4

Проведение изменения:

Первую строку п.(8) изложить в редакции:

"(8) За 50-45 км до смены ЛЗП проверьте введенные в УВК (И-11 или И-21) координаты очередного ППМ (КПМ) на соответствие их с данными, записанными в бортовом журнале."

Самолет разворачивается с углом крена $\pm 15^0$ (ключ "6" включен) или $\pm 20^0$ (ключ "6" выключен) и выходит на новую ЛЗП.

По окончании разворотов табло "Смена ЛЗП" гаснут.

Аналогично выполняются развороты при последующих сменах ЛЗП, при этом индикатор показывает номер очередной ортодромии.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Разворот на следующую ортодромию не произойдет, если не введены координаты $ШПМ_{I+I}$ (I - номер текущей ортодромии и очередного ШПМ), при этом загорается табло "Введи координаты".

2. Если координаты ШПМ были введены с признаком "Цель", то разворот на следующую ЛЗП не произойдет. В этом случае для смены ЛЗП нажмите клавишу "ЗН" или "ПН", а затем соответствующую клавишу "0".

(I0) На восьмой ортодромии маршрута (на индикаторе штурмана высвечивается цифра "8"):

Выключатель "5" Включите

ПРИМЕЧАНИЕ. Разворот на следующую ЛЗП не произойдет , если на восьмой ортодромии не включен выключатель "5".

(II) Если число частных ортодромии больше девяти, то при переходе с восьмой ортодромии на девятую на индикаторе штурмана вместо цифры "9" появляется цифра "2" и загорается табло "Введи координаты".

Введите географические координаты очередных ШПМ по адресам, начиная с десятого ШПМ (λ_{I0} - адрес "2I4", φ_{I0} - адрес "2I6" и т.д.), после ввода координат выключите выключатель "5".

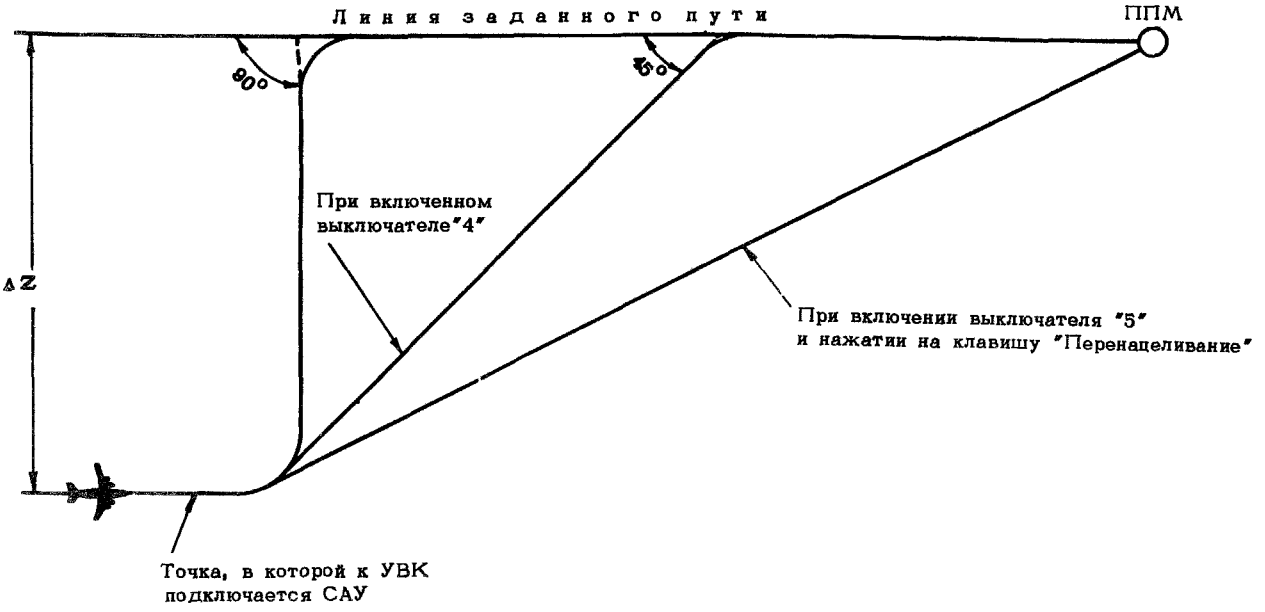
(I2) При кренах самолета свыше $I0\pm2^0$ или неисправностях приемного или передающего трактов ДИСС переходит автоматически в режим "Память", при этом загорается табло "Счисл.СВС" на приборной доске штурмана.

(I3) При отклонении от ЛЗП УВК совместно с САУ обеспечивают возвращение самолета на ЛЗП.

Траектория выхода на ЛЗП зависит от величины бокового отклонения.

Если $\Delta Z \geq 2R$, где R -радиус разворота, самолет выполняет разворот в сторону ЛЗП и выходит к ней под углом 90^0 с последующим списыванием в нее.

Если $\Delta Z < 2R$, самолет выходит на ЛЗП с двойным разворотом, т.е. вначале самолет совершает разворот в сторону ЛЗП, затем выполняет разворот с противоположным креном и вписывается в ЛЗП.



ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении коррекции ТКМС (см.п.Д, Е) для выхода на ЛЗП по любому варианту следует предварительно нажать клави "Коорд." в клавиатуре "Коррекция".

ВЫХОД НА ЛЗП

фиг.6.I2.50-I

(I4) Траекторию выхода на ЛЗП можно изменить:

при включении выключателя "4" на пульте управления УВК самолет будет выходить к ЛЗП под углом 45°;

при включении выключателя "5" и нажатии клавиши "Перенацеливание" самолет будет выходить на очередной ШМ;

путем включения режима "Курсовая стабилизация" в процессе разворота, при этом самолет может быть выведен на ЛЗП с любым углом подхода.

Выход на ЛЗП с помощью режима "Курсовая стабилизация" рекомендуется выполнять в случаях, когда экипаж не удовлетворяют другие способы выхода на ЛЗП. Угол подхода к ЛЗП при этом определяется действиями экипажа.

(I5) Для выхода на ЛЗП в режиме "Курсовая стабилизация":

(а) После начала разворота в сторону ЛЗП (после нажатия на клавишу "Коррекция коорд."), когда угол подхода к ЛЗП достигнет желаемой величины:

Выключатель "Курс.стаб." на пульте управления УВК — Включите

Загорается "Курсов.стабил.", УВК отключается от САУ. Самолет выходит из крена и переходит в прямолинейный полет с курсом, который будет иметь самолет в момент включения "Курс.стаб.". Угол подхода к ЛЗП зависит от момента включения выключателя "Курс.стаб."

(б) При подходе к ЛЗП

Выключатель "Курс.стаб." на пульте управления УВК — Выключите

Гаснет табло "Курсов.стабил.", УВК вновь подключается к САУ. Самолет, управляемый САУ, разворачивается и плавно выходит на ЛЗП.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. При полете в режиме "Курсовая стабилизация" пилот может изменять курс самолета с помощью ручки "Крен" на ПУ САУ, но при этом следует помнить, что для включения режима "Управление от УВК" необходимо нажать кнопку "Гориз." на пульте управления САУ.

2. Величина z, при которой следует выключать выключатель "Курсовая стабилизация", зависит от скорости самолета и угла подхода к ЛЗП. Зависимость приведена в таблице:

$V_{км/ч}$ / УП	400	450	500	550
	$z_м$			
15°	I20	I55	I90	230
30°	450	570	700	850
45°	I000	I300	I580	I950
60°	I730	2200	2700	3280

В. Изменение маршрута в полете (фиг.6.I2.50-2)

Изменение маршрута в полете может быть произведено:

заменой географических координат ППМ в полете, начиная с $ППМ_{i+1}$, (i - номер текущей ортодромии и очередного ППМ);

перенацеливанием в точку, координаты которой не были заранее введены в ОЗУ;

перенацеливанием на ориентир, координаты которого введены перед полетом.

Последние два способа изменения маршрута могут выполняться оперативно.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ИЗМЕНЕНИЕМ МАРШРУТА В ПОЛЕТЕ, ВКЛЮЧИТЕ НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ УВК ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "5". ПО ОКОНЧАНИИ ИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫКЛЮЧИТЕ.

Замена географических координат ППМ

Штурман

(I)	Наборное поле "Код"	Наберите адрес долготы ППМ
(2)	Наборное поле "Число"	Наберите значение долготы нового ППМ
(3)	Клавиши "Индикация" и "Ввод"	Последовательно нажмите

(4) Аналогично введите широту нового $ППМ_{i+1}$, а также географические координаты последующих новых ППМ по соответствующим адресам. Самолет после $ППМ_i$ переходит на новый маршрут.

Перенацеливание в точку, координаты которой не были заранее введены

ПРИМЕЧАНИЕ. Не рекомендуется выполнять перенацеливание при $S_{ост} \leqslant 40$ км.

Не разрешается выполнять перенацеливание при $S_{ост} \approx$ ЛУР.

(5)	Наборное поле "Код"	Наберите адрес долготы очередного ППМ
(6)	Наборное поле "Число"	Наберите значение долготы точки, в которую производится перенацеливание
(7)	Клавиши "Индикация" и "Ввод"	Последовательно нажмите

Убедитесь в правильности ввода долготы.

(8) Аналогично введите широту точки перенацеливания по адресу широты очередного ППМ.

(9)	Клавиша "Перенацеливание"	Нажмите

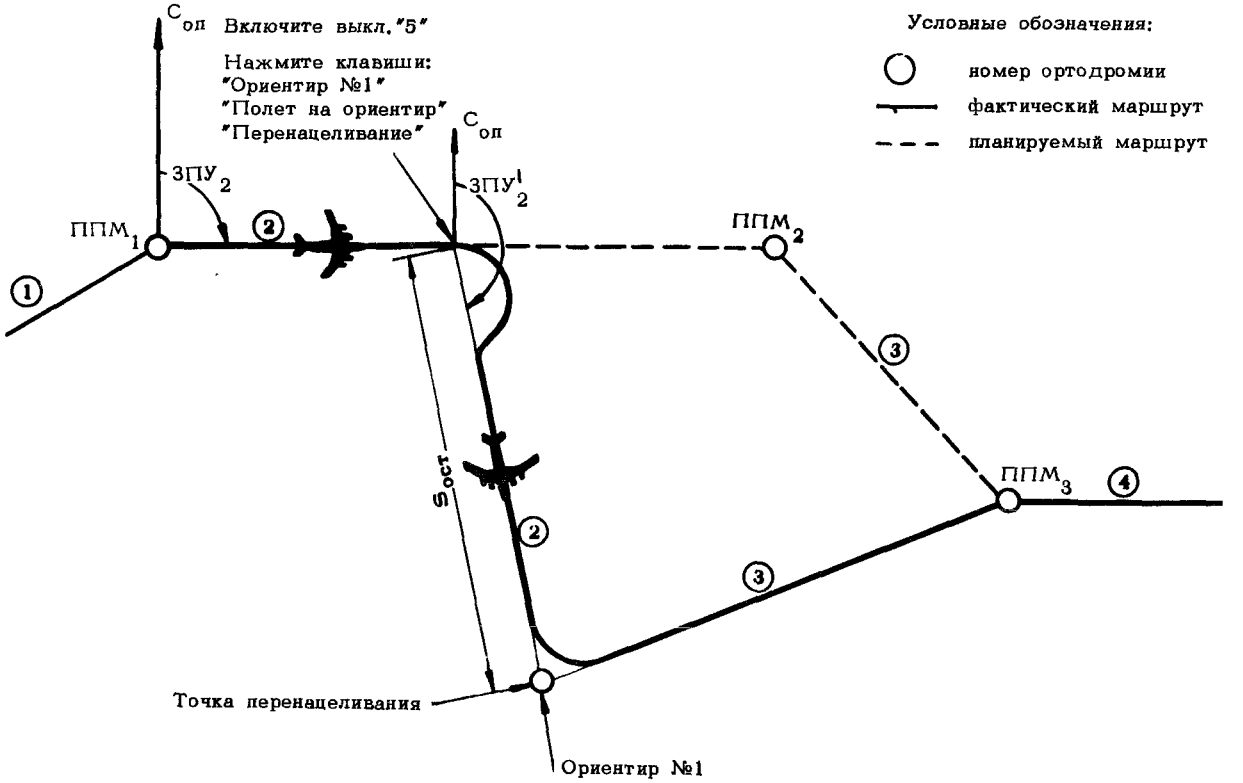
ВНИМАНИЕ! КЛАВИШУ "ПЕРЕНАЦЕЛИВАНИЕ" НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ НАЖИМАТЬ ВО ВРЕМЯ РАЗВОРОТА.

На цифровом индикаторе штурмана уменьшается на единицу номер ортодромии, значение $S_{ост}$ становится равным нулю, на индикаторе пилота $S_{ост}$ также равно нулю.

Затем загораются табло "Смена ЛЗП" на приборных досках пилотов и штурмана.

Одновременно на индикаторе штурмана увеличивается на единицу номер ортодромии (номер ортодромии становится таким же, каким был перед нажатием клавиши "Перенацеливание"), на индикаторах штурмана и пилотов индицируется $S_{ост}$, равное расстоянию от самолета до точки перенацеливания.

Индикаторы штурмана и пилотов и стрелки положения КПП индицируют z -боковое отклонение от новой ортодромии, направленной на точку перенацеливания, стрелки "ЗК" НПП и индекс "ЗПУ" УШ указывают новый ЗПУ на точку перенацеливания, самолет производит разворот на ортодромию, направленную к точке перенацеливания.



ИЗМЕНЕНИЕ МАРШРУТА В ПОЛЕТЕ (ПЕРЕНАЦЕЛИВАНИЕ)

фиг.6.I2.50-2

После пролета точки перенацеливания самолет автоматически продолжает полет на ППМ, следующий после замененного.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если требуется пропустить очередной ППМ$_i$, то в адреса координат ППМ$_i$ внесите координаты ППМ$_{i+1}$, изменив долготу на 1,5-2'; и нажмите клавишу "Перенацеливание". Индикаторы и световые табло высвечивают информацию, указанную в п.(9). Самолет совершает разворот и летит в направлении ППМ$_{i+1}$, минуя ППМ$_i$, и далее по ранее намеченному маршруту. При подходе к ППМ, на который осуществлялось перенацеливание, увеличивается номер ортодромии через единицу (промежуточный номер индицируется в течение 2 сек).

Перенацеливание на ориентир

Штурман

(10) Проверьте координаты ориентира:

(а)	Наборное поле "Код"	Наберите адреса долготы и широты ориентира
(б)	Клавиша "Индикация" на панели ввода информации	Нажмите

На индикаторе штурмана высвечиваются значения географических координат ориентира. Если координаты неправильные, то введите на наборном поле "Число" правильные координаты ориентира и нажмите клавишу "Ввод".

(11) Произведите перенацеливание:

(а)	Клавиатура "Ориентиры"	Нажмите клавишу с номером ориентира
(б)	Клавиша "Полет на ориентир" на панели ввода информации	Нажмите

При этом координаты ориентира автоматически пересылаются по адресам очередного ППМ.

(в)	Клавиша "Перенацеливание"	Нажмите

Индикаторы и световые табло выдают информацию, указанную в п.(9), самолет совершает разворот и движется в направлении ориентира.

Если никаких изменений в последующем маршруте нет, то после пролета ориентира самолет следует на ППМ, следующий после замененного.

Г. Коррекция текущих координат самолета по данным РСБН

Штурман

(I) Убедитесь в том, что на ШПКН горит табло "Навигация" или "Навигация-Посадка".

(2) Переключатель каналов навигации на ШПКН РСБН — Установите номер канала, на котором работает выбранный наземный маяк

На указателях ЦИА и ИДР убирается бленкер (красная перечеркивающая линия).

(3) Проверьте координаты наземного маяка РСБН, введенные в УВК при подготовке к полету.

(а) Наборное поле "Код" — Наберите адреса долготы и широты наземного маяка

(б) Клавиша "Индикация" на панели ввода информации пульта управления УВК — Нажмите

На верхней строчке индикатора штурмана последовательно высвечиваются значения долготы и широты маяка. При несоответствии этих значений с данными бортового журнала введите координаты повторно.

(4) Клавиша "РСБН" — Нажмите

Загорается табло "РСБН" на пульте управления УВК.

(5) Клавиатура "Ориентиры" — Нажмите клавишу с номером, под которым запрограммирован наземный маяк РСБН

ПРИМЕЧАНИЕ. Если дальность до наземного маяка РСБН превышает 400 км или поправки к координатам ΔS и ΔZ превышают 20 км, загорается табло "Проверь координаты" на пульте управления УВК.

В этом случае проверьте и исправьте координаты маяка, как указано в п.(3).

Если координаты верны, то коррекцию ТКМС можно производить.

(6) Клавиша "$\frac{\Delta S}{\Delta Z}$" на клавиатуре "Индикация" — Нажмите

На верхней строчке индикатора штурмана в крайней левой ячейке последовательно высвечиваются цифры I, 2, 3.

ПРИМЕЧАНИЕ. При неустойчивой работе РСБН (даже при открытых бленкерах ИДР-2 и НИА-I) могут высвечиваться цифры "I" и "2", а затем сбрасываться на нуль. В этом случае решение о коррекции координат принимает штурман, руководствуясь обстановкой, а также значениями индицируемых поправок и ТКМС на пульте управления УВК.

После появления цифры 3 индикатор показывает уточненные величины поправок ΔS и ΔZ к текущим координатам местоположения самолета (ТКМС).

(7) Примите решение о необходимости коррекции координат. Если решение принято:

Клавиатура "Коррекция" на пульте управления УВК	Нажмите клавишу "Коорд."

На приборных досках пилотов загорается табло "Коррекция".

На индикаторе штурмана значения поправок ΔS и ΔZ обнуляются, а текущие координаты самолета $S_{ост}$ и Z изменятся на величину этих поправок. Самолет выходит на линию заданного пути. При $Z \leqslant 100$ м гаснет табло "Коррекция".

(8) Клавиши "0" на клавиатурах "Индикация", "Ориентиры", а также на клавиатурах управления РЛС	Нажмите

На пульте управления УВК гаснет табло "РСБН", на индикаторах высвечиваются уточненные координаты $S_{ост}$ и Z самолета.

Д. Коррекция текущих координат места самолета по данным РЛС-П

Коррекция ТКМС по РЛС-П может быть проведена в режимах "Обзор" ("Сектор"),"МПМ" и "ВР".

В режимах "Обзор" и "МПМ" коррекция проводится по одному, двум и трем ориентирам, в режиме "ВР" - по одному ориентиру.

Коррекция координат в режиме "Обзор" ("Сектор") по одному ориентиру

Штурман

(1) Убедитесь в том, что РЛС-П включена и изображение на экране ИКО блока индикаторов отрегулировано в соответствии с указаниями 6.12.34.

(2) Клавиша "Обзор" на пульте управления УВК	Нажмите

На пульте управления УВК загорается табло "Обзор".

(3) Переключатель рода работ на пульте управления РЛС-П	Установите в положение "УВКп" или "УВКл"
(4) Переключатель "Масштабы" на пульте управления РЛС-П	Установите в положение "Мкр АВТ"

(5) Переключатель "Наклон ант." на блоке индикаторов — Установите в положение "Авт."

РЛС-П работает в режиме "Обзор".

ПРИМЕЧАНИЕ. Если не нажата клавиша с номером ориентира после нажатия клавиши "Обзор", то на экране ИКО блока индикаторов формируется альтиметровое перекрестие, у которого азимутальная метка направлена под углом 0^0, дальностная метка - на удалении, равном высоте полета в соответствующем масштабе.

(6) Клавиатура "Ориентиры" — Нажмите клавишу с номером запрограммированного ориентира

На пульте управления РЛС-П загорается лампа, указывающая масштаб изображения на экране (масштаб устанавливается автоматически в зависимости от дальности ориентира).

(7) Опознайте на экране ИКО выбранный ориентир и убедитесь в том, что возле него образовалось электронное перекрестие.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если перекрестие на экране не образовалось, на ПУ УВК загорелось табло "Проверь координаты", а на ПУ РЛС-П - лампа "М15", то проверьте координаты ориентира, а также предыдущего и последующего ППМ так, как указано в п."Д" (3).

(8) Рукоятки "ДН" и "КУО" на блоке индикаторов — Отрегулируйте яркость перекрестия (азимутальной и дальностной меток)

(9) Для получения более четкого изображения отметки ориентира на экране ИКО допускается при управлении РЛС-П от УВК ручная установка угла наклона антенны РЛС-П, для чего:

(а) Переключатель "Наклон ант." на блоке индикаторов — Установите в положение "Ручн."

(б) Нажимной переключатель "↑↓" — Нажмите вверх или вниз и добейтесь, чтобы изображение отметки ориентира на экране ИКО было четким

(10) Клавиша "Сектор" на пульте управления УВК — Нажмите

На ПУ УВК загорается табло "Сектор", на экране ИКО наблюдается секторная развертка со светящимся перекрестием. Границы сектора развертки относительно азимутальной метки перекрестия, направленной на ориентир, должны быть расположены под углом $\pm 30^0$.

ПРИМЕЧАНИЕ. Клавишу "Сектор" можно нажать до "вызова" ориентира. В этом случае азимутальная метка сектора изображения устанавливается на угол 0^0. После нажатия на клавишу с номером ориентира сектор на экране ИКО повернется на угол, при котором азимутальная метка будет направлена на отметку ориентира.

(II) Рукоятки "Дальность" и "Борт.пеленг" на пульте управления перекрестием РЛС-П — Совместите на экране ИКО перекрестие с отметкой ориентира

(I2) Клавиша "$\frac{\Delta S}{\Delta Z}$" на ПУ УВК — Нажмите

На индикаторе штурмана индицируются значения поправок к вычисленным текущим координатам самолета. Оцените их и примите решение о необходимости коррекции.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если значения ΔS и ΔZ будут более 20 км, то на индикаторе штурмана загорится табло "Проверь координаты". Убедитесь в достоверности опознанного ориентира, в правильности введенных в УВК координат предыдущего и последующего ППМ.

(I3) При необходимости выполнения коррекции:

Клавиатура "Коррекция" — Нажмите клавишу "Коорд."

На приборных досках пилотов загорается табло "Коррекция".

Значения поправок ΔS и ΔZ на индикаторе штурмана обнуляются, а текущие координаты самолета $S_{ост}$ и Z изменятся на величину поправок.

Самолет, управляемый САУ, входит в разворот в сторону ЛЗП, затем совершает разворот с противоположным креном и вписывается в ЛЗП /подробно см.6.I2.II. При $z \leq 100$ м гаснет табло "Коррекция".

(I4) Клавиша "О" на клавиатурах "Индикация", "Ориентиры" и "Управление РЛС" — Нажмите

На ПУ УВК гаснет табло "Обзор" ("Сектор"), на индикаторах пилотов и штурмана индицируются уточненные координаты самолета $S_{ост}$ и Z

Коррекция координат в режиме "МПМ" по одному ориентиру

(I5) Выполните операции согласно пп.(I)-(II).

(I6) Клавиша "МПМ" на ПУ УВК — Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ. В режиме "МПМ" положение клавиши "Сектор" может быть любым.

(I7)	Клавиша "МI" или "МП" на пульте управления УВК	Нажмите в зависимости от выбранного масштаба изображения

На пульте управления УВК загорается табло "МПМ", на пульте управления РЛС-П горят две лампы масштабов: одна из них соответствует масштабу в зависимости от дальности ориентира, другая ("М7,5" или "МI5") соответствует нажатой клавише ("МI" или "МП").

Развертка на экране ИКО представляет собой сектор с открытым центром, симметричный относительно азимутальной метки ориентира.

Масштаб изображения по дальности I5 км при нажатой клавише "МI" или 40 км при нажатой клавише "МП".

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Если не нажата клавиша "МI" или "МП", то РЛС работает в режиме "МПМ" с масштабом по дальности 40 км, на пульте управления РЛС-П горит лампа "МI5".

2. Режим "МПМ" нельзя использовать на дальностях до ориентира, меньших или равных масштабу МПМ. Например, в масштабе "МI" можно использовать режим "МПМ" при дальности ориентира I5 км и более, в масштабе "МП" - при дальности 40 км и более.В противном случае РЛС-П переходит в режим "Сектор".

3. Разрешается "вызов" ориентира сразу в режиме "МПМ". При этом, если ошибка ТКМС превышает 7,5 км (МI) или 20 км (МП), то ориентир может выйти за пределы масштаба МПМ. В этом случае следует перейти на режим "Сектор" ("Обзор").

(I8)	Рукоятки "Дальность" и "Борт,пеленг" на пульте управления перекрестием РЛС-П	Совместите перекрестие с отметкой ориентира

(I9) Выполните операции, указанные в пп.(I2), (I3).

(20)	Клавиатура "Ориентиры", "Индикация", "Управление РЛС"	Нажмите клавишу "0"

Коррекция координат в режиме "Обзор" или "МПМ" по двум (трем) ориентирам

Для коррекции по двум (трем) ориентирам выберите ориентиры, угол между напра-

влениями на которые относительно самолета составляет 30-150°. Наилучшие результаты получаются при угле 90°.

Штурман

(21) Выполните операции согласно пп.(I)-(II) для первого ориентира.

(22)	Клавиша "Запом." на пульте управления УВК	Нажмите

На табло "Ориентиры" загорается лампа с номером первого из запомненных ориентиров.

(23)	Клавиатура "Ориентиры"	Нажмите клавишу "0", при этом выключается клавиша первого ориентира
(24)	Клавиша "Обзор"	Нажмите

Загорается табло "Обзор" на пульте управления УВК.

(25)	Клавиатура "Ориентиры"	Нажмите клавишу с номером второго ориентира

На экране блока индикаторов РЛС-П высвечивается перекрестие рядом с отметкой второго ориентира. На пульте управления РЛС-П загорается лампа масштаба.

(26)	Клавиша "Сектор"	Нажмите

На пульте управления УВК загорается табло "Сектор".

На экране блока индикаторов наблюдается секторная развертка с углом 60°.

(27)	Рукоятки "Борт.пеленг" и "Дальность" на пульте управления перекрестием	Совместите на экране блока индикаторов перекрестие с отметкой второго ориентира

(28) При использовании для коррекции режима "МПМ" выполните операции, указанные в пп.(I6)-(I8).

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Ввод второго ориентира разрешается производить в режиме "Сектор", не включая режим "Обзор".

2. Если обработка первого ориентира производилась в режиме "МПМ", то разрешается использовать второй ориентир в режиме "МПМ", минуя режимы "Обзор" и "Сектор" /см. примечание к п.(I7)/.

(29) Выполните операции, указанные в пп.(I2),(I3).
Гаснет табло с номером ориентира.

(30) Если коррекция координат (ТКМС) производится по трем ориентирам, то после выполнения указаний п.(28), выполните операции пп.(22) и (23) для второго ориентира и операции пп.(24)-(28) для третьего ориентира, а затем действуйте согласно пп.(I2) и (I3).

(3I) Если коррекция ТКМС не выполнялась, то сотрите координаты запомненных ориентиров:

(а)	Клавиша "Обзор" или "МПМ"	Нажмите
(б)	Клавиатура "Ориентиры"	Нажмите клавишу первого запомненного ориентира, номер которого индицируется на табло "Ориентиры"
(в)	Клавиша "Стир." на пульте управления УВК	Нажмите

Гаснет табло с номером ориентира.

(32) Аналогично выполните операции (режим коррекции ТКМС в МГА не применяется).

Коррекция координат в режиме "ВР"

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. РАБОТА В РЕЖИМЕ "ВР" РАЗРЕШАЕТСЯ НА ВЫСОТАХ МЕНЕЕ I500 М. ОРИЕНТИРЫ СЛЕДУЕТ ВЫБИРАТЬ ТАК, ЧТОБЫ ИХ УДАЛЕНИЕ ОТ ЛЗП НЕ ПРЕВЫШАЛО 7,5 (МI) ИЛИ I5 КМ (МП).

Штурман

(33) Убедитесь в том, что РЛС-П работает в режиме "Обзор" и изображение на экране ИКО блока индикаторов отрегулировано в соответствии с указаниями 6.I2.34.

(34)	Клавиша "Обзор" на пульте управления УВК	Нажмите

Загорается табло "Обзор" на панели пульта.

(35)	Переключатель рода работы на пульте управления РЛС-П	Установите в положение "УВКп" или "УВКл"
(36)	Переключатель "Масштабы"	Установите в положение "Мкр Авт."
(37)	Переключатель "Наклон ант." на блоке индикаторов РЛС-П	Установите в положение "Авт." или "Ручн." (по решению штурмана)

ПРИМЕЧАНИЕ. Если переключатель "Наклон.ант." установлен в положение "Ручн.", то произведите ручную установку антенны на угол, при котором будет наилучшее изображение на экране ИКО.

(38)	Переключатель "ВР" на блоке индикаторов	Установите в положение "Пуск"

(39) Клавиши "МI", "МП" — Нажмите клавишу "МI" или "МП"

"МI" соответствует масштабу I0x7,5км, "МП" – 20xI5 км.

(40) Клавиатура "Ориентиры" — Нажмите клавишу с номером запрограммированного ориентира

На экране индикатора кругового обзора (ИКО) формируется перекрестие вблизи отметки выбранного ориентира.

(4I) Клавиша "Обзор" — Выключите, нажав клавишу "О"

(42) Клавиша "ВР" — Нажмите через I-2 сек после выключения клавиши "Обзор"

На пульте управления УВК загорается табло "ВР".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОШИБОК КОРРЕКЦИИ ТКМС КЛАВИШУ "ВР" НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ УВК НАЖМИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ ОДНУ МИНУТУ ПОСЛЕ ЗАТУХАНИЯ КОЛЕБАНИЙ САМОЛЕТА ПО КУРСУ.

(43) Выключатель "Освещение" на блоке индикаторов — Включите

Луч развертки устанавливается в направлении КУО.

ПРИМЕЧАНИЕ: На самолетах, оборудованных УВК с автоматизированными универсальными программами, луч развертки останавливается под углом 0^0.

При подходе к ориентиру, когда расстояние до него будет равно половине продольного масштаба изображения (5 км в масштабе "МI" или I0 км в масштабе "МП"), луч развертки поворачивается под углом 90^0 (270^0) к ЛЗП (в зависимости от положения ориентира относительно самолета). Затем экран ИВР равномерно, по мере движения самолета, заполняется изображением местности. По окончании формирования кадра на экране образуется перекрестие (в виде штриха вблизи отметки ориентира).

(44) Ручки "Яркость", "Подсвет" на блоке индикаторов — Отрегулируйте контрастность, фокусировку и подсвет изображения

(45) Если требуется сформировать перекрестие до окончания заполнения экрана ИВР, то :

Переключатель "ВР" на блоке индикаторов РЛС-П — Кратковременно установите в положение "Остановка", а затем возвратите в положение "Пуск"

(46) Рукоятки "Борт.пеленг" и "Дальность" на пульте управления перекрестием РЛС-П — Совместите электронное перекрестие с отметкой ориентира на экране индикатора высокой четкости (ИВ.)

ПРИМЕЧАНИЕ. При перемещении перекрестия с помощью рукояток "Борт.пеленг" и "Дальность" центр перекрестия зачеркивает изображение на экране, поэтому совмещение центра перекрестия с отметкой ориентира выполняйте минимальным количеством перемещений перекрестия по экрану.

(47) Выполните операции, указанные в пп.(I2) и (I3).

(48)	Выключатель "Стирание" на блоке индикаторов	Нажмите не более чем на 6–8 сек

ПРИМЕЧАНИЕ. Вторичное использование режима "ВР" возможно не раньше, чем через I00 сек после стирания изображения на ИВР.

(49)	Клавиша "0" на клавиатурах "Индикация", "Управление РЛС", "Ориентиры"	Нажмите
(50)	Клавиша "МІ" ("МП")	Выключите

На пульте управления УВК гаснет табло "ВР", индикаторы пилотов и штурмана индицируют уточненные координаты самолета $s_{ост}$ и z

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Перед коррекцией ТКМС в режиме "ВР" выполните предварительно коррекцию любым другим способом, чтобы отметка выбранного ориентира находилась в кадре ИВР.

2. В процессе заполнения кадра ИВР не производите никаких коммутаций в РЛС-П.

3. В случае уменьшения яркости линии развертки (пропадание) на ИКО блока индикаторов при переходе в режим "ВР" произведите дополнительную регулировку яркости на ИКО.

4. При использовании режима "ВР" без запрограммированного ориентира положение переключателя "Пуск-Останов" произвольное и формирование кадра на ИВР начинается при нажатии на клавишу "ВР".

Определение (расшифровка) координат радиолокационных ориентиров (РЛО)

(5I) Обнаружьте на экране РЛС-П радиолокационный ориентир, координаты которого нужно определить.

(52) Подключите РЛС-П к УВК согласно указаниям, приведенным в пп.(I)–(5).

(53)	Клавиша "По цели"	Нажмите
(54)	Ручками "Дальность" и "Борт. Пеленг" на ПУ перекрестием	Совместите электронное перекрестие с отметкой РЛО

(55) Уточните совмещение перекрестия с отметкой РЛО в режиме "МПМ" согласно указаниям пп.(I6)–(I8).

(56)	Клавиатура "Коррекция"	Нажмите клавишу "Коорд."
(57)	Клавиатура "Индикация"	Нажмите клавишу $\frac{"\varphi_т"}{\lambda_т}$

На индикаторе УВК индицируются географические координаты РЛО.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для получения большей точности в определении координат РЛО необходимо перед расшифровкой выполнить коррекцию ТКМС и курса.

Е. Коррекция курса самолета по данным РЛС-П

Коррекцию курса по данным РЛС-П производите только после предварительной коррекции счисленных координат (ТКМС) самолета по двум или трем ориентирам.

Для коррекции курса:

(I) Совместите азимутальную метку с любым запрограммированным ориентиром, лучше с наиболее удаленным.

(2) Клавиатура "Индикация" на ПУ УВК — Нажмите клавишу $\frac{\text{"}\Delta КУО\text{"}}{\Delta К}$

На верхней строчке индикатора штурмана высвечивается поправка со своим знаком (Δ КУО) к курсу. Оцените величину поправки к курсу и примите решение о коррекции курса.

(3) Если принято решение произвести коррекцию курса, то:

(а) Клавиатура "Коррекция" — Нажмите клавишу "Курс"

Значение поправки к курсу пересылается на нижнюю строчку индикатора штурмана, где суммируется с ранее введенной поправкой ΔК.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если коррекция курса производится вторично, то величина ΔК будет равна сумме поправок первой и второй коррекции курса.

(б) Кремальера БДК — Введите поправку ΔК со своим знаком

При этом УШ и НШ пилотов и штурмана изменят показания курса на величину ΔКУО. Самолет под воздействием САУ изменит курс, при этом приборы УШ и НШ пилотов и штурмана восстанавливают свои показания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗНАЧЕНИЕ ПОПРАВКИ ΔК НА БДК ДОЛЖНО БЫТЬ ВСЕГДА РАВНО ЗНАЧЕНИЮ ΔК, ИНДИЦИРУЕМОМУ НА НИЖНЕЙ СТРОЧКЕ ИНДИКАТОРА ШТУРМАНА, ЕСЛИ НАЖАТА КЛАВИША $\frac{\text{"}\Delta КУО\text{"}}{\Delta К}$.

ЕСЛИ ΔК ВВОДИТСЯ В ТКС-П ЧЕРЕЗ БДК АВТОНОМНО (НЕЗАВИСИМО ОТ УВК), ТО ВЕЛИЧИНУ ΔК ВВЕДИТЕ В УВК ПО АДРЕСУ "5I2".

(4) Клавиатура "Индикация" — Выключите клавишу $\frac{\text{"}\Delta КУО\text{"}}{\Delta К}$, нажимая на клавишу "0"

На индикаторе штурмана индицируются текущие координаты самолета $s_{ост}$ и z.

3. Коррекция курса по данным индукционного датчика ТКС-П

(I) Определите среднее значение магнитного курса самолета по стрелке "I" прибора КУШ в течение I0-20 мин горизонтального прямолинейного полета.

(2) Определите по данным УВК или карте угол схождения (азимутальную поправку) ΔА и магнитное склонение ΔМ в точке местонахождения самолета.

(3) Вычислите условный курс самолета по формуле:

$$К = МК_{ср} + \Delta М + \Delta А .$$

(4) Сравните значение вычисленного курса с показаниями стрелок "К" УШ и КУШ.

Если разница ΔК превышает 4°, то введите поправку в курс с помощью БДК. Введите в УВК по адресу "5I2" значение ΔК, установленное на БДК.

Ж. Коррекция курса при систематическом одностороннем уходе от ЛЗП

(I) Определите величину бокового уклонения (БУ) от ЛЗП на участке I50-200км прямолинейного полета.

(2) Определите величину поправки в курс ПК по формуле:

$$\sin ПК = \frac{БУ}{S}$$ где:

ПК - величина поправки в курс в градусах;

БУ - боковое уклонение от ЛЗП в км;

S - база в км (I50-200 км).

(3) Введите поправку в курс с помощью БДК, равную величине углового уклонения со знаком "_" при отклонении влево и со знаком "+" при отклонении вправо от ЛЗП.

(4) Введите в УВК по адресу "5I2" значение $\Delta К$, установленное на БДК.

И. Коррекция параметров ветра в полете по маршруту

В длительном полете при переходе ДИСС в режим "Память" или при его отказе (горит табло "Счисл.СВС") следует производить коррекцию параметров ветра через каждые I5-20 мин.

Коррекцию параметров ветра можно выполнить по выбранному ориентиру, координаты которого введены в ОЗУ УВК, а также в режиме "По цели".

Коррекция параметров ветра по выбранному ориентиру

Штурман

(I) Убедитесь в том, что стерты координаты запомненных ориентиров, использованных для коррекции ТКМС (на ПУ УВК не горят табло с номерами запомненных ориентиров).

(2) Клавиша "Измер.ветра"("Интегр.ветра") Нажмите

(3) Произведите коррекцию ТКМС по одному ориентиру по данным РЛС работающей в режиме "Обзор" или "МПМ" /см.п."Е", (I)-(I3), (I5)-(I9)/.

Выбранный ориентир должен находиться в поле зрения на ИКО блока индикаторов в течение 5-I7 мин.

(4) Для индикации временного интервала (Δt) между первой и второй коррекцией:

(а) Наборное поле "Код" Наберите адрес "572"

(б) Клавиша "Индикация" Нажмите и зафиксируйте в нажатом положении

На верхней строчке индикатора штурмана индицируется время в секундах, отсчитываемое от момента первой коррекции. Через I7 мин счетчик времени выключается и на индикаторе высвечиваются нули.

(5) Наблюдайте на экране ИКО за отметкой РЛО, по которому была проведена коррекция ТКМС. Если перекрестие уходит с отметкой РЛО, то параметры запомненного ветра отличаются от параметров фактического ветра. Оцените величину ошибок параметров запомненного ветра и примите решение о коррекции.

(6) Если решение принято:

Клавиша "U" на пульте управления УВК		Нажмите

На верхней и нижней строчках индикатора штурмана индицируются соответственно скорость и направление ветра.

(7) Не позднее, чем через I7 мин после выполнения первой коррекции:

(а)	Рукоятки "Борт.пеленг" и "Дальность" на пульте управления перекрестием РЛС-П	Совместите перекрестие с отметкой того же ориентира
(б)	Клавиша "Коррекция коорд."	Нажмите

При этом вводятся поправки в параметры ветра, запомненные в момент перехода ДИСС в режим "Память" или при его отказе.

На верхней и нижней строчках индикатора штурмана индицируются параметры исправленного ветра.

(8)	Клавиши "U", "Измер.ветра" ("Интегр.ветра"), "Индикация" и "572" на наборном поле "Код"	Выключите

ПРИМЕЧАНИЕ. Коррекцию параметров ветра выполняйте на прямолинейном участке по одному и тому же ориентиру.

Коррекция параметров ветра в режиме "По цели"

Штурман

(9)	Переключатель "Род работы" на пульте управления РЛС-П	Установите в положение "Круг"
(I0)	Переключатель "Масштабы"	Установите в положение "I20"
(II)	Переключатель "Наклон ант."	Установите в положение "Ручн."

(I2) Отрегулируйте с помощью рукояток "Фон", "Яркость", "Выделение" и переключения "↓↑" на блоке индикаторов яркость, контрастность, четкость изображения на экране ИКО. Выберите на экране видимую точечную цель.

Включите управление РЛС-П от УВК, для чего:

(I3)	Клавиша "Обзор" на ПУ УВК Загорается табло "Обзор"	Нажмите
(I4)	Переключатель рода работ на ПУ РЛС-П	Установите в положение "УВКп" или "УВКл"
(I5)	Клавиша "По цели"	Нажмите

На экране ИКО формируется перекрестие. Курсовой угол азимутальной метки совпадает с направлением ЛЗП, метка дальности размещена на дальности 25 км.

(I6)	Рукоятки "Борт.пеленг" и "Дальность" на пульте управления перекрестием РЛС-П	Совместите перекрестие с отметкой выбранной цели
(I7)	Переключатель "Масштабы" на ПУ РЛС-П	Установите в положение "Мкр Авт."
(I8)	Клавиша "Сектор"	Нажмите
(I9)	Клавиша "МПМ" на ПУ УВК	Нажмите

Гаснет табло "Обзор", загорается "МПМ", на пульте управления РЛС-П загораются две лампы масштаба.

(20)	Клавиши "МГ" или "МП"	Нажмите в зависимости от выбранного масштаба изображения
(2I)	Рукоятки "Борт.пеленг" и "Дальность" на пульте управления перекрестием РЛС-П	Совместите перекрестие с отметкой выбранной цели
(22)	Клавиша "Измер.ветра" ("Интегр.ветра")	Нажмите
(23)	Клавиша "Коррекция коорд."	Нажмите

(24) Выполните операции, указанные в пп.(4)-(8)

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Если время между двумя нажатиями на клавишу "Коррекция коорд." превысит I7 мин, то коррекцию параметров ветра необходимо выполнить повторно.

2. Измерение времени между коррекциями разрешается производить по бортовым часам.

Ввод в УВК параметров вручную

(при переходе ДИСС в режим "Память" или при его отказе)

Если экипажу известны параметры ветра, то их можно ввести в УКВ.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВВОД ПАРАМЕТРОВ ВЕТРА ПОСЛЕ ЗАГОРАНИЯ ТАБЛО "ПРЕДПОСАД. МАНЕВР."

Для этого (при ненажатой клавише "Д"):

(25) Наборное поле "Код" — Наберите адрес "356"

(26) Наборное поле "Число" — Наберите величину направления ветра

(27) Клавиши "Ввод" и "Индикация" — Последовательно нажмите

Индикатор штурмана показывает величину направления ветра.

(28) Аналогично введите величину скорости ветра по адресу "377"

(29) Клавиша "Ввод ветра" — Нажмите

При этом параметры ветра вводятся в УВК.

(30) Клавиатура "Индикация" — Нажмите клавишу $\frac{"U"}{\delta}$,

Индикатор штурмана показывает параметры введенного ветра.

(3I) Клавиатура "Индикация" — Выключите клавишу $\frac{"U"}{\delta}$, нажимая на клавишу "0"

Индикатор показывает текущие координаты самолета $s_{ост}$ и z.

Для ввода нового значения параметров ветра

(а) Клавиша "Ввод ветра" — Выключите, нажимая на клавишу "0"

(б) Выполните операции, приведенные в п.п.(25)-(3I).

К. Предпосадочный маневр (фиг.6.I2.50-3)

Штурман

(I) Выполните коррекцию ТКМС с помощью РЛС-П или РСБН.

(2) Убедитесь в том, что оба АРК настроены на частоты ДПРМ и БПРМ аэродрома посадки.

(3) Проверьте данные предпосадочного маневра и координаты КПМ, введенные в УВК. Адреса введенных данных указаны в бортовом журнале.

Если какие-либо данные не соответствуют значению, указанному в бортовом журнале, то введите их повторно по своему адресу.

ПРИМЕЧАНИЕ. При вводе координат КПМ предварительно нажмите клавишу "КПМ", во время индикации координат КПМ на индикаторе штурмана в левой нижней ячейке индицируется цифра "I".

Командир корабля

(4) При изменении курса посадки на I80° дайте команду штурману ввести величину измененного курса в УВК по адресу "357".

Если четвертый участок (s_4) предпосадочного маневра пересекает ось ВПП, то установите переключатель "ПМ1-ПМ2" на ПВИ в положение "ПМ2".

(5) Подготовьте к работе "Курс-МП" или РСБН для выполнения посадки (см.6.I2.2I и 6.I2.22).

Штурман

(6) При $s_{ост} > 50$ км до КПМ для исключения возможного разворота самолета вследствие замены опорного меридиана магнитным меридианом центра ВПП.

Выключатели "Курс.стаб." и "5" на пульте управления УВК	Включите

Загорается табло "Курсов.стабил.", САУ отключается от УВК и работает в режиме курсовой стабилизации.

(7) При $s_{ост}$=49 км до КПМ на приборных досках пилотов и штурмана загорается табло "Предпос.маневр." Индикатор штурмана показывает номер ортодромии "3".

Гаснет табло "Маршрут". Узкая стрелка НПП пилотов индицирует КУР дальней приводной радиостанции.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если при $S_{ост}$ =49 км не загорится табло "Предпос.маневр" и на пульте управления УВК загорится табло "Введи координаты", то выполните операции п.(3), введите координаты нового КПМ, расположенного от ВПП на расстоянии не более 150 км, и нажмите клавишу "Перенацел."

(8) Выполните коррекцию курса.

(а)	Клавиша "$\frac{\Delta КУО}{\Delta К}$" на клавиатуре "Индикация"	Нажмите

На нижней строчке индикатора штурмана индицируется значение " Δ К", равное сумме магнитного склонения в районе аэродрома посадки, поправки к курсу, введенной в ТКС через БДК, и угла схождения между опорным меридианом и меридианом, проходящим через центр ВПП.

(б)	Кремальера БДК	Введите величину " Δ К", снятую с индикатора штурмана

Стрелки "К" приборов УШ, а также НПП указывают курс относительно магнитного меридиана ВПП. Заданный путевой угол текущей ортодромии, индицируемый подвижным индексом УШ и широкой стрелкой НПП, также отсчитывается от магнитного меридиана ВПП.

(9) Установите стрелку "К" КУШ на курс, индицируемый стрелкой "К" УШ:

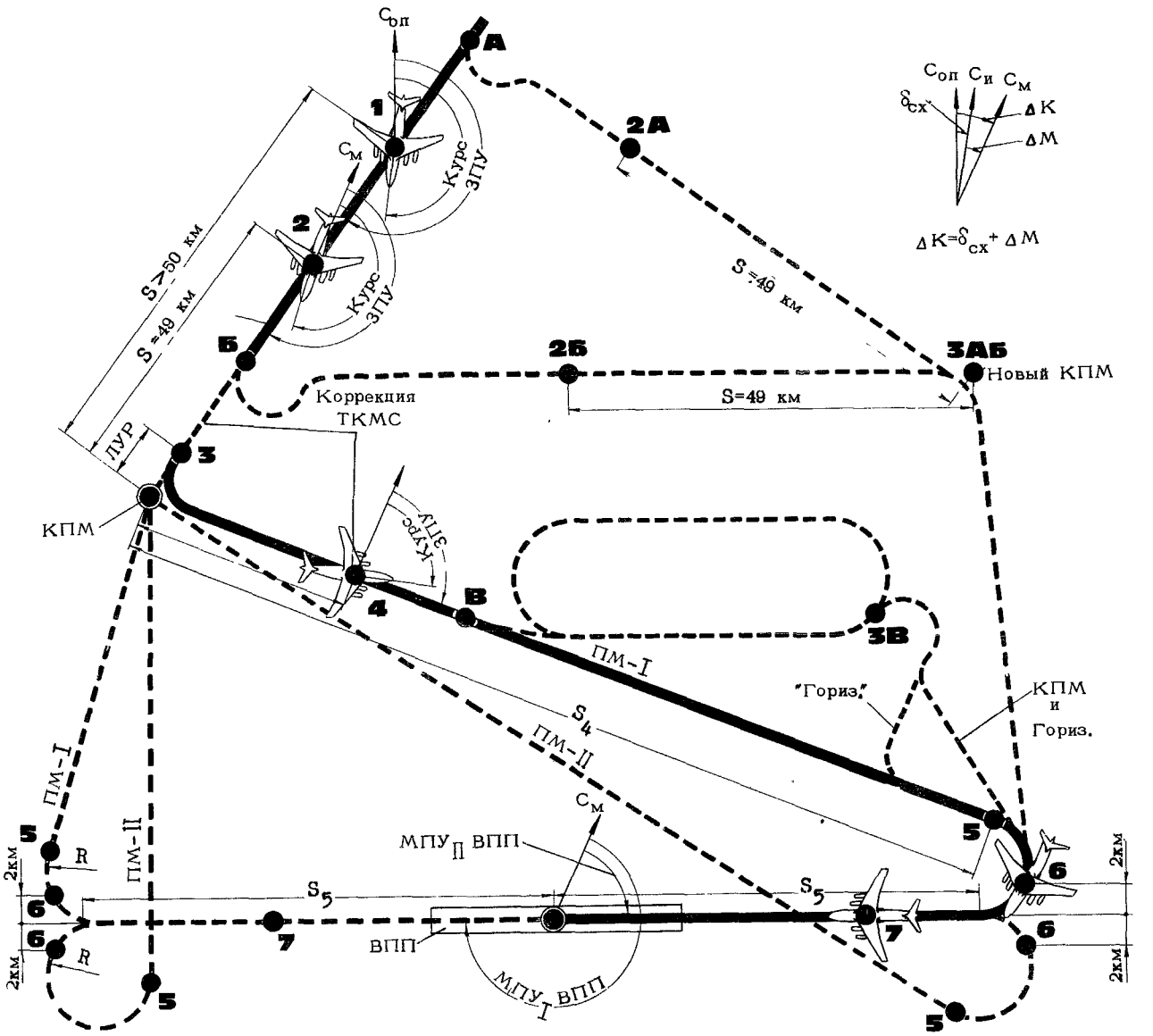
(а)	Переключатель "ЗПУ-ГА контр." на приборной доске штурмана	Установите в положение "ГА контр."

Подвижный индекс УШ указывает курс, измеряемый контрольным гироагрегатом. Такой же курс показывает стрелка "К" прибора КУШ.

Убедитесь в том, что переключатель "Коррекция" установлен в положение "Контр.".

(б)	Переключатель "Задат.курса" на пульте управления	Нажмите и установите индекс УШ против стрелки "К"

Одновременно изменяет показания стрелка "К" КУШ. Эти стрелки теперь индицируют курс самолета относительно магнитного меридиана, проходящего через центр ВПП.



I – Включите "Курс.стаб." Если курс посадки изменился на 180°, введите измененный курс по адресу "357". Установите переключатель "ПМ" в положение "I" или "II".

2,2А,2Б – Горит табло "Предпос.маневр." Гаснет табло "Маршрут". Углы отсчитываются от магнитного меридиана. № ортодромии – 3. Выключите "Курс.стаб." и введите в БДК ΔК. Включите "Курс.стаб."

3,3АБ – Горит табло "Смена ЛЗП". № ортодромии – 4.

4 – Выполните коррекцию ТКМС наиболее точным способом.

5 – Горит табло "Смена ЛЗП". № ортодромии – 5.

6 – Гаснет табло "Управл.от УВК". Загорается табло "Управл.от РТС".

7 – Полет в режиме автоматического (директорного) управления при заходе на посадку.

А,Б – Изменение предпосадочного маневра. Введите координаты нового КПМ в адреса старого КПМ. Нажмите клавишу "Перенацеливание".

В – Изменение предпосадочного маневра. Нажмите рукоятку "Крен" и выполните любой маневр.

3В – Нажмите кнопку "Гориз." или клавишу "КПМ" и кнопку "Гориз".

ПРЕДПОСАДОЧНЫЙ МАНЕВР

фиг. 6.12.50-3

(в) Переключатель "ЗПУ-ГА контр." — Установите в положение "ЗПУ"

Подвижный индекс УШ индицирует ЗПУ, вычисленный УВК.

(I0) Выключатель "Курс,стаб." на ПУ УВК — Выключите

Гаснет табло "Курсов.стабил.", САУ вновь подключается к УВК и работает в режиме управления от УВК.

Командир корабля

(II) После загорания табло "Предпос.маневр." сравните значения курса, индицируемые на НПП и ИКУ. Если эти значения отличаются более чем на 2^{o}, дайте команду штурману произвести коррекцию курса.

Штурман

(I2) После того, как загорится табло "Предпос.маневр.", появляется возможность прочитать на индикаторе штурмана значения $МПУ_4$ и $МПУ_5$, набрав на наборном поле "Код" адреса "356" и "357" соответственно.

(I3) Выполните коррекцию ТКМС по данным РЛС-П. Если коррекцию по РЛС-П произвести невозможно, то выполните коррекцию по РСБН.

(I4) При расстоянии от КПМ, равном ЛУР, на приборных досках пилотов и штурмана загорается табло "Смена ЛЗП", на индикаторе штурмана загорается номер ортодромии "4", на индикаторах штурмана и пилотов указаны значения:

$S_{ост}$ - расстояние до начала четвертого разворота и z - боковое отклонение от линии четвертого участка. Самолет, управляемый САУ, выполняет разворот на четвертый участок. Индекс "ЗПУ" на УШ-3 и стрелка "ЗК" НПП указывают $МПУ_4$. Табло "Смена ЛЗП" гаснут.

(I5) На четвертом участке произведите коррекцию ТКМС по возможности более точным способом.

Командир корабля

(I6) Переведите самолет ручкой "Спуск" в режим снижения и, когда будет достигнут эшелон перехода, установите или дайте команду установить на всех высотомерах давление аэродрома посадки.

(I7) За I5-20 км до начала четвертого разворота ($S_{ост}$ = I5-20 км) выпустите шасси, за 8 км - предкрылки на 25^{o} и закрылки на 30^{o}. Довыпуск закрылков на 43^{o} производите в соответствии с 4.2.8.

(I8) При $s_{ост}$, равном нулю, на приборных досках пилотов и штурмана загорается табло "Смена ЛЗП".

Индикатор штурмана показывает номер ортодромии "5", на индикаторах штурмана и пилотов указывается расстояние до центра ВПП и отклонение от оси ВПП.

Индекс "ЗПУ" на приборе УШ-3 и стрелка "ЗК" НПП указывают магнитный курс посадки. При курсе посадки "I" он должен быть равен $МПУ_5$, введенному в УВК при подготовке к полету. Командная стрелка КПП отклоняется в сторону разворота.

(I9) При малых углах подхода к оси ВПП, когда точка начала четвертого разворота удалена от оси ВПП меньше чем на 3 км, индикация $МПУ_5$ на НПП и УШ производится при $z_{ВПП} \leq 3$ км, несмотря на то, что самолет еще не подошел к точке начала четвертого разворота и управление осуществляется относительно линии четвертого участка предпосадочного маневра.

Это сделано для того, чтобы управление от курсо-глиссадных маяков, которое включается при $z_{ВПП} = 2$ км, осуществлялось более эффективно.

(20) В процессе четвертого разворота, когда отклонение от оси ВПП станет равным 2 км, САУ переключается от УВК на управление от курсо-глиссадных маяков аэродрома посадки, на приборных досках пилотов и штурмана гаснет табло "Управл.от УВК" и загорается табло "Управл.от РТС". Осуществляется автоматический заход на посадку. При этом УВК продолжает счисление координат самолета и индикаторы штурмана и пилотов показывают расстояние до центра ВПП и отклонение от оси ВПП.

Если во время предпосадочного маневра возникает необходимость выполнить горизонтальный маневр с уходом от ЛЗП, то:

(2I) Рукоятка "Крен" на пульте управления — Нажмите

Гаснут табло "Управл.от УВК" и загораются "Курсов.стабил." на приборных досках пилотов и штурмана, на пульте управления САУ гаснет лампа "Гориз.". САУ отключается от УВК и работает в режиме курсовой стабилизации.

Выполнение любого маневра производите, управляя самолетом с помощью ручки "Крен".

(22) Для возвращения на ЛЗП предпосадочного маневра:

Кнопка "Гориз." на ПУ САУ	Нажмите

Загорается табло "Управл.от УВК" и лампа "Гориз.", гаснет табло "Курсов. стабил.". Самолет возвращается на ЛЗП с углом подхода, равным 90° (при включенном ключе "4" - с углом подхода, равным 45°).

(23) Для выхода к четвертому развороту по кратчайшему расстоянию:

Штурман

(а) Клавиша "КПМ" на пульте управления УВК	Нажмите

Командир корабля

(б) Кнопка "Гориз." на пульте управления САУ	Нажмите

Загораются табло "Управл.от УВК" и лампа "Гориз.", гаснет табло "Курсов. стабил.". УВК рассчитывает траекторию (ЛЗП) от точки местоположения самолета до точки начала четвертого разворота. На индикаторах штурмана и пилотов индицируются $S_{ост}$ до точки начала четвертого разворота и z - боковое отклонение от вычисленной ЛЗП, на УШ индицируется ЗПУ ЛЗП. САУ подключается к УВК и выводит самолет на новую ЛЗП. Одновременно загораются табло "Смена ЛЗП". Далее предпосадочный маневр выполняйте так, как указано в пп.(16)-(20).

Штурман

(24) Если требуется произвести посадку на запасной аэродром, то следует оперативно ввести в УВК новые данные предпосадочного маневра, которые должны быть подготовлены заранее:

координаты центра ВПП по адресам "350", "352";

магнитное склонение (Δ М) по адресу "355";

магнитный путевой угол посадки по адресу "357";

расстояние от центра ВПП до точки выхода из четвертого разворота по адресу "400".

Ввод данных следует производить, как только принято решение о посадке на запасной аэродром.

Данные должны быть введены до того, как загорится табло "Предпос.маневр.", дальнейший полет выполняется обычно /см.пп. (1)-(20)/.

Если при этом предусмотрен новый КПМ, введите его координаты, как указано в п.(3) и нажмите клавишу "Перенацеливание".

(25) Для оперативного перенацеливания на новый КПМ, координаты которого введены по адресу одного из ориентиров:

(а)	Клавиатура "Ориентиры" на пульте управления УВК	Нажмите клавишу ориентира с координатами запасного КПМ
(б)	Клавиша "Полет на ориентир"	Нажмите
(в)	Клавиша "Перенацеливание"	Нажмите

На индикаторах штурмана и пилотов высвечиваются значения $S_{ост}$, равное расстоянию от местоположения самолета до нового КПМ, и S - боковое уклонение от направления на новый КПМ.

Стрелки "ЗК" НПП и индекс "ЗПУ" УШ указывают ЗПУ на новый КПМ.

Самолет разворачивается и следует в направлении к новому КПМ.

Если $S_{ост}$ до нового КПМ больше 49 км, то гаснет табло "Предпос.маневр". Оно снова загорится при $S_{ост}$ = 49 км.

(26) При необходимости выполнить повторный предпосадочный маневр после того, как самолет вышел на посадочный курс:

(а) Убедитесь в том, что выключатель "5" включен.

(б) Клавиши "Стоп", "0", "Пуск" Последовательно нажмите

(в) Введите в УВК по адресам 200 и 202 координаты центра ВПП и по адресам 204, 206 координаты КПМ (предварительно нажав клавишу "КПМ"), отстоящего от центра ВПП не более, чем на 150 км. (Рекомендуется выбрать КПМ в районе третьего разворота).

(г) При пролете над центром ВПП

Клавиша "Работа" Нажмите

Командир корабля

(д) Подключите САУ к УВК согласно указаниям 6.12.11.

Самолет разворачивается в направлении к КПМ.

Командир корабля и штурман

(е) Выполните указания пп.(12)-(15), (17)-(20).

Л. Действия экипажа при отказах УВК

Штурман

(I) Если на приборных досках пилотов и штурмана загорится табло "Отказ УВК" (одновременно гаснет табло "Работа УВК","Готовность" и загорается табло "Отказ УВК" на пульте управления УВК штурмана),в телефонах прослушивается команда "Вычислитель Купола проверить",выполните операции,указанные в схеме I. Одновременно УВК отключается от САУ,гаснет табло "Управл.от УВК" и загорается-"Курсов.стабил."САУ переходит в режим курсовой стабилизации. Если информация индикаторов УВК пилотов и штурмана вызывает сомнения (неожиданная смена номера ортодромии, резкое изменение текущих координат и т.п.), выполните операции, указанные в схеме 2.

(2) Если загорится табло "Перегрев УВК", то выключите выключатель "Сеть" на ПУ УВК штурмана. Полет продолжайте без УВК, используя системы ПНПК автономно.

Дайте команду бортинженеру проверить температуру воздуха, поступающего на обдув УВК.

(3) Если табло "Перегрев УВК" погаснет, то включите УВК, для чего:

(а)	Выключатель "Сеть"	Включите
(б)	Клавиши "Стоп", "0", "Пуск", "Работа"	Последовательно нажмите
(в)	Клавиша "Смена ортодромии"	Нажмите столько раз, сколько нужно для индикации текущей ортодромии на индикаторе УВК штурмана

(г) Введите предполагаемые значения Хт по адресу "401" и z_T по адресу "403".

(д) Выполните коррекцию ТКМС (см.пп. Д или Е) и продолжайте полет.

Командир корабля

(4) Если информация индикаторов пилотов резко изменится (произойдет "сбой" информации), отключите САУ от УВК путем нажатия на рукоятку "Крен" на ПУ САУ. После восстановления работы индикаторов нажмите кнопку "Гориз.", при этом САУ подключится к УВК.

Схема I

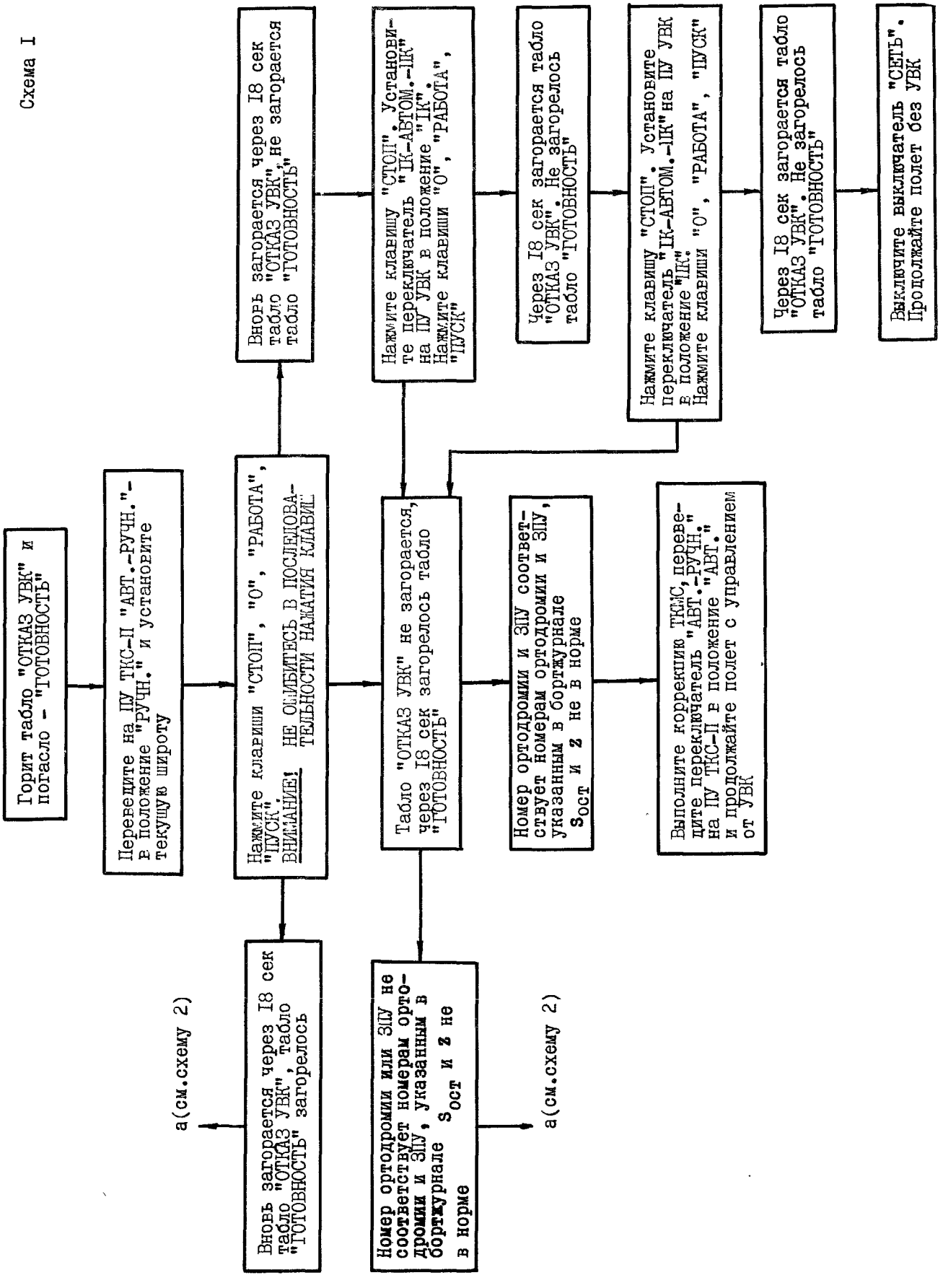
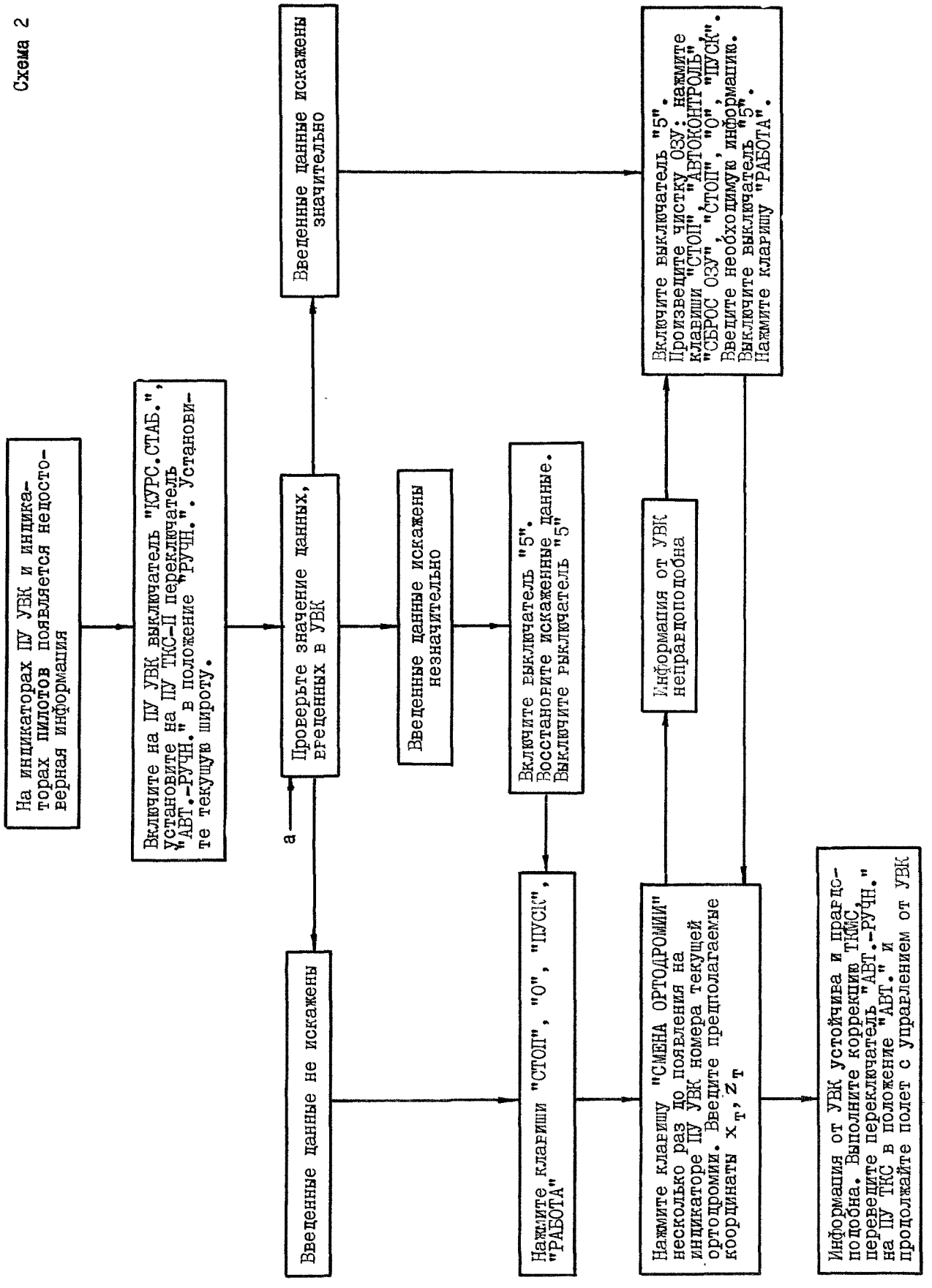

Горит табло "ОТКАЗ УВК" и погасло - "ТОТОВНОСТЬ"
Переведите на ПУ ТКС-П "АВТ.-РУЧН." в положение "РУЧН." и установите текущую широту
Нажмите клавиши "СТОП", "О", "РАБОТА", "ПУСК".
ВНИМАНИЕ! НЕ ОШИБИТЕСЬ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НАЖАТИЯ КЛАВИШ
Вновь загорается через I8 сек табло "ОТКАЗ УВК", не загорается табло "ГОТОВНОСТЬ"
Нажмите клавишу "СТОП". Установите переключатель "ИК-АВТОМ.-ИК" на ПУ УВК в положение "ИК". Нажмите клавиши "О", "РАБОТА", "ПУСК"
Через I8 сек загорается табло "ОТКАЗ УВК". Не загорелось табло "ГОТОВНОСТЬ"
Нажмите клавишу "СТОП". Установите переключатель "ИК-АВТОМ.-ИК" на ПУ УВК в положение "ИК". Нажмите клавиши "О", "РАБОТА", "ПУСК"
Через I8 сек загорается табло "ОТКАЗ УВК". Не загорелось табло "ГОТОВНОСТЬ"
Выключите выключатель "СЕТЬ". Продолжайте полет без УВК
Табло "ОТКАЗ УВК" не загорается, через I8 сек загорелось табло "ГОТОВНОСТЬ"
Номер ортодромии и ЗПУ соответствует номерам ортодромии и ЗПУ, указанным в бортжурнале $S_{ост}$ и z не в норме
Выполните коррекцию ТКМС, переведите переключатель "АВТ.-РУЧН." на ПУ ТКС-П в положение "АВТ." и продолжайте полет с управлением от УВК
Вновь загорается через I8 сек табло "ОТКАЗ УВК", табло "ГОТОВНОСТЬ" загорелось
Номер ортодромии или ЗПУ не соответствует номерам ортодромии и ЗПУ, указанным в бортжурнале $S_{ост}$ и z не в норме
а(см.схему 2)
а(см.схему 2)

Схема 2


На индикаторах ПУ УВК и индикаторах пилотов появляется недостоверная информация
Включите на ПУ УВК выключатель "КУРС.СТАБ.", установите на ПУ ТКС-П переключатель "АВТ.-РУЧН." в положение "РУЧН.". Установите текущую широту.
Проверьте значение данных, вреденных в УВК
Введенные данные искажены значительно
Введенные данные искажены незначительно
Включите выключатель "5". Произведите чистку ОЗУ: нажмите клавиши "АВТОКОНТРОЛЬ" "СБРОС ОЗУ" "СТОП" "0", "ПУСК". Введите необходимую информацию. Выключите выключатель "5". Нажмите клавишу "РАБОТА".
Включите выключатель "5". Восстановите искаженные данные. Выключите выключатель "5"
Информация от УВК неправдоподобна
а
Введенные данные не искажены
Нажмите клавиши "СТОП", "0", "ПУСК", "РАБОТА"
Нажмите клавишу "СМЕНА ОРТОДРОМИИ" несколько раз до появления на индикаторе ПУ УВК номера текущей ортодромии. Введите предполагаемые координаты $x_т$, $z_т$
Информация от УВК устойчива и правдоподобна. Выполните коррекцию ТКИС, переведите переключатель "АВТ.-РУЧН." на ПУ ТКС в положение "АВТ." и продолжайте полет с управлением от УВК

М. Особенности полета по зарубежным трассам

При выполнении полетов по зарубежным трассам перед работой с РЛС-П откройте шторку, закрывающую индикаторы станции РЛС-П, закрепив ее сбоку ремешком, а перед работой с УВК распломбируйте и снимите с пульта управления УВК специальный кожух. После завершения работы закройте пульт управления УВК специальным кожухом, опломбируйте его и закройте индикаторы станции РЛС-П шторкой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОЛЬЗОВАНИЕ ЩИТКАМИ И ПУЛЬТАМИ УПРАВЛЕНИЯ СНЯТЫХ С САМОЛЕТА АППАРАТУРЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Полет на зарубежных трассах осуществляйте с использованием штатного и дополнительно установленного оборудования.

Высотомер ВМФ-50 используйте при полетах на зарубежных трассах как вспомогательный прибор для контроля высоты при переходе на новый эшелон, задаваемый диспетчером службы УВД в футах. Выход на эшелон и выдерживание его выполняйте по указателям УВ. При переходе на эшелоны ИКАО (и обратно) замените в держателях бортовые поправочные таблицы высотомеров. В полете установите давление I0I3 мб.

При входе в зону аэродрома посадки на эшелоне перехода при получении от диспетчера данных о давлении на аэродроме посадки и разрешения снижаться до высоты круга перед началом снижения установите (командир корабля) давление аэродрома посадки в мб.

Все высотомеры индицируют высоту относительно аэродрома посадки. Показания УВ могут отличаться от показаний ВМФ-50 не более ±30 м с учетом поправок, указанных в бортовых поправочных таблицах. Перевод футов в метры производите по формуле Нм=Нф · 0,395.

Информация о высоте полета самолета поступает на диспетчерский пункт службы УВ от СВС через СОМ-64 и соответствует показаниям УВ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ДЛЯ СООТВЕТСТВИЯ ТЕКУЩЕЙ ВЫСОТЫ ПОЛЕТА САМОЛЕТА И ВЫСОТЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЙ ДИСПЕТЧЕРОМ СЛУЖБЫ УВД, ВЫДЕРЖИВАЙТЕ ЗАДАННУЮ ВЫСОТУ ПО УВ.

Н. Особенности выполнения полетов в системе зональной навигации BRNAV в Европейском регионе

ВНИМАНИЕ. СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ RNP-5, ПРИ ПОЛЕТАХ В СИСТЕМЕ ЗОНАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ BRNAV В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ БОКОВОЕ ОТКЛОНЕНИЕ САМОЛЕТА ОТ ЛЗП НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ ± 5 NM (± 9,26 КМ)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № I0

I. Перед входом в зону BRNAV

(а) Проверьте работоспособность навигационного оборудования и правильность введенного плана полета в навигационный вычислитель и инерциальные системы.

(б) Проверьте достоверность информации, выдаваемой навигационным вычислителем и инерциальными системами, путем сравнения координат текущего местоположения самолета с данными систем ДМЕ и VOR (при дальности до маяков VOR не более I20 км). При необходимости выполните соответствующую коррекцию. Убедитесь, что боковое отклонение самолета от ЛЗП не превышает ± 5 NM (± 9,26 км).

(в) Доложите диспетчеру УВД и получите его разрешение на вход в зону BRNAV и полет по заданному плану полета.

(г) В случае изменения диспетчером УВД заданного плана полета :

- получите и подтвердите получение измененного плана полета;
- введите в навигационный вычислитель и инерциальные системы измененный план полета, проверьте параметры участков маршрута;
- доложите диспетчеру о готовности к выполнению полета по измененному плану и получите его разрешение на полет по измененному плану.

При полете в зоне BRNAV

(а) Комплексно используйте навигационные системы, регулярно (через I0÷I5 мин) осуществляйте контроль текущего местоположения самолета путем сравнения информации от навигационного вычислителя, инерциальных систем, а также системы ДМЕ и VOR (при дальности до радиомаяков VOR не более I20 км). При необходимости выполняйте соответствующую коррекцию.

(б) Не допускайте, чтобы боковое отклонение самолета от ЛЗП превышало ± 5 NM (± 9,26 км), в целях уменьшения погрешностей пилотирования используйте, по возможности, автоматические режимы пилотирования.

(в) При возникновении чрезвычайных обстоятельств (необходимость обхода опасных метеообразований и т.п.) по согласованию с диспетчером используйте режимы "параллельный маршрут", "прямо на" и контролируйте положение самолета относительно ЛЗП. Возврат на ЛЗП или очередной ППМ осуществляйте по согласованию с диспетчером.

(г) При невозможности обеспечения точного контроля местоположения самолета вследствие отказов навигационных систем доложите диспетчеру УВД, включив в сообщение после позывного ВС фразу "NEGATIVE RNAV".
Получите и подтвердите получение указания от диспетчера и выполняйте эти указания .

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Департамента ЛС
ГС ГА Минтранса РФ

Ю.П. Таршин
"26" ноября 2000 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор
ОАО "Ил"

Р.П.Папковский
"5" 10 2000 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.начальника ГосНИИ ГА
Начальник АСЦ

О.Ю. Страдомский
"30" 11 2000 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
Гос НИИ "АЭРОНАВИГАЦИЯ"
Директор СЦ БО

В. Я. Кушельман
"15" XI 2000 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зам. руководителя ДПЛГиТРГА
ГСГА Минтранса России

А.А.Емцов
"24" 01 2000 г.

20.12.2000

ДОПОЛНЕНИЕ

к РУКОВОДСТВУ ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА Ил-76ТД

Для самолета Ил-76ТД, оборудованного системой предупреждения столкновений в воздухе типа TCAS II с Изменением №7 фирмы "Рокуелл Коллинз"

2000 г.

26.01.01г

СОГЛАСОВАНО

Вед. летчик испытатель
ГОС НИИ ГА
Р.Т. Есаян

4.10.2006

Ил-76Т(ТД)
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Введение

Настоящее Дополнение действительно для самолета Ил-76ТД, оборудованного системой предупреждения столкновений в воздухе типа TCAS II с Изменением 7 фирмы "Роквелл Коллинз".
В связи с установкой системы TCAS необходимо внести в РЛЭ-76ТД следующие изменения и дополнения:

1. В подразделе 2.3. "Условия эксплуатации самолета" внести дополнительно текст:
   "К полетам в зонах воздушного пространства, где использование системы TCAS является обязательным, допускаются только самолеты, оборудованные системой TCAS.

2. В подразделе 4.1.6 "Предполетный осмотр и проверка самолетных систем командиром корабля" в пункте (6) подподраздела "В" дополнительно внести текст:

   "Проверьте работоспособность системы TCAS согласно подразделу 6.12.28А.

   ВНИМАНИЕ:ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ СИСТЕМЫ TCAS В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В КАБИНЕ ЭКИПАЖА – НЕ НИЖЕ МИНУС 20°С."

3. В подразделе 4.2 "Выполнение полета" на страницах 12, 14 и 18а в абзаце,
   внести дополнительно следующие пункты:

   "ВНИМАНИЕ 2. В СЛУЧАЕ ВЫДАЧИ СИСТЕМОЙ TCAS РЕЧЕВОГО СООБЩЕНИЯ О ПОЯВЛЕНИИ ОПАСНОГО КОНФЛИКТНОГО САМОЛЕТА НЕОБХОДИМО ОЦЕНИТЬ ВОЗДУШНУЮ ОБСТАНОВКУ ПО ИНДИКАТОРАМ TCAS, УСТАНОВИТЬ, ПО ВОЗМОЖНОСТИ, ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТАКТ С УКАЗАННЫМ САМОЛЕТОМ, А ЗАТЕМ СВОЕВРЕМЕННО, ПЛАВНО И УВЕРЕННО ВЫПОЛНИТЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МАНЕВР, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СИСТЕМОЙ TCAS, И ДОЛОЖИТЬ ОБ ЭТОМ ДИСПЕТЧЕРУ УВД (СМ. ПОДРАЗДЕЛ 6.12.28А).

   3. В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ КОМАНДЫ ОТ СИСТЕМЫ СППЗ (ССОС) ВО ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCAS КОНФЛИКТНОГО ОПАСНОГО САМОЛЕТА (СМ. ПУНКТ 2) НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ КОМАНДУ, ВЫДАННУЮ СИСТЕМОЙ СППЗ (ССОС)."

4. В подразделе 4.2.5 "Набор высоты" на стр.12 в п.(5) внести дополнительно предупреждение:

   "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НА САМОЛЕТЕ, ОБОРУДОВАННОМ СИСТЕМОЙ TCAS, ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СИСТЕМЫ TCAS В РЕЖИМЕ "TA/RA" ИЛИ "TA ONLY", ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ 1-Й КОМПЛЕКТ РАДИОВЫСОТОМЕРА ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО "ОТКЛЮЧИ" (НА ВЫСОТЕ ОКОЛО 2500 М) НА ПУЛЬТЕ ЛЕВОГО ПИЛОТА.

5 В подразделе 6 12.13 "Системы и приборы измерения высоты и скорости полета" внести следующие дополнения:

(а) В конце подподраздела "А" на странице 1 внести дополнительно примечание·

"ПРИМЕЧАНИЕ. На самолете Ил-76ТД, оборудованном системой TCAS II фирмы "Роквелл Коллинз", информация о текущей абсолютной высоте выдается в ответчик системы TCAS от штатных систем СВС1-72-1В-76 левого и правого пилота через соответствующие конверторы."

(б) В подподразделе "Б" на странице 5 после 8 строки сверху внести следующее примечание:

"ПРИМЕЧАНИЕ. На самолете Ил-76ТД, оборудованном системой TCAS II фирмы "Роквелл Коллинз", вместо штатных вариометров ВАР-30МК на приборных досках левого и правого пилота установлены комплексные индикаторы TVI системы TCAS, имеющие встроенные электронные вариометры, которые подключены к соответствующим линиям статического давления барометрической системы самолета (см. подраздел 6.12.28А).

6. В подразделе 6.12.16 "Радиовысотомер РВ-5МД":

В конце подраздела "А" на стр.1 внести дополнительно текст:

"ПРИМЕЧАНИЕ: 1. На самолете, оборудованном системой предупреждения столкновний самолетов в воздухе типа TCAS II фирмы Роквелл Коллинз, установлен радиовысотомер РВ-5МД-1 (комплект № 1), доработанный для обеспечения выдачи в систему TCAS информации в соответствии с требованиями международного стандарта ARINC-552 (см. подразд.6.12.28А).

2. На указателях доработанных радиовысотомеров бленкеры появляются только в случае отказа самого радиовысотомера и не появляются при потере радиолокационного контакта с земной поверхностью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СИСТЕМЫ TCAS В РЕЖИМЕ TA/RA ИЛИ "ТА" ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧИТЬ 1-Й КОМПЛЕКТ РАДИОВЫСОТОМЕРА ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО "ОТКЛЮЧИ" (НА ВЫСОТЕ ОКОЛО 2500 М) НА ПУЛЬТЕ ЛЕВОГО ПИЛОТА.

7. В подразделе 6.12.25А "Самолетный ответчик СО-72М" на стр. 5 в начале подраздела Е дополнительно внести текст:

"ВНИМАНИЕ. НА САМОЛЕТЕ ИЛ-76ТД, ОБОРУДОВАННОМ СИСТЕМОЙ TCAS II ФИРМЫ "РОКВЕЛЛ КОЛЛИНЗ" ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОТВЕТЧИК СО-72М ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ TCAS, В ЦЕЛЯХ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА СИСТЕМУ TCAS."

ОТВЕТЧИК СО-72М ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ TCAS, В ЦЕЛЯХ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА СИСТЕМУ TCAS."

8. В разделе 6.12.32 "Точная курсовая система ТКС-П" в конце подподраздела "А" на стр.1 дополнительно внести примечание:

"ПРИМЕЧАНИЕ: На самолете Ил-76ТД, оборудованном системой предупреждения столкновений самолетов в воздухе типа TCAS II фирмы "Роквелл Коллинз", информация о гиромагнитном курсе выдается в систему TCAS от блока БР-40 системы ТКС-П через переходной блок БП-41 (см.подраздел 6.12.28А)."

9. В разделе 6.12 "Пилотажно-навигационное оборудование" внести дополнительно прилагаемый подраздел " 6.12.28А Система предупреждения столкновений в воздухе типа TCAS II с Изменением 7 фирмы "Роквелл Коллинз"."

6.12.28А. СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ САМОЛЕТОВ В ВОЗДУХЕ TCAS II С ИЗМЕНЕНИЕМ 7 ФИРМЫ "РОКВЕЛЛ КОЛЛИНЗ"

А. Общие сведения

Система предупреждения столкновений в воздухе предназначена для:

обнаружения и определения в ближней зоне полета данного самолета местонахождения других самолетов, оборудованных ответчиками УВД работающими в режимах "RBS";

выдачи экипажу, в случае необходимости, соответствующих визуальных и речевых команд экипажу на выполнение необходимых вертикальных маневров в целях исключения возможности столкновения с конфликтными самолетами;

передачи на наземные пункты УВД информации о барометрической высоте полета, номере рейса (SQUAWK) и спецсигналов.

Система TCAS используется при полетах по международным трассам в регионах, в которых УВД осуществляется в режимах "RBS".

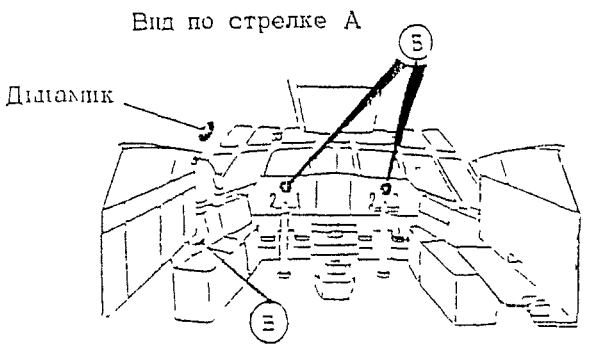
Система TCAS является дополнительным к визуальному контролю и службе УВД средством для предупреждения столкновения с самолетами, оборудованными ответчиками с международными режимами "RBS" (A,C,S).

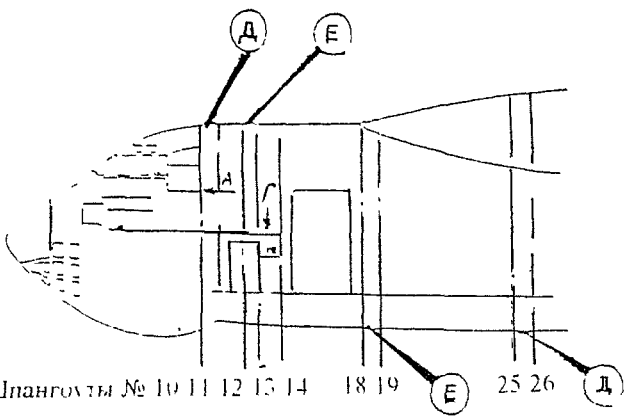
Размещение аппаратуры TCAS представлено на рис. 6.12.28А-1, а блок-схема системы TCAS на рис. 6.12.28А-2.

В системе TCAS используется следующая информация от штатных самолетных систем:

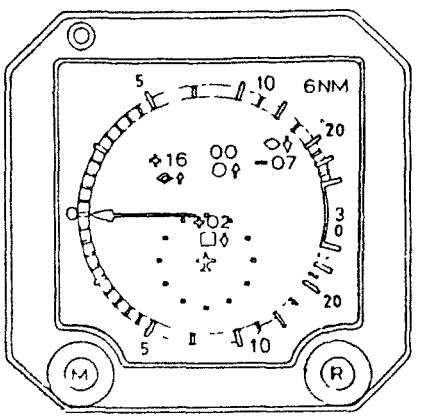
- истинная высота полета - от радиовысотомера РВ-5М комплекта №1, доработанного под РВ-5МД-1;
- абсолютная барометрическая высота от штатных систем СВС1-72-1В через соответствующие конверторы;
- гиромагнитный курс самолета – от системы ТКС-П, через блок БП-41;
- сигнал обжатого положения стойки шасси - от К.В. системы сигнализации шасси;
- сигнал выпущенного положения стойки шасси - от К.В. системы сигнализации шасси;
- сигнал блокировки речевых команд системы TCAS от системы СППЗ (ССОС) при выдачи этой системой речевых команд;
- статическое давление воздуха от барометрической системы самолета (от 1-й линии статики к индикатору TCAS левого пилота и от 2-й линии статики к индикатору TCAS правого пилота).

Речевые команды от системы TCAS выдаются пилотам через дополнительный динамик левого пилота. и эвиагарнитуры КВС и 2го пилота.

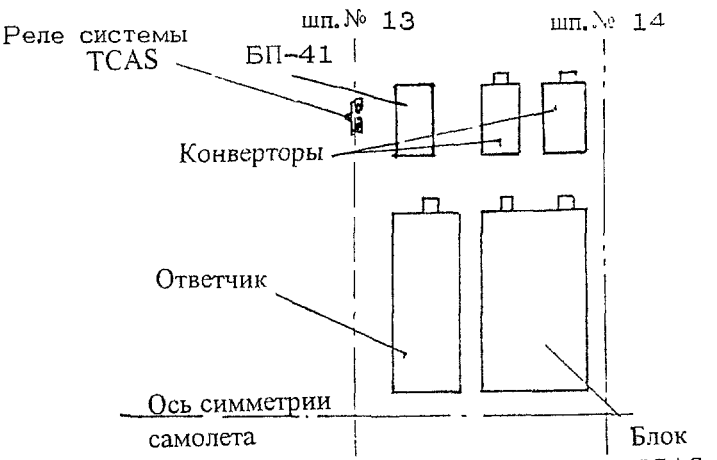




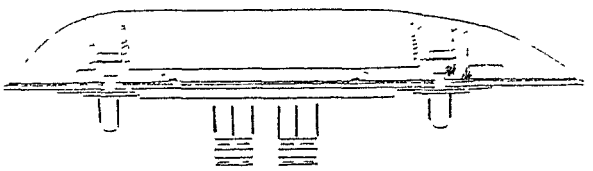
Вид по стрелке Г



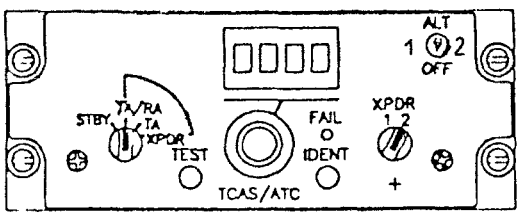
Б Интегральный прибор TVI-920



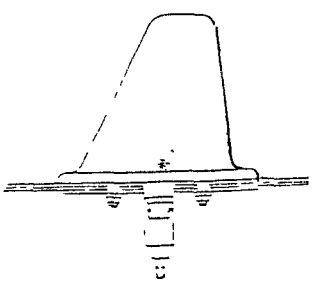
Аппаратура TCAS



Д Антенна TCAS

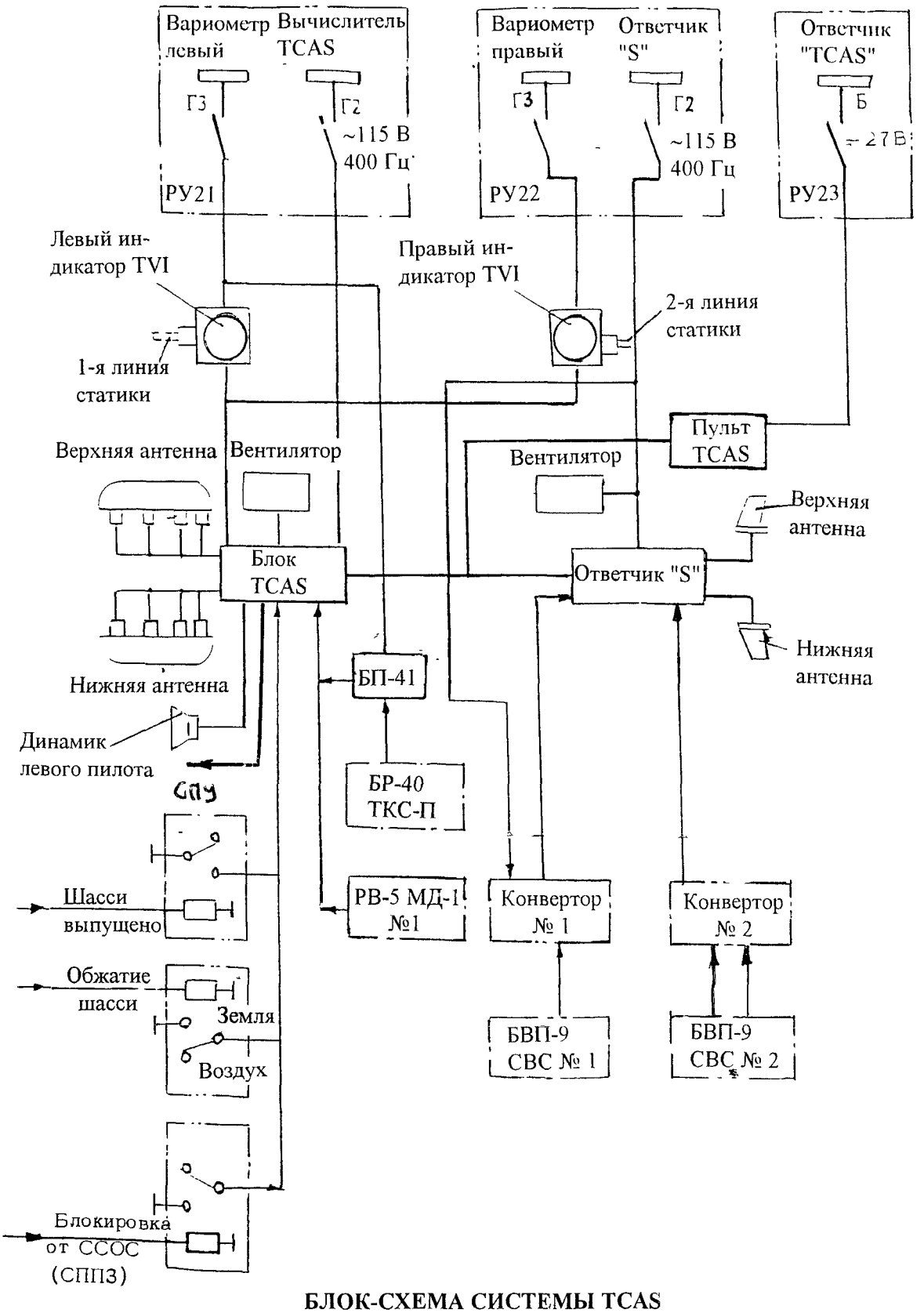


В Пульт управления TTC-920



Е Антенна ответчика

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ TCAS
Рис.6.12 28А-1



БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ TCAS
Рис.6.12.28А-2

Б. Управление, индикация и сигнализация (рис. 6.12.28А-3, 6.12.28А-4)

1. Пульт управления системой TCAS и ответчиком имеет следующие органы управления, сигнализации и индикации:

– переключатель режимов с положениями:

"STBY" - предварительное включение системы TCAS и ответчика (горячий резерв)
"TA/RA" - работа системы TCAS в полном объеме
"TA" - работа системы TCAS только в режиме "TA"(TA ONLY)
"XPDR" - автономная работа ответчика в режимах RBS ("A","C"и"S") при этом система TCAS находится в режиме STBY.

– кнопка включения тестовой проверки "TEST";

– ручки выбора кодов рейса или специального режима ответчика;

– индикатор выбранного кода;

– кнопка включения ответчика в режим опознавания "IDENT";

– лампа сигнализации об отказе канала ответчика "FAIL";

– переключатель комплектов ответчика "1-XPDR-2" (на данном самолете переключатель должен быть всегда установлен в положении "1");

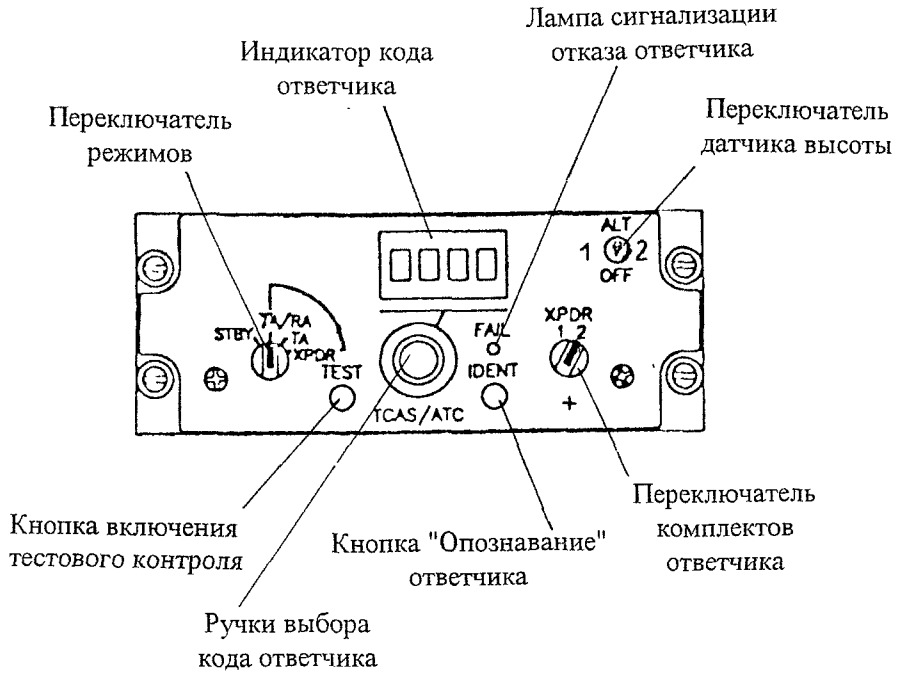
– переключатель и выключатель датчика барометрической высоты для ответчика "1-ALT OFF-2":

1 – датчиком является СВС № 1;

2 – датчиком является СВС № 2;

ALT OFF – датчик высоты отключен от ответчика.

Регулировка яркости подсвета пульта управления осуществляется общим регулятором яркости ламп, установленном на левом пульте пилотов.



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ TCAS
Рис.6.12.28А-3

2. *Интегральный прибор TVI*

Каждый прибор TVI, установленный на приборной доске левого и правого пилота, представляет собой сочетание трех отдельных индикаторов:

электронного вариометра (VSI) со шкалой ±30 м/с белого цвета, который подключен к соответствующей линии статического давления барометрической системы самолета (см. подраздел 6.12.28А);

индикатора воздушной обстановки (TD), на который поступает от системы TCAS при работе в режимах TA и TA/RA информация о местонахождении каждого из обнаруженных самолетов, находящихся в ближней зоне полета (дальность, курсовой угол, относительная высота полета и группа опасности);

командного индикатора (RA), на который при работе системы TCAS в режиме "TA/RA" поступает, в случае обнаружения конфликтного самолета группы RA, команда на выполнение требуемого вертикального маневра (в виде дуги зеленого цвета, обозначающей диапазон рекомендуемой вертикальной скорости), а также предупреждающая сигнализация (в виде дуги красного цвета, обозначающей запрещенный диапазон вертикальной скорости).

Кроме этого на экране каждого интегрального прибора TVI предусмотрена индикация, при необходимости, следующих цветных бленкеров-сообщений:

"V/S" (желтого цвета)	-	при отказе индикатора вертикальной скорости;
"TCAS" (желтого цвета)	-	при отказе системы TCAS или сопряженных с ней систем;
"RA" (желтого цвета)	-	при отказе режима TA/RA или в случае появления бленкера V/S – при работе в режиме "TA/RA";
"ONLY TA " (белого цвета)	-	при работе в режиме "TA", а также при отказе или блокировке режима "TA/RA";
"TCAS OFF" (белого цвета)	-	если не включен режим "TA" или "TA/RA";
"TEST" (белого цвета)	-	при включенном режиме "TEST".

Примеры символов отображения конфликтных самолетов различных групп опасности, а также информации об их высоте полета относительно данного самолета и вертикальной скорости представлены в табл. 1.

Относительная высота конфликтного самолета обозначается двухзначным числом, которое означает количество сотен футов.

При нахождении конфликтного самолета выше эшелона данного самолета указанное число появляется со знаком "+" над его символом, а при нахождении ниже – появляется под символом со знаком "-".

В случае, если вертикальная скорость конфликтного самолета превысит 500 фт/мин (2,5 м/с), то справа от символа данного самолета появляется соответственно стрелка "↑" (подъем) или "↓" (снижение).

Индикатор воздушной обстановки (TD) включает в себя символ данного самолета, "круг безопасности", а также соответствующие символы других самолетов, обнаруженных системой TCAS в ближней зоне полета.

В случае, если система TCAS не сможет определить направление на конфликтный самолет, то в этом случае символ этого самолета не индицируется на индикаторе воздушной обстановки, но в нижней части экрана TVI появляется сообщение типа "TA30/+02↑" желтого цвета (самолет группы TA, на дальности 3.0NM, выше на 200ф над эшелоном данного самолета и поднимается вверх со скоростью >500 ф/мин) или типа "RA 1,5/+02↑" красного цвета при появлении самолета группы RA.

На индикаторе TVI имеются следующие органы управления:

- кнопка "M" – для подключения и отключения информации о воздушной обстановке;
- кнопка "R" – для переключения масштаба должности на индикаторе воздушной остановки (на 6NM или 12NM).

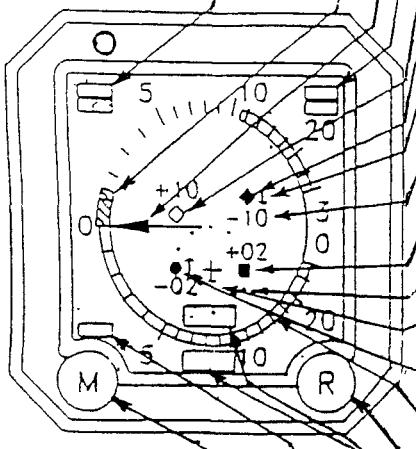
Радиус круга безопасности при любом масштабе дальности составляет 2 NM

Регулировка яркости индикации на приборах TVI осуществляется общими регуляторами яркости, расположенными соответственно на левом и правом пульте пилотов.

Таблица 1

№ пп	Группа опасности	Обозначение на индикаторе	Условия классификации			Примечание
			разность высот, фт	дальность	расчетное время до встречи	
1.	"НЕОПАСНО" "OTHER TRAFFIC"	Синий цвет -17 (-1700 фт)	более ±1200	>6 милв (>11,3 км)		Незакрашенный ромб
2.	"БЛИЗКО" "PROXIMITY TRAFFIC"	Синий цвет -10 (-1000 фт)	до ±1200	>6 милв (>11,3 км)		Закрашенный ромб
3.	"ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА" "TRAFFIC ADVISORY"	Желтый цвет -09 (-900 фт)			20-48с	Закрашенный круг
4.	"ОПАСНО" "RESOLUTION ADVISORY "	Красный цвет -06 (-600 фт)			15-35с	Закрашенный квадрат

ВНИМАНИЕ. С МОМЕНТА ПОЯВЛЕНИЯ НА ЭКРАНЕ ИНДИКАТОРА САМОЛЕТА ГРУППЫ "TA" ДО МОМЕНТА ПЕРЕХОДА ЭТОГО САМОЛЕТА В ГРУППУ "RA" МОЖЕТ ПРОЙТИ ОКОЛО 15 СЕКУНД.



TCAS (ЖЕЛТЫЙ) RA (ЖЕЛТЫЙ) ONLY TA (БЕЛЫЙ ИЛИ ЖЕЛТЫЙ)	БЛЕНКЕР ОТКАЗА СИСТЕМЫ "TCAS" БЛЕНКЕР ОТКАЗА РЕЖИМА "TA/RA" БЛЕНКЕР СИГНАЛИЗАЦИИ РЕЖИМА "TA"
ЗЕЛЕНАЯ ДУГА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДИАПАЗОН ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ
УКАЗАТЕЛЬ (БЕЛЫЙ)	УКАЗАТЕЛЬ ТЕКУЩЕЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ
6 NM ИЛИ 12 NM TCAS OFF (БЕЛЫЙ)	ВЫБРАННЫЙ МАСШТАБ ДАЛЬНОСТИ СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА "OFF" ИЛИ "STBY"
СИМВОЛ (ГОЛУБОЙ) "НЕОПАСНО"	ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСХОЖДЕНИИ >±1200ф И ДАЛЬНОСТИ >6 NM
СИМВОЛ (ГОЛУБОЙ) "БЛИЗКО"	ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСХОЖДЕНИИ ±1200ф И ДАЛЬНОСТИ < 6 NM
НАПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСХОЖДЕНИЯ	СТРЕЛКА ПОЯВЛЯЕТСЯ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ БОЛЕЕ 500 Ф/МИН
ВЕЛИЧИНА ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСХОЖДЕНИЯ	ВЫШЕ СИМВОЛА - ВЫШЕ ДАННОГО САМОЛЕТА НИЖЕ СИМВОЛА - НИЖЕ ДАННОГО САМОЛЕТА
СИМВОЛ "RA" (КРАСНЫЙ) "ОПАСНО"	РАСПОЛОЖЕНИЕ СИМВОЛА "RA" НА ТЕСТОВОЙ КАРТИНКЕ ИНДИКАТОРА ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ
АЗИМУТАЛЬНЫЕ МЕТКИ ЧЕРЕЗ 30° (БЕЛЫЙ)	РАДИУС - 2 NM
СИМВОЛ САМОЛЕТА (БЕЛЫЙ)	УСЛОВНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАННОГО САМОЛЕТА
СИМВОЛ "TA" (ЖЕЛТЫЙ) "ВНИМАНИЕ"	РАСПОЛОЖЕНИЕ СИМВОЛА "TA" НА ТЕСТОВОЙ КАРТИНКЕ ИНДИКАТОРА
КРАСНАЯ ДУГА	ЗАПРЕЩЕННЫЙ ДИАПАЗОН ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ
КНОПКА "МАСШТАБ"	МАСШТАБ 6 NM ИЛИ 12 NM
ДАЛЬНОСТЬ И ВЫСОТА ВСТРЕЧНОГО САМОЛЕТА	ТОЛЬКО ДЛЯ САМОЛЕТА, ПО КОТОРОМУ НЕ ОПРЕДЕЛЕН КУРСОВОЙ УГОЛ
V/S (ЖЕЛТЫЙ)	БЛЕНКЕР ОТКАЗА ВАРИОМЕТРА
КНОПКА РЕЖИМА "M"	ПОДКЛЮЧАЕТ И ОТКЛЮЧАЕТ ИНДИКАЦИЮ ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР TVI-920

Рис 6.12.28А-4

3. Речевые сообщения

В зависимости от конкретных летных ситуаций при выявлении конфликтных самолетов, а также при выполнении тестового контроля, вычислитель системы TCAS наряду с выдачей необходимой информации на индикаторы воздушной обстановки (TD) и командные индикаторы (RA) – выдаются также через дополнительный динамик левого пилота соответствующие речевые сообщения, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Таблица речевых сообщений системы TCAS

Речевые сообщения		Визуальная сигнализация на командном вариометре	Рекомендации экипажу
английский	перевод		
TRAFFIC, TRAFFIC	ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА	Появление желтого круга на индикаторе (20-48 секунд до возможного столкновения)	Определяйте местоположение опасного самолета на индикаторе воздушной обстановки и, по возможности, установите с ним визуальный контакт
CLIMB, CLIMB	ПОДНИМАЙТЕСЬ, ПОДНИМАЙТЕСЬ	Появление красной дуги от -30 до 7,6м/с и зеленой дуги от 7,6 до 10м/с	Быстро и плавно установите вертикальную скорость подъема 7,6м/с в соответствии с зеленой дугой на индикаторе
DESCEND, DESCEND,	СНИЖАЙТЕСЬ, СНИЖАЙТЕСЬ	Появление красной дуги от 30 до -7,6м/с и зеленой дуги от -7,6 до -10м/с	Быстро и плавно установите вертикальную скорость снижения 7,6м/с в соответствии с зеленой дугой на индикаторе
MONITOR VERTICAL SPEED	КОНТРОЛИРУЙТЕ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ	Текущая вертикальная скорость находится вне красной дуги	Избегайте вертикальных скоростей, обозначенных красной дуги на индикаторе.
ADJUST VERTICAL SPEED, ADJUST	СКОРРЕКТИРУЙТЕ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ, СКОРРЕКТИРУЙТЕ	Запрещенные вертикальные скорости индицируются красной дуги, рекомендуемая скорость – зеленой дугой.	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость, согласно зеленой дуге на индикаторе.
CLIMB, CROSSING CLIMB CLIMB, CROSSING CLIMB	ПОДНИМАЙТЕСЬ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ (высоты полета опасного самолета)	Сигнализация, аналогична команде CLIMB, но с предупреждением о пересечении траектории полета опасного самолета.	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость подъема 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.

Продолжение таблицы 2

Речевые сообщения		Визуальная сигнализация на командном вариометре	Рекомендации экипажу
английский	перевод		
DESCEND, CROSSING DESCEND DESCEND, CROSSING DESCEND	СНИЖАЙТЕСЬ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ (высоты полета опасного самолета)	Сигнализация, аналогична команде DESCEND, но с предупреждением о пересечении траектории полета опасного самолета.	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость снижения 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
INCREASE CLIMB INCREASE CLIMB	УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА	Следует после команды CLIMB. Появление красной дуги от -30 до 12,7м/с и зеленой дуги от 12,7 до 17,8м/с.	Быстро и плавно увеличьте вертикальную скорость подъема до 12,7 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
INCREASE DESCEND INCREASE DESCEND	УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ	Следует после команды DESCEND. Появление красной дуги от 30 до -12,7м/с и зеленой дуги от -12,7 до -17,8м/с.	Быстро и плавно увеличьте вертикальную скорость снижения до 12,7 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
CLIMB, CLIMB NOW CLIMB, CLIMB NOW	ПОДНИМАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ ПОДНИМАЙТЕСЬ ПОДНИМАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ ПОДНИМАЙТЕСЬ	При необходимости после выполнения команды DESCEND (снижение), выполнения команды на подъем	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость подъема 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
DESCEND, DESCEND NOW DESCEND, DESCEND NOW	СНИЖАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ СНИЖАЙТЕСЬ СНИЖАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ СНИЖАЙТЕСЬ	При необходимости после выполнения команды CLIMB (подъем), выполнения команды на снижение	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость снижения 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
MAINTAIN VERTICAL SPEED, MAINTAIN	ВЫДЕРЖИВАЙ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ, ВЫДЕРЖИВАЙ	Запрещенные вертикальные скорости индицируются красной дугой, рекомендуемая скорость – зеленой дугой.	Строго выдерживайте заданную вертикальную скорость, согласно зеленой дуге на индикаторе.

Продолжение таблицы 2

Речевые сообщения		Визуальная сигнализация на командном вариометре	Рекомендации экипажу
английский	перевод		
MAINTAIN VERTICAL SPEED, CROSSING MAINTAIN	ВЫДЕРЖИВАЙ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ (высоты полета опасного самолета), ВЫДЕРЖИВАЙ	Сигнализация, аналогична команде MAINTAIN, VERTICAL SPEED, MAINTAIN, но с предупреждением о пересечении траектории полета опасного самолета.	Строго выдерживайте заданную вертикальную скорость, согласно зеленой дуге на индикаторе.
CLEAR OF CONFLICT	ОПАСНОСТЬ МИНОВАЛА	После расхождения с опасным самолетом	Доложите службе УВД воздушную обстановку и выполните указания УВД о дальнейшем профиле полета
TCAS SYSTEM TEST OK	ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОШЕЛ УСПЕШНО	При успешном прохождении тестового контроля	Используйте систему TCAS в полете
TCAS SYSTEM TEST FAIL	ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ НЕ ПРОШЕЛ	При выявлении отказа в системе TCAS в ходе тестового контроля	До устранения отказа систему TCAS не использовать в полете

ВНИМАНИЕ. РЕЧЕВЫЕ КОМАНДЫ И СООБЩЕНИЯ СИСТЕМЫ TCAS АВТОМАТИЧЕСКИ БЛОКИРУЕТСЯ В МОМЕНТ ВЫДАЧИ РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ СИСТЕМОЙ СППЗ (ССОС).

B. Работа

1. Режимы работы

В зависимости от положения переключателя режимов на пульте управления TCAS предусмотрены следующие режимы:

"STBY"

Предварительное включение системы TCAS и ответчика TCAS (горячий резерв).

"TA/RA"

Аппаратура TCAS работает в режиме TA/RA, при которой обеспечивается выявление и классификация конфликтных самолетов в ближней зоне полета по всем группам опасности:

"OTHER TRAFFIC" ("НЕОПАСНО")
"PROXIMITY TRAFFIC" ("БЛИЗКО")
"TRAFFIC ADVISORY" ("ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА")
"RESOLUTION ADVISORY" ("ОПАСНО")

Группа опасности каждого конфликтного самолета определяется системой TCAS на основании следующих параметров:

расстояния и скорости сближения самолетов;
разницы в эшелонах высоты полета и вектора изменения данного параметра;
сочетание направлений полета самолетов.

Информация о местонахождении каждого конфликтного самолета относительно данного самолета определяется в результате взаимодействия системы TCAS и ответчика другого самолета, работающего в режиме RBS. При этом дальность определяется по времени между запросным и ответным сигналом, а курсовой угол определяется благодаря соответствующим диаграммам направленности антенн и особенностей приемопередающего тракта системы TCAS.

Барометрическая высота полета другого (конфликтного) самолета относительно данного самолета определяется путем сравнения абсолютной барометрической высоты полета другого самолета (передаваемой в систему TCAS данного самолета ответчиком другого самолета) и абсолютной барометрической высоты полета данного самолета выдаваемой в систему TCAS от системы СВС-1 или СВС-2 данного самолета).

В случае, если система TCAS не может определить курсовой угол конфликтного самолета, то его символ не индицируется на индикаторе воздушной обстановки, а в нижней части "круга безопасности" появляется сообщение типа "TA 3.0/+02↑" желтого цвета для самолета группы "TA" (дальность до самолета 3 N.M. самолет находится выше данного самолета на 200ф и поднимается вверх со скоростью >500 ф/мин) или типа "RA 1.5/+02↑" красного цвета для самолета группы "RA".

При обнаружении системой TCAS самолета группы TA (TRAFFIC ADVISORY) в динамике выдается предупреждающее сообщение "TRAFFIC, TRAFFIC".

В случае обнаружения системой TCAS конфликтного самолета группы "RESOLUTION ADVISORY" (ОПАСНО") на командные индикаторы (RA) приборов TVI выдается команда на выполнение необходимого вертикального маневра и команда, запрещающая соответствующий диапазон вертикальных скоростей, а также выдается в динамик пилотов необходимая речевая команда на выполнение требуемого вертикального маневра.

После успешного расхождения с опасным самолетом, в динамик пилотов выдается сообщение "CLEAR OF CONFLICT" (ОПАСНОСТЬ МИНОВАЛА").

"TA"

Аппаратура TCAS работает в режиме "TA," при котором обеспечивается выявление и классификация конфликтных самолетов в ближней зоне полета по всем группам опасности, за исключением группы "RESOLUTION ADVISORY" ("ОПАСНО").

При работе системы TCAS в режиме TA на каждом индикаторе TVI появляется бленкер "ONLY TA", сигнализирующий пилотам о том, что в данном режиме не обеспечивается классификация конфликтных самолетов по группе "RESOLUTION ADVISORY" (ОПАСНО").

"XPDR"

Автономная работа ответчика системы TCAS в режимах RBS ("A", "C" и "S"), которая используется только в случае отказа режимов "RA" и "TA".

Для отключения или подключения к ответчику датчика барометрической высоты на пульте управления установлен переключатель "1-ALT OFF-2".

В положении 1 – датчиком является СВС № 1, в положении 2 – СВС № 2, а в положении "ALT OFF" – датчик высоты отключается от ответчика.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "1-XPDR-2" НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ TCAS ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ В ПОЛОЖЕНИИ "1", Т.К. В ДАННОЙ СИСТЕМЕ TCAS ИМЕЕТСЯ ТОЛЬКО ОДИН КОМПЛЕКТ ОТВЕТЧИКА.

2. Ограничения в системе TCAS

1. Система TCAS может обнаружить только самолеты, оснащенные ответчиками, работающими в режимах RBS (A,C и S).

   Самолеты необорудованные указанными ответчиками не могут быть обнаружены системой TCAS.

2. Если ответчик самолета нарушителя не передает высоту (работает в режиме A), то TCAS может определить только азимут и дальность до этого самолета и, поэтому не сможет выдать команду по предотвращению конфликтной ситуации.

   При этом система TCAS считает, что самолет нарушитель находится на высоте данного самолета (наихудший случай). На высоте полета выше 18000 футов (5500м) самолеты, не передающие высоту, не отображаются.

3. В зависимости от геометрической высоты полета (по радиовысотомеру) в системе TCAS предусмотрены следующие ограничения:

Таблица 3

№№ п/п	Условия полета	Ограничения в системе TCAS
1.	На высоте ниже 1450 фут (442 м)	Не выдается команда на ускоренное снижение
2.	На высоте ниже 900 фут (274, 3 м) при снижении самолета и на высоте до 1100 фут (335,3 м) при подъеме.	Не выдается команда RA на вертикальный маневр (система TCAS автоматически переключается из режима TA/RA в режим "TA".
3.	На высоте ниже 400 ф (122 м) при снижении самолета и на высоте до 600 фут (183 м) при подъеме.	Системой TCAS не выдаются никакие речевые сообщения.

4. При полете на барометрической высоте более 38000 ф (11600 м) футов в системе TCAS автоматически блокируется возможность выдачи команд на подъем и ускоренный подъем.

5. Во время выдачи речевых команд от системы СППЗ (CCOC), выдача речевых команд от системы TCAS автоматически блокируется, а система TCAS переходит в режим "TA".

6. В системе TCAS при формировании информации о текущей воздушной обстановке блокируются сигналы получаемые от ответчиков других самолетов, находящихся на барометрической высоте ниже 380 ф (121 м).

7. При нахождении самолета на земле и включении режима "TA/RA" система TCAS автоматически переключается в режим "TA".

8. При полете с выпущенными шасси нижняя направленная антенна системы TCAS автоматически переводится в ненаправленный режим.

9. Предполетная проверка системы TCAS в холодную погоду должна выполняться при температуре в кабине экипажа – не ниже минус 20°C.

Г. Контроль работоспособности

В системе TCAS предусмотрены:

постоянный встроенный контроль;
тестовый контроль.

Постоянный встроенный контроль функционирует в течение всей работы системы и в случае выявления отдельных неисправностей выдает на индикаторы TVI соответствующие бленкеры-сообщения (см. раздел "Управление, индикация и сигнализация").

Тестовый контроль включается вручную при кратковременном (не более 3[x]с)нажатии кнопки "TEST" на пульте управления и осуществляется в следующем порядке:

на приборах TVI появляется тестовая "картинка" и сообщение: "TEST";

на пульте TCAS кратковременно загорается лампа "FAIL";

спустя восемь секунд в динамик выдается речевое сообщение: "TCAS TEST OK" ("КОНТРОЛЬ ПРОШЕЛ УСПЕШНО") или " TCAS TEST FAIL" ("КОНТРОЛЬ НЕ ПРОШЕЛ").

Тестовая "картинка" прибора TVI представлена на фиг. 6.12.28А-5.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПРЕДПОЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ TCAS В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В КАБИНЕ ЭКИПАЖА НЕ НИЖЕ МИНУС 20°С.

ПРИМЕЧАНИЕ. Тестовый расширенный наземный контроль включается при длительном (более 8 с) нажатии кнопки "TEST" и используется только при техобслуживании.

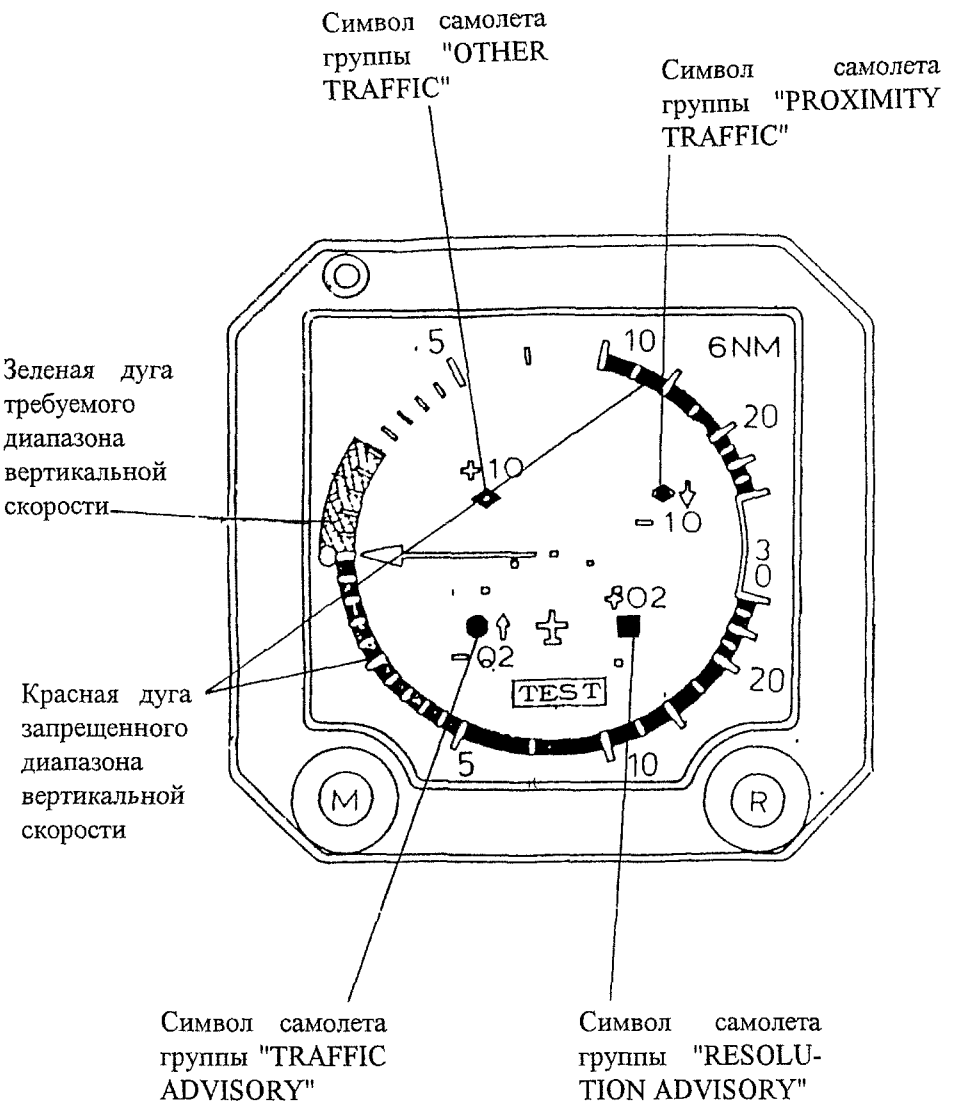
Д. Электропитание

Электропитание системы TCAS осуществляется через следующие автоматы защиты:

"ОТВЕТЧИК TCAS"	-	на РУ23;
"ВАРИОМЕТР ЛЕВ"	-	на РУ21;
"ВЫЧИСЛИТЕЛЬ TCAS"	-	на РУ21;
"ВАРИОМЕТР ПРАВ"	-	на РУ22;
"ОТВЕТЧИК S"	-	на РУ22;

Перед включением электропитания системы TCAS необходимо убедиться, что переключатель режимов на пульте управления системы TCAS установлен в положение "STBY".

Электропитание индикаторов вертикальной скорости (вариометров) в приборах TVI осуществляется автономно и включается сразу при включении питания бортсети самолета.



ТЕСТОВАЯ КАРТИНКА НА ИНДИКАТОРЕ TVI
Рис.6.12.28А-5

Е. Эксплуатация системы

1. Включение и проверка перед полетом

(1) Убедитесь, что на пульте TCAS переключатель режимов установлен в положение STBY, переключатель "1-ALT OFF-2" - в положении "1", а переключатель XPDR - в положении 1, убедитесь что ответчики СО-72М выключены.

(2) После включения электропитания бортсети убедитесь, что включена аппаратура РВ-5МД-1, СВС1-72-1В-76, ТКС-П, а также включены АЗСы:

"ОТВЕТЧИК TCAS"	-	на РУ23;
"ВАРИОМЕТР ЛЕВ"	-	на РУ21;
"ВЫЧИСЛИТЕЛЬ TCAS"	-	на РУ21;
"ВАРИОМЕТР ПРАВ"	-	на РУ22;
"ОТВЕТЧИК S"	-	на РУ22;

(3) Убедитесь, что на приборах TVI индицируется указатель вертикальной скорости (вариометр), виден бленкер "TCAS OFF", и не видны какие-либо другие бленкеры.

(4) Кнопками М вызовите на индикаторах TVI информацию TCAS (бленкеры масштаба 6 NM или 12 NM, а также бленкер "ONLY TA").

(5) Кратковременно (не более 3 с) нажмите кнопку TEST на пульте TCAS и убедитесь, что:
на приборах TVI появляется тестовая картинка и бленкер "TEST";
спустя восемь секунд в динамик пилотов выдается сообщение: TCAS TEST OK и с экрана приборов TVI снимается тестовая картинка и бленкер "TEST".

(6) На пульте TCAS установите необходимый режим и наберите кодовый номер предстоящего рейса.

Ж. Эксплуатация в полете

I. Общие правила использования системы TCAS

(1) Включите режим работы:

(а) При полете в воздушном пространстве, где использование системы TCAS является обязательным, установите систему в режим "TA/RA" и убедитесь, что ответчик СО-72М выключен.

(б) При полете в стране, где контроль воздушного движения осуществляется в режимах "RBS" или в режимах "RBS" и "УВД" установите систему в режим "TA", убедитесь что ответчик СО-72М - выключен.

(в) При полете в воздушном пространстве, где контроль воздушного движения осуществляется в режиме "УВД", выключите электропитание системы TCAS и используйте ответчик СО-72М согласно подразделу 6.12.25.

(2) При работе системы TCAS периодически контролируйте воздушную обстановку визуально и с помощью индикаторов TVI системы TCAS, устанавливая, по мере необходимости, различные масштабы дальности на пульте TCAS.

(а) В случае появления на индикаторе воздушной обстановки служебного сообщения о конфликтном самолете, на который не определен азимут (типа "TA 2.0 NM/+02↑" или "RA 2.0 NM/+02↑") - определите его местоположение с помощью визуального обзора и радиообмена с УВД.

(б) В случае, если на индикаторе воздушной обстановки около символа конфликтного самолета не индицируется его относительная высота, то уточните его эшелон с помощью визуального обзора и радиообмена с УВД.

(в) При возникновении на борту аварийной ситуации наберите на пульте TCAS код 7700, при отказе радиосвязи - 7600, а при нападении - 7500.

(г) По запросу службы УВД включайте сигнал "опознавания" кратковременным нажатием кнопки IDENT на пульте TCAS.

(д) Для уведомления диспетчера УВД о выполнении команд системы TCAS используйте следующие сообщения, соответствующие международной фразеологии:

Таблица 4

	Сообщение пилота	Смысловое содержание сообщения
1.	"TCAS CLIMB"	Выполняется набор высоты.
2.	"TCAS DESCENT"	Выполняется снижение.
3.	"TCAS CLIMB COMPLETE"	Набор высоты закончен.
4.	"TCAS DESCENT COMPLETE"	Снижение закончено.
5.	"RETURNING TO" (выполняется после выдачи системой TCAS сообщения "CLEAR OF CONFLICT")	Готов к возвращению на прежний эшелон после получения разрешения от диспетчера.

ВНИМАНИЕ:1. ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ САМОЛЕТОВ В ВОЗДУХЕ ЯВЛЯЮТСЯ ВИЗУАЛЬНОЕ КОНТРОЛИРОВАНИЕ ЭКИПАЖЕМ ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ И ЧЕТКОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ВСЕХ УКАЗАНИЙ СЛУЖБЫ УВД.

2. СИСТЕМА TCAS ЯВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ СВОЕВРЕМЕННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ВСТРЕЧНЫХ САМОЛЕТОВ, КЛАССИФИКАЦИЮ СТЕПЕНИ ИХ ОПАСНОСТИ И ВЫРАБОТКУ КОМАНДЫ, В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ, НА ВЫПОЛНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ВЕРТИКАЛЬНОГО МАНЕВРА.

3. СИСТЕМОЙ TCAS В ПОЛЕТЕ УПРАВЛЯЕТ КОМАНДИР ВС, А ВТОРОЙ ПИЛОТ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С КОМАНДИРОМ НАБЛЮДАЕТ ВОЗДУШНУЮ ОБСТАНОВКУ НА ЭКРАНЕ СВОЕГО ПРИБОРА TVI.

4. ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КОМАНДИР ВС И ВТОРОЙ ПИЛОТ.

5. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ О ВЫПОЛНЕНИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО МАНЕВРА ПО КОМАНДЕ, ВЫДАННОЙ СИСТЕМОЙ TCAS, ПРИНИМАЕТ КОМАНДИР ВС.

6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МАНЕВР В ЦЕЛЯХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОПАСНОГО СБЛИЖЕНИЯ В ВОЗДУХЕ С ДРУГИМ САМОЛЕТОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КОМАНДИР ВС, А В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ПРИБОРА TVI КОМАНДИРА - МАНЕВР ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ВТОРОЙ ПИЛОТ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С КОМАНДИРОМ.

7. В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ОТ СИСТЕМЫ СППЗ (ССОС) ВО ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCAS КОНФЛИКТНОГО САМОЛЕТА ГРУППЫ RA ИЛИ TA НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ КОМАНДУ ОТ СИСТЕМЫ СППЗ (ССОС).

II. Использование системы TCAS при полетах в воздушном пространстве, где использование системы TCAS является обязательным

(1) На пульте TCAS включите электропитание и выберите режим "TA/RA", убедитесь что ответчик СО-72М выключен.

(2) В случае обнаружения на экранах приборов TVI символа конфликтного самолета группы TRAFFIC ADVISORY (ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА) и речевого сообщения TRAFFIC, TRAFFIC:

с повышенным вниманием контролируйте воздушную обстановку путем визуального наблюдения, радиообмена информацией с УВД, а также по индикаторам воздушной обстановки системы TCAS.

(3) При обнаружении самолета группы RESOLUTION ADVISORY (ОПАСНО) и выдачи системой TCAS соответствующей речевой команды на выполнение определенного вертикального маневра - своевременно, плавно и уверенно выполняйте вертикальный маневр самолета, в соответствии с рекомендуемым на индикаторе TVI диапазоном вертикальной скорости и не выходя за пределы ограничений, указанных в РЛЭ-76Т(ТД), контролируйте воздушную обстановку визуально по индикаторам TVI.

ВНИМАНИЕ: ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНДЫ TCAS НА ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МАНЕВР ДОЛЖНО НАЧИНАТЬСЯ НЕ ПОЗДНЕЕ 2,5 С ПОСЛЕ ЕЕ ВЫДАЧИ.

III. Использование системы TCAS при полетах в воздушном пространстве, где контроль воздушного движения осуществляется в режимах "RBS (A,C,S)" или в режимах "RBS" и "УВД".

(1) На пульте TCAS включите электропитание и установите режим "TA", убедитесь, что ответчик СО-72М выключен.

(2) В случае обнаружения на экранах приборов TVI конфликтных самолетов группы TRAFFIC ADVISORY (ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА) и речевого сообщения TRAFFIC, TRAFFIC - с повышенным вниманием контролируйте воздушную обстановку путем визуального наблюдения, радиообмена информацией с УВД, а также по индикаторам воздушной обстановки системы TCAS.

(3) В случае необходимости, по согласованию с диспетчером УВД, плавно и уверенно выполняйте необходимый вертикальный маневр, не выходя за пределы ограничений, указанных в РЛЭ-76Т(ТД).

(4) После расхождения с опасным конфликтным самолетом доложите УВД и займите эшелон, заданный диспетчером.

ВНИМАНИЕ. ПРИ ПОЛЕТАХ В ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ, ГДЕ КОНТРОЛЬ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КАК В РЕЖИМЕ RBS, ТАК И В РЕЖИМЕ "УВД" НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СИСТЕМУ TCAS В РЕЖИМЕ TA/RA, ВВИДУ [illegible] НАЛИЧИЯ В БЛИЖНЕМ ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ САМОЛЕТОВ С ОТВЕТЧИКАМИ, РАБОТАЮЩИМИ В РЕЖИМЕ "УВД".

IV. Полеты в воздушном пространстве, где контроль воздушного движения осуществляется в режиме "УВД"

(1) На пульте TCAS установите переключатель режима в положение "STBY".

(2) Включите и используйте ответчик СО-72М в соответствии с разделом 6.12.25А.

Е. Возможные отказы и действия экипажа

№№ пп	Признаки отказа	Рекомендуемые действия
1.	На индикаторах TVI появились бленкер "TCAS", на пульте TCAS не горит лампа "XPDR"	Установите переключатель режимов в положение XPDR, сообщите об отказе системы TCAS диспетчеру и выполняйте его указания.
2.	На индикаторах TVI появились бленкеры "TCAS", на пульте TCAS загорелась лампа "FAIL"	Установите переключатель "1-ALT OFF-2" на пульте TCAS из положения "1"("2") в положение "2"("1"): – в случае если бленкер "TCAS" стал невидимым и погасла лампа "FAIL"-продолжайте использовать систему TCAS; – в случае если по-прежнему виден бленкер "TCAS" и горит лампа "FAIL", установите переключатель режимов в положение "STBY". Включите ответчик СО-72М в режим "АС". Сообщите об отказе системы TCAS диспетчеру и выполняйте его указания.*
3.	При работе в режиме TA/RA на индикаторах TVI появились бленкеры "RA"	Переключатель режимов установите в положение "TA". В случае пропадания бленкеров "RA", появления бленкеров "ONLY TA" и нормальной работе системы TCAS в режиме "TA" - продолжайте использование системы TCAS, сообщите диспетчеру об отказе режима "TA/RA" и выполняйте указания диспетчера.
4.	На одном из индикаторов TVI появился бленкер "V/S"	Осуществляйте пилотирование по вариометру исправного индикатора TVI и резервному штатному вариометру.
5.	Диспетчер УВД сообщил о выдаче ответчиком ошибочной информации о высоте данного самолета и потребовал отключить эту информацию.	Установите переключатель "1-ALT OFF-2" на пульте TCAS из положения "1"("2") в положение "2"("1"): (а) в случае если диспетчер УВД подтвердит правильность информации о высоте - продолжайте использовать систему TCAS; (б) в случае, если диспетчер УВД будет по прежнему неудовлетворен информацией о высоте: – установите переключатель режимов на пульте TCAS в положение STBY; – включите ответчик СО-72М в режим "АС". – доложите об этом диспетчеру УВД и выполняйте его указания.
6.	На приборах TVI в "круге безопасности" индикаторов воздушной обстановки появились сообщения типа "TA2.0/+02↑" или "RA1.5/+02↑"	Используя визуальный обзор, а также радиообмен с диспетчером о координатах конфликтного самолета определите курсовой угол на этот самолет и, по согласованию с диспетчером, примите необходимые меры для безопасности полета.

*ПРИМЕЧАНИЕ: При полетах в воздушном пространстве стран, где система TCAS не является обязательным оборудованием, докладывать диспетчеру УВД об отказе TCAS необязательно.

ПОДРАЗДЕЛ 6.I3.

РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения

6.I3.I. СИСТЕМА ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ И КОММУТАЦИИ СПУ-8 И СГУ-I5

6.I3.2. СИСТЕМА УКВ РАДИОСВЯЗИ

6.I3.3. СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ ИЗ ДВУХ РАДИОСТАНЦИЙ "МИКРОН"

6.I3.3.А. СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ ИЗ ДВУХ РАДИОСТАНЦИЙ "ЯДРО"

6.I3.3.Б. СИСТЕМА КВ И СВ РАДИОСВЯЗИ ИЗ РАДИОСТАНЦИЙ "ЯДРО-II" И "ШИРОТА_У"

6.I3.4. САМОЛЕТНЫЙ МАГНИТОФОН МС-6IБ

6.I3.5. БОРТОВОЕ СРЕДСТВО СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ "МАРС-БМ"

6.I3.6. РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 УМ

6.I3.6.А. РАДИОСТАНЦИЯ Р-855АI

6.I3.7. РАДИОСТАНЦИЯ Р-86I

6.I3.8. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ САМОЛЕТНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ Р-85I

Ил-76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 77(6.I3)

РЛЭ - 76Т (ТД)

Разместить лицевой стороной к 6.I3 стр.I

ПО ВОПРОСУ: Уточнение РЛЭ

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

На стр.I текст I6, I7 строки сверху : "Радиостанция :Микрон" № I (КВ-I) Радиостанция "Микрон" № 2 (КВ-2)"
изменить на :
"Радиостанция "Ядро" № I (КВ-I)
Радиостанция "Ядро" № 2 (КВ-2)".
На стр.2 в таблице текст :"АРК-П("РК2") " изменить на "АРК-П или СД 75("РК2")".

Внимание! Вр.изм.№ 6.I3-I к 6.I3, Стр.I от 25 мая I990 г. аннулировано.

25 декабря I992 Стр.I из I

к 6.13 стр.1

6.I3. РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие сведения

Радиосвязное оборудование предназначено для внутрисамолетной телефонной связи между членами экипажа, громкоговорящего оповещения личного состава, находящегося в грузовой кабине, прослушивания приемников радиотехнических средств и сигналов системы речевой информации, ведения двусторонней радиосвязи с другими самолетами и наземными пунктами управления в УКВ и КВ диапазонах, а также для записи сигналов связи и радиотехнических средств.

Кроме того, предусмотрена возможность двусторонней телефонной связи с дополнительных разъемов техобслуживания, подключаемых к сети СПУ самолета на земле.

В состав радиосвязного оборудования входят:

устройство переговорное самолетное типа СПУ-8;

устройство громкоговорящее самолетное типа СГУ-1Б;

радиостанция "Баклан" № I (УКВI);

радиостанция "Баклан" № 2 (УКВ2);

радиостанция "Микрон" или "Ядро" № I (КВI);

радиостанция "Микрон" или "Ядро" № 2 (КВ2);

бортовое средство сбора звуковой информации "МАРС-БМ" или самолетный магнитофон МС-6IБ;

аварийная радиостанция Р-855УМ(Р-855А1);

аварийно-спасательная самолетная радиостанция Р-85I или Р-86I.

Взаимовлияние средств связи и влияние их на другие объекты радиотехнического оборудования изложены в данном подразделе.

Радиосвязное оборудование может использоваться членами экипажа и другими абонентами в соответствии с таблицей.

Изменение 5

Возможности использования членами экипажа и другими абонентами бортовых систем связи

Таблица

Тип аппаратуры	Операции (положение переключателей "Рад." и "Просл.")	Абоненты							
		Командир корабля	Второй пилот	Штурман	Бортрадист	Бортинженер	Старший бортовой оператор	Сопровождающие	Бортовой оператор
СПУ	Внутренняя связь:								
	по сети № I	+	+	+	+	+	+		+
	по сети № 2	+	+	+	+	+	+	+	+
	по сети избирательной связи	+I)		+	+	+			+
	Радиосвязь по станциям:								
	УКВI ("УКI")	+	+	+	+	+2)			
	УКВ2 ("УК2")	+	+	+	+	+2)			
	КВI ("КР")3)	+	+	+	+				
	КВ2 ("СР")3)	+	+		+				
	Коммутация на прием и прослушивание сигналов радионавигационных устройств:								
	Курс-МП-2-I ("ДРI")	+	+	+	+				
	Курс-МП-2-II ("ДР2")	+	+	+	+				
	РСБН или СДК ("ДП")4)	+	+	+	+				
	АРК-I ("РКI")	+	+	+					
	АРК-II ("РК2")	+	+	+	+				
	Прослушивание спецсигналов:								
	маркерный I	+	+						
	маркерный II	+	+						
	РИ-65	+	+	+	+	+			
СГУ	Громкоговорящее оповещение	+					+5)		+
"МАРС-БМ"	Включение аппаратуры				+				
МС-6IБ	Включение магнитофона	+							
Р-86I (Р-85I) и Р-855УМ (Р-855AI)	Радиосвязь при аварийной ситуации (на суше и на воде)	Любой член экипажа							

I) Перевод абонента в режим избирательной связи производится левым пилотом.

2) Бортинженер может только прослушивать радиостанции "УКI" и "УК2" (без выхода на передачу).

3) Одновременная работа радиостанций КВI и КВ2 на двустороннюю радиосвязь не предусмотрена.

4) Позывные сигналы маяка системы РСБН прослушиваются абонентами при выключенном дальномере СДК.

5) Старший бортовой оператор выходит на громкоговорящее оповещение при необходимости выполнения коллективных работ в полете с использованием лебедки.

Временное изменение №52(6.I3)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение РЛЭ в связи с заменой "СДК-67" на "СД-75" №I и введением кнопки СПУ шт.-инстр.

Основание : Решение №7602-00482-I67-24, №2662-76.

Разместить: Раздел 6.I3, к Стр.2 .

Раздел 6.I3, Стр.2, в Таблице текст строки "РСБН или СДК("ДП")." внести :

"РСБН или СДК(СД-75 №I)[4)]".

Стр.2, под Таблицей, в пункте 4, вместо второй строки "...дальномере СДК." внести :

"...дальномере СДК(СД-75 №I)".

Стр.2, в конце текста страницы ввести п.6 с текстом :

"6) Штурман-инструктор может только прослушивать сигналы радиостанций и РТС(без выхода на внешнюю связь)."

Внимание! Вр.изм.№6.I3-3 к 6.I3, Стр.2 от 25 августа I99Iг.; Вр.изм.№6.I3-2 к 6.I3, Стр.2 от 5 марта I99Iг. - - аннулированы.

Временное изменение №52(6.I3)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

По вопросу: Уточнение РЛЭ в связи с введением на рабочем месте штурмана-инструктора кнопки СПУ.

Основание : Решение №2662-76.

Разместить: Раздел 6.I3.I, к Стр.I .

Раздел 6.I3.I, Стр.I, вместо текста 27-29 строк сверху внести новый :

"прослушивание и выход на передачу по сети внутрисамолетной связи дополнительного абонента штурмана-инструктора, подключаемого к сети через тройник-удлинитель, шлемафонный разъем СПУ штурмана и дополнительную кнопку СПУ(на самолетах с №0053460802)."

Внимание! Вр.изм.№6.I3-2 к 6.I3.I, Стр.I,3 от 5 марта I99I г аннулировано.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 4

I3.I. СИСТЕМА ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ И КОММУТАЦИИ СПУ-8 и СГУ-I5 (фиг.6.I3.I-I).

Общие сведения

Устройства СПУ и СГУ обеспечивают :

внутрисамолетную телефонную связь между всеми абонентами по сети № 2 и между членами экипажа и бортовым оператором по сети № I; при этом с пониженной громкостью прослушиваются сигналы внешней связи;

избирательную телефонную связь командира корабля с одним из четырех абонентов (штурманом, бортрадистом, бортинженером или бортовым оператором);

циркулярную телефонную связь со всеми абонентами с максимальной нерегулируемой громкостью;

выход командира корабля, бортовых операторов на громкоговорящее оповещение личного состава в грузовой кабине и самопрослушивание передаваемых сигналов оповещения через телефоны авиагарнитуры;

выход на внешнюю двустороннюю радиосвязь через бортовую радиостанцию, прием сигналов приводной (широковещательной) радиостанции, маяка VOR РСБН или ДМЕ с одновременным прослушиванием другой радиостанции или маяка; при этом с пониженной громкостью прослушиваются сигналы внутрисамолетной связи по сети № I или сети № 2 СПУ;

плавное раздельное регулирование уровня громкости речи, принимаемой по сетям внутрисамолетной связи, по сетям внешней радиосвязи и по сетям прослушивания приемников радиостанций и радиотехнических средств;

резервирование телефонных разделительных усилителей абонентских аппаратов, т.е. переключение своих телефонов выключателем "Рез.СПУ" на другой (зарезервированный) абонентский аппарат. Цепями резервирования связаны попарно абонентские аппараты пилотов, абонентские аппараты радиста и штурмана;

прослушивание и, при необходимости, выход на передачу штурмана-инструктора с использованием тройника-удлинителя, подключаемого к бортовому шлемофонному разъему СПУ штурмана, и второй кнопки "СПУ" (на самолетах с № 0053460802).

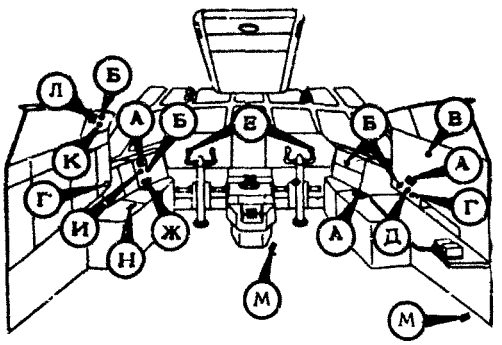
ЭКСПЛУАТАЦИЯ СПУ-СГУ

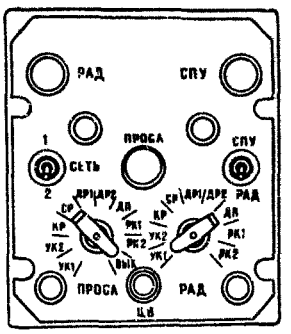
А. Включение питания

(I)	Автомат защиты : "СПУ-I" на РУ24, "СПУ-II" на РУ23, "СГУ" на РУ24	Включите
(2)	Выключатели "СПУ" и "СГУ" на панели радиста	Включите

Б. Двусторонняя внутрисамолетная связь

(I)	Переключатель "Сеть I-2" на абонентском аппарате	Установите в положение "Сеть-I" ("Сеть-2")





А Абонентский аппарат СПУ-8 (АА-1)

РЕЗЕРВНЫЙ

ОТКЛ

Б Выключатель резервного СПУ

В Выключатель питания СПУ и СГУ

СПУ

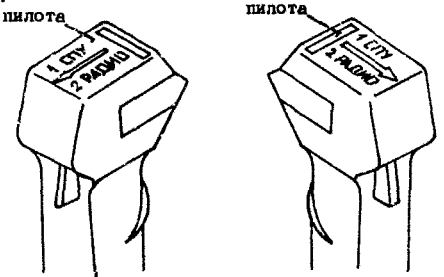
Г Кнопка "СПУ"

РАДИО

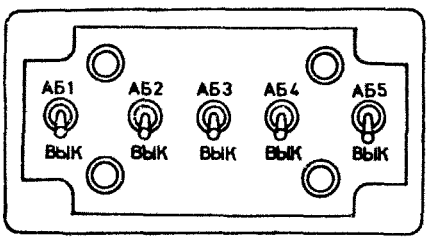
Д Кнопка "Радио"

Штурвал левого пилота

Штурвал правого пилота



Е Курок включения "СПУ-Радио"



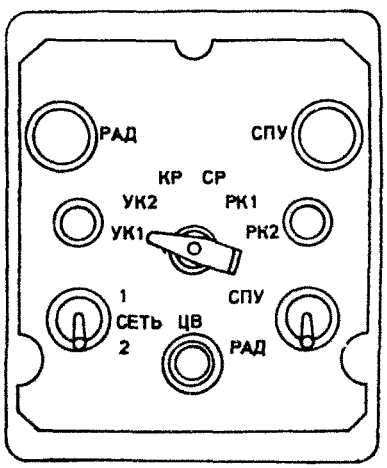
Ж Щиток избирательной связи СПУ-8

СГУ

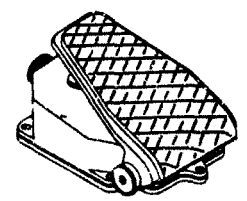
И Кнопка "СГУ"

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

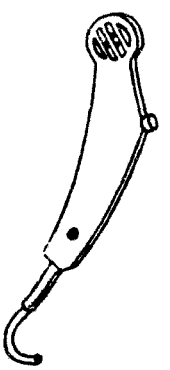
К Выключатель включения сети "Техобслуживание"



Л Абонентский аппарат СПУ-8 (АА-3)



М Ножная тангента



Н Микрофон СГУ-15

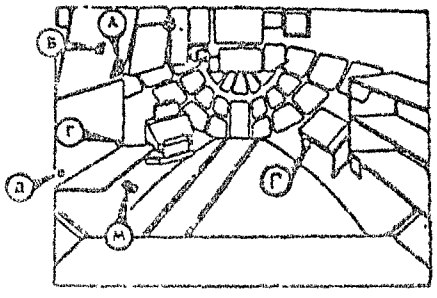
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СПУ И СГУ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

фиг. 6.13.1-1(а)

Временное изменение №52(6.I3)
РЛЭ-76Т(ТД) на 3 листах.

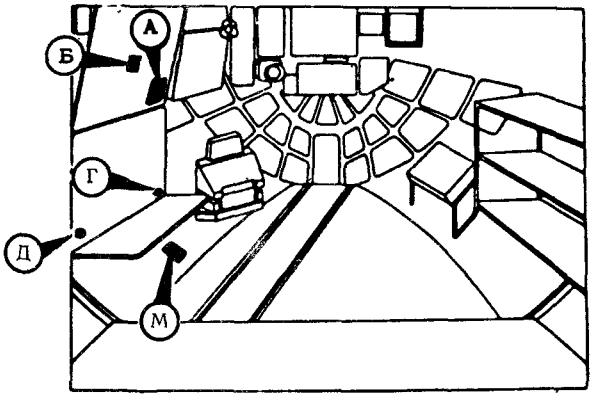
По вопросу: Уточнение РЛЭ в связи с введением на рабочем месте штурмана-инструктора кнопки СПУ.
Основание : Решение №2662-76.
Разместить: Раздел 6.I3.I, к Стр.3 .

Раздел 6.I3.I, Стр.3, изображение рабочего места штурмана заменить на :



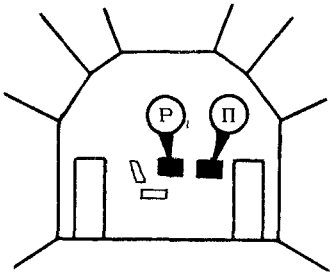
Рабочее место штурмана

Внимание! Вр.изм.№6.I3-2 к 6.I3.I, Стр.I,3 от 5 марта I99I г. аннулировано.

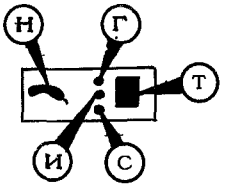


Рабочее место штурмана

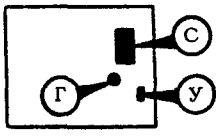
Вид на шп.№14 по полету



Рабочее место бортового оператора и старшего бортового оператора



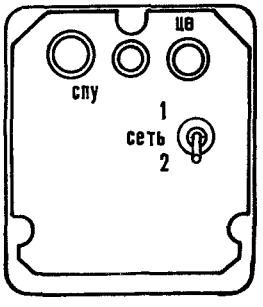
П Панель бортового оператора



Р Передний пульт старшего бортового оператора

СГУ БОРТОПЕРАТОРА

С Выключатель выхода бортового оператора на сеть оповещения



Т Абонентский аппарат СПУ-8 (АА-5)

ВКЛ ЛАР

У Выключатель включения ларингофонов

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СПУ И СГУ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА
фиг.6.13.1-1(б)

(2)	Переключатель "СПУ-Радио" на абонентском аппарате	Установите в положение "СПУ"
(3)	Регулятор громкости "СПУ" на абонентском аппарате	Установите в положение желаемой громкости
(4)	Курок "СПУ-Радио" на штурвалах пилотов, кнопки (тангенты) "СПУ" и "Радио"	Для передачи - нажмите (курок нажимается до первого щелчка); для приема - отпустите
	Переключатель "Включить - нажать", установленный на панели сопровождающего по левому борту	Для передачи нажмите или установите в положение "Включить"
	Выключатель "Вкл.Лар." на панели старшего бортового оператора	Для передачи - установите рукоятку выключателя вверх; для приема - установите рукоятку вниз

В. Выход на внутрисамолетную связь из режима "Радио"

(I)	Курок "СПУ-Радио" на штурвалах пилотов или кнопка "СПУ" у других членов экипажа	Для передачи - нажмите (курок нажимается до первого щелчка); для приема по сети радиосвязи - отпустите
(2)	Регулятор громкости "СПУ" на абонентском аппарате	Установите в положение желаемой громкости

ПРИМЕЧАНИЕ. При особой необходимости прослушивания ответа абонента с повышенной громкостью допускается удерживание кнопки (курка) СПУ в нажатом положении до окончании переговоров.

Г. Циркулярная внутрисамолетная связь

(I)	Кнопка "ЦВ" на абонентском аппарате или абонентской тангенте	Нажмите, вызовите нужного абонента на связь и отпустите кнопку

ПРИМЕЧАНИЕ. Циркулярный вызов не прослушивается командиром корабля и бортовым оператором, если они ведут громкоговорящее оповещение, а также бортовым оператором, если он работает в режиме избирательной связи.

Д. Внутрисамолетная телефонная избирательная связь

(I)	Выключатели на щитке избирательной связи АБ1, АБ2, АБ3 и АБ5	Включите выключатель вызываемого абонента: штурмана АБ1 радиста АБ2

		бортинженера АБ3 бортового оператора АБ5
(2)	Регулятор громкости "СПУ" на абонентском аппарате	Установите в положение, обеспечивающее необходимый уровень громкости
(3)	Кнопка (тангента) "СПУ" бортинженера и бортового оператора	Для передачи - нажмите; для приема - отпустите

Е. Громкоговорящее оповещение

(I)	Кнопка "СГУ" на панели пульта командира корабля (на панели бортового оператора) или кнопка на микрофоне СГУ	Нажмите и удерживайте в течение передачи информации

ПРИМЕЧАНИЕ. Выход на оповещение с помощью микрофона СГУ обеспечивает бо́льшую громкость оповещения, чем с помощью штатной гарнитуры (кнопки "СГУ" на панели).

(2)	Выключатель "СГУ" старшего бортового оператора на панели бортового оператора (при работе с пультом управления лебедкой)	Установите в положение "Включено"
(3)	Регулятор громкости "СПУ" на абонентском аппарате	Установите в положение, обеспечивающее нормальное самопрослушивание.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ СГУ РАЗРЕШАЕТСЯ ЕЕ РАБОТА ПО ЦИКЛУ: НЕПРЕРЫВНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОВЕЩЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ IO МИН С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПАУЗОЙ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ УСИЛИТЕЛЕЙ НЕ МЕНЕЕ IO МИН.

Ж. Выход на радиосвязь по станции УКВ и КВ диапазонов

(I)	Переключатель радиосвязи "Рад" на абонентском аппарате	Установите в положение, соответствующее выбираемой станции связи: "УКI" (УКВI), "УК2" (УКВ2), "КР" (КВI) и "СР" (КВ2)
(2)	Регулятор громкости "Рад." на абонентском аппарате	Установите в положение желаемой громкости приема
(3)	Переключатель "СПУ-Радио"	Установите в положение "Радио"
(4)	Курок "СПУ-Радио" на штурвале	Для передачи - нажмите до второго положения (щелчка); для приема - отпустите
(5)	Кнопка (тангента) "Радио" штурмана (радиста)	Для передачи - нажмите; для приема - отпустите

З. Прием сигналов радионавигационных устройств

(I)	Переключатель радиосвязи "Просл." ("Рад") на абонентском аппарате	Установите в положение, соответствующее выбираемому навигационному устройству
(2)	Регулятор громкости "Просл." ("Рад") на абонентском аппарате	Установите в положение желаемой громкости

И. Одновременное прослушивание сигналов двух приемников

(I)	Все переключатели и ручки управления на абонентском аппарате	Установите в положение, соответствующее приему основного сигнала
(2)	Переключатель "Просл." на абонентском аппарате	Установите в положение, необходимое для приема (прослушивания) сигнала второго приемника
(3)	Регулятор громкости "Просл."	Установите в положение желаемой громкости

К. Резервирование разделительных усилителей абонентских аппаратов пилотов (штурмана и радиста)

При отсутствии звукового сигнала в телефонах абонента:

(I)	Переключатель "Резервный" (Резерв.СПУ) на панели абонента, потерявшего прослушивание	Установите во включенное положение (рукоятку вверх)
(2)	Переключатели "СПУ-Радио", "Рад" и "Сеть I-2" на аппарате абонента, потерявшего прослушивание	Установите в положения, необходимые для выхода на внешнюю или внутреннюю связь

Убедитесь в появлении внутрисамолетной связи и по согласованию со вторым (зарезервированным) абонентом выполните следующие операции, необходимые для выхода на внешнюю радиосвязь:

(3)	Переключатели "Сеть I-2", "Рад" и "Просл." на исправном аппарате второго абонента	Установите в положение, требуемое абоненту, потерявшему прослушивание /см.п.(2)/
(4)	Регуляторы громкости "СПУ", "Рад" или "Просл." на исправном аппарате второго абонента	Установите в положение, обеспечивающее нормальную громкость прослушивания

ВНИМАНИЕ! I. ЗАПРЕЩАЕТСЯ СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОФОНОВ ДЭМШ И ЛАРИНГОФОНОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ВНУТРИСАМОЛЕТНОЙ СВЯЗИ В ПОЛЕТЕ.

2. ПРИ ВЕДЕНИИ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ БОЛЕЕ ОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ "АБ" НА ЩИТКЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
I.	Нет выхода на передачу и внутрисамолетную связь с рабочего места командира корабля. Самопрослушивание имеется	Убедитесь в наличии самопрослушивания без нажатия на курок и проверьте положение рукоятки переключателя "Лар.-СПУ" на пульте управления магнитофоном. Если рукоятка переключателя "Лар.-СПУ" на пульте управления магнитофоном МС-6IБ находится в положении "Лар", то установите ее в положение "СПУ"
2.	Нет самопрослушивания внутрисамолетной связи и передачи в телефонном режиме. Прослушивание приема внешней радиосвязи, внутрисамолетной связи и самоконтроль телеграфной работы имеется	Замените авиагарнитуру на заведомо исправную и убедитесь в наличии связи. Используйте для связи исправную авиагарнитуру
3.	Отсутствует внутрисамолетная связь и самопрослушивание по сети № I (№ 2)	Нажмите на кнопку "ЦВ" и убедитесь в наличии внутрисамолетной связи и самопрослушивания. Установите рукоятку переключателя "Сеть I-2" на всех абонентских аппаратах в положение "Сеть-2" ("Сеть-I")
4.	Нет выхода на внутрисамолетную связь при нажатии на кнопку СПУ. Прослушивание внутрисамолетной связи и самопрослушивание "передачи" при выходе на внешнюю радиосвязь имеется	Установите переключатель "СПУ-Радио" в положение "СПУ". Для выхода на внутрисамолетную связь используйте кнопку (тангенту) "Радио". Бортинженеру следует использовать ножную тангенту "СПУ"
5.	Отсутствует внутрисамолетная связь по сети № I и № 2. Избирательная связь, громкоговорящее оповещение и внешняя радиосвязь имеется	Командиру корабля периодически (поочередно) выходить на внутрисамолетную связь по избирательной связи или СГУ с абонентами, которые не имеют с ним визуального контакта (находящимися в других кабинах)
6.	Нет прослушивания и самопрослушивания всех видов внутрисамолетной и внешней связи у пилота (радиста или штурмана)	Установите рукоятку выключателя "Резер.СПУ" вверх и убедитесь в появлении прослушивания связи. Если переход на режим резервирования не привел к появлению прослушивания, замените авиагарнитуру на заведомо исправную

№ пп	Признаки отказа	Действия экипажа
7.	Нет прослушивания внутрисамолетной и внешней связи. Автоматы защиты "СПУ-I" и "СПУ-II" находятся в положении "Отключено". Выход на передачу через бортовые радиостанции имеется (кроме левого и правого пилотов), но слуховой самоконтроль отсутствует	Включите автоматы защиты "СПУ-I" и "СПУ-II" (выключатель "СПУ" на панели радиста) и убедитесь в появлении двусторонней радиосвязи. Если после установки АЗС в положение "Включено" они вновь отключились, что указывает на короткое замыкание в цепи питания, следует продолжать ведение односторонней внешней радиосвязи (передачи).

6.I3.2. СИСТЕМА УКВ РАДИОСВЯЗИ (фиг.6.I3.2-I)

Система УКВ радиосвязи состоит из двух автономных радиостанций "Баклан" УКВI и УКВ2, которые обеспечивают:

беспоисковую и бесподстроечную двустороннюю радиотелефонную симплексную связь в двух сетях или дуплексную связь на 720 фиксированных частотах в диапазоне II8-I35,975 Мгц;

готовность радиостанции к работе через I мин после включения.

возможность выхода на внешнюю связь от аварийного питания.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

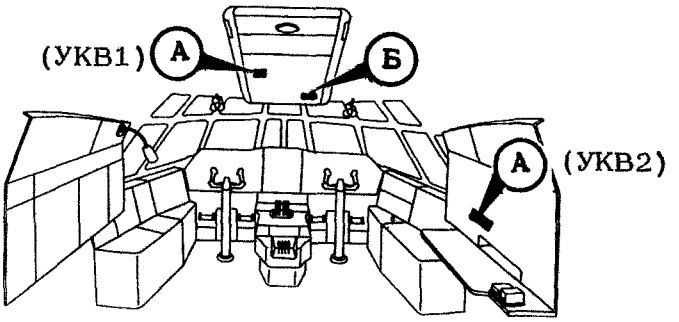
А. Включение питания

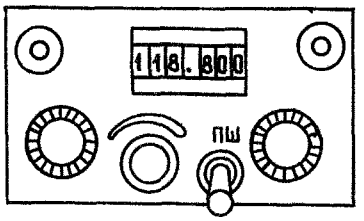
(I)	Автоматы защиты УКВ-I на РУ23 УКВ-2 на РУ24	Включите
(2)	Автоматы защиты "I лин.центр. пр.доски" и "2 линия радист" на РУ22	Включите
(3)	Выключатели "Питание УКВI и УКВ2" на электрощитке пилотов	Включите
(4)	Рукоятка "Центральная приборная доска и верхний пульт I лин" на верхнем щитке пилотов	Отрегулируйте яркость подсвета пульта радиостанции УКВI
(5)	Рукоятка "Подсвет СПУ, КВ-I, КВ-2, УКВ" на панели радиста	Отрегулируйте яркость подсвета пульта радиостанции УКВ2 на панели радиста

Б. Симплексная связь

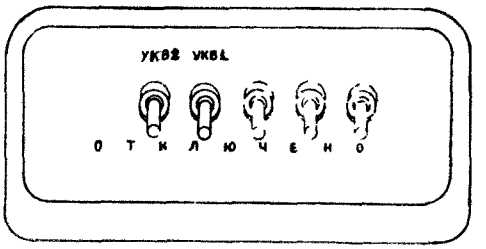
(I)	Ручки установки частоты на пульте управления УКВI и УКВ2	Установите заданные частоты связи
(2)	Выключатель "ШШ" на пульте управления УКВI и УКВ2	Включен

Для приема очень слабых сигналов от удаленных или маломощных радиостанций подавитель шумов следует выключить.





А Пульт управления радиостанцией "Баклан" (УКВ1 и УКВ2)



Б Включение питания радиостанций

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ УКВ РАДИОСВЯЗИ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

фиг. 6.13.2-1

(3)	Органы управления СПУ	См.6.I3.I,п.Ж
(4)	Ручка регулятора громкости на пульте управления УКВI и УКВ2	Установите требуемый уровень громкости приема
(5)	Курок (тангента) "Радио"	Нажмите для передачи, отпустите для приема

В. Дуплексная связь

(I)	Ручки установки частоты на пульте УКВI (УКВ2)	Установите заданную частоту приема
(2)	Выключатель "ПШ" на пультах УКВI и УКВ2	Включен

Для приема очень слабых сигналов от удаленных или маломощных радиостанций подавитель шумов выключается.

(3)	Органы управления на абонентском аппарате СПУ:	
	(а) Переключатель "Просл."	Установите в положение "УКI" ("УК2")
	(б) Регулятор громкости "Просл."	Установите в среднее положение
	(в) Переключатель "Рад"	Установите в положение "УК2" ("УКI")
	(г) Регулятор громкости "Рад"	Установите в среднее положение
	(д) Переключатель "СПУ-Радио"	Установите в положение "Радио"
(4)	Ручка регулятора громкости на пульте УКВI (УКВ2)	Установите в положение желаемой громкости приема
(5)	Ручка установки частоты на пульте УКВ2 (УКВI)	Установите заданную частоту передачи (приема)
(6)	Курок (тангента) "Радио"	Нажмите для передачи, отпустите для приема
(7)	Ручка регулятора громкости на пульте УКВ2 (УКВI)	Установите в положение желаемой громкости самопрослушивания

ПРИМЕЧАНИЕ. I. **Для исключения взаимопомех разнос частот настройки между радиостанциями УКВ-I и УКВ-2 должен быть не менее 0,25 МГц.**

2. **Во избежании ухудшения или потери радиосвязи на земле из-за затенения антенны радиостанции УКВ-I элементами конструкции самолета рекомендуется вести связь по радиостанции УКВ-2, антенна которой установлена сверху фюзеляжа.**

СОГЛАСОВАНО
Начальник ПЗ № 153
А.В. Коржов
"21" 12 1999 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный конструктор ОАО "Ил"
Р.П. Папковский
"16" 12 1999 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 118(6.13)

РУКОВОДСТВА
ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
САМОЛЕТА Ил-76Т(ТД)

(на 7-ми листах)

По вопросу: Установка р/ст "Орлан-85 СТ" (сетка частот 8.33/25 кГц) вместо р/ст "Баклан-20" на самолетах Ил-76ТД (с текущей серии)

Основание:
1. С/З №7601-2358-167
2. С/З №7602-1528-243

ИЛ-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 118 (6.13)

(на 7-ми листах)

Разместить в конце текста п.6.13.2 "Система УКВ радиосвязи".

По вопросу: Установка р/ст "ОРЛАН-85СТ " (сетка частот 8.33/25 кГц) вместо р/ст "БАКЛАН-20" на самолетах Ил-76ТД (с текущей серии).

Основание: 1. с/з № 7601-2358-167

2. с/з № 7602-1528-243

В конце п.6.13.2 поместить текст:

"6.13.2А Система УКВ радиосвязи (радиостанции Орлан-85СТ)

Система УКВ радиосвязи состоит из двух автономных радиостанций "Орлан-85 СТ" и предназначена для ведения двусторонней связи экипажем на фиксированных частотах с дискретностью 25 и 8,33 кГц в диапазоне 118 000-137,975 МГц (рис 6 13 2А-1)

Система радиосвязи метровых волн обеспечивает

одновременный выход на двустороннюю симплексную речевую связь по двум радиостанциям или дуплексную связь с одного рабочего места,

контроль за появлением сигнала в аварийном канале (121,5 МГц) без нарушения двусторонней связи на рабочей частоте (при наличии сигнала в аварийном канале в авиагарнитуры подается тональный, изменяющийся по частоте сигнал и высвечивается светодиод "АС" на ПДУ),

возможность управления радиостанцией с пульта дистанционного управления,

автоматическую передачу сообщений о пожаре на борту самолета по сигналу аппаратуры речевой информации,

встроенный контроль работоспособности радиостанции на земле

готовность к работе через 2 мин после включения питания

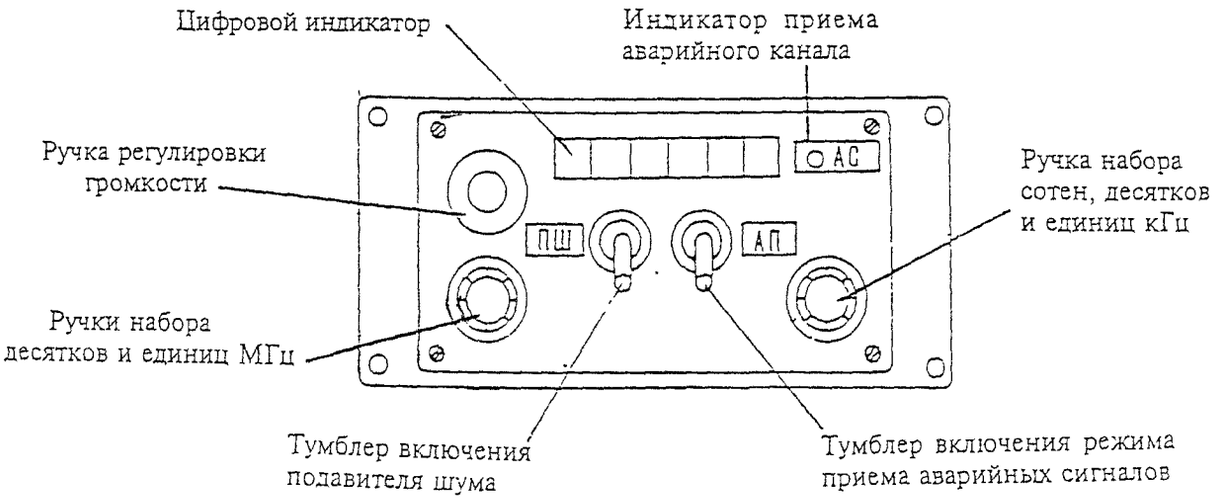
Работа осуществляется по циклу 1 мин передача 4 мин - прием

Продолжение

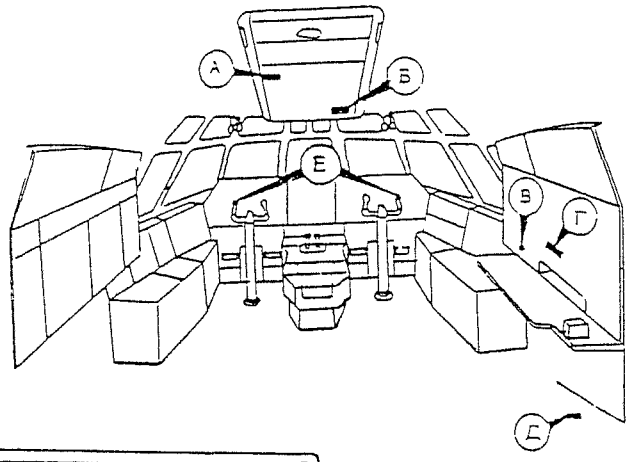
Выбор радиостанции определяется условиями устойчивости двусторонней связи на предельных дальностях, т.е. учета того, что при полете самолета со снижением или набором высоты на больших углах тангажа устойчивость связи повышается для той станции, антенна которой не затенена фюзеляжем.

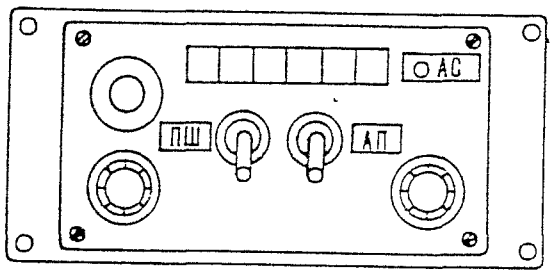
Управление работой радиостанции осуществляется с пульта управления.

На передней панели ПДУ размещен фоторезистор автоматической регулировки яркости индикатора частоты в зависимости от освещенности в кабине экипажа.

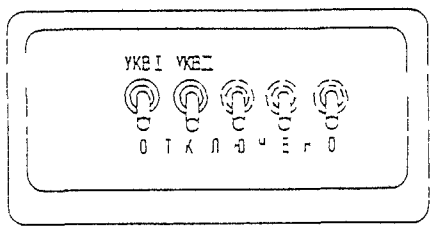


Продолжение





А, Г — Пульт управления УКВ радиостанцией

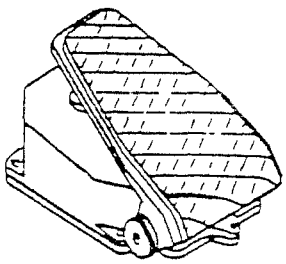


Б — Включение питания радиостанции

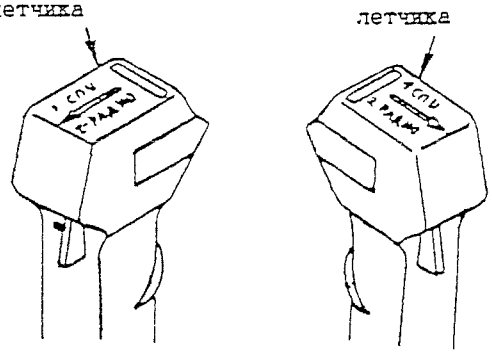
В — Кнопка включения "Радио"

Штурвал левого летчика

Штурвал правого летчика



Д — Ножная тангента "Радио"



Е — Курок включения "СПУ–Радио"

РАЗМЕЩЕНИЕ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ УКВ РАДИОСТАНЦИЯМИ В КАБИНЕ ЛЕТЧИКОВ
Рис. 6.13.2А-1

ИЛ-76
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация системы УКВ радиосвязи (радиостанции Орлан-85 СТ)

Исходное положение элементов управления

(1) Выключатели питания "УКВ-1" и "УКВ-2"	Выключены
(2) Выключатель "ПШ" на ПДУ	Включен (рукоятка вверх)
(3) Выключатель "АП" на ПДУ	Выключен (рукоятка вниз)

Проверка работоспособности перед полетом

(1) Выключатели питания "УКВ-1" и "УКВ-2"	Включите
(2) Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ ПРИБОРОВ"	Отрегулируйте яркость подсвета пультов управления
(3) Элементы управления СПУ-8	См. 6.13.1, п.Ж
(4) Выключатель "ПШ"	Выключите

Убедитесь в появлении сигналов помех и шумов приемника.

(5) Ручки установки частоты — Установите заданный канал связи согласно таблице

Частота	Сетка	Отображение на индикаторе, соответствующее набираемой частоте
118.0000	25...	118.000
118.0000	8.33	118.005
118.0083	8.33	118.010
118.0167	8.33	118.015
118.0250	25...	118.025
118.0250	8.33	118.030
118.0333	8.33	118.035
118.0417	8.33	118.040
118.0500	25...	118.050
118.0500	8.33	118.055
118.0583	8.33	118.060
118.0667	8.33	118.065
118.0750	25...	118.075
118.0750	8.33	118.080
118.0833	8.33	118 085
118.0917	8.33	118.090
118.1000	25	118.100
118.1000	8.33	118.105

и так далее по диапазону частот

ВНИМАНИЕ. НА НЕКОТОРЫХ КОМПЛЕКТАХ РАДИОСТАНЦИЙ ДО ПРОВЕДЕНИЯ ДОРАБОТОК НЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ КАНАЛЫ, ИМЕЮЩИЕ ПОСЛЕ ЗАПЯТОЙ ЦИФРЫ "025" И "075" (НАПРИМЕР, КАНАЛЫ 118.025, 136.075).

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РАБОТЫ НА ЭТИХ КАНАЛАХ НА ПДУ СЛЕДУЕТ УСТАНАВЛИВАТЬ ПОСЛЕ ЗАПЯТОЙ ЦИФРЫ "020" И "070" СООТВЕТСТВЕННО.

Продолжение

(6) Выключатель "ПШ"	Включите

Убедитесь в том, что после включения подавителя шумы в телефонах прекратились.

(7) Курок (клавиша "Р" микрофона, кнопка и ножная тангента "РАДИО")	Нажмите - для передачи, отпустите - для приема

Убедитесь в наличии самопрослушивания передачи и получите оценку корреспондента о качестве работы самолетного передатчика.

Эксплуатация радиостанции в полете

(1) Выключатели питания "УКВ-1" и "УКВ-2"	Включите, если после проверки работоспособности питание радиостанции выключалось
(2) Элементы управления СПУ	См. 6.13.1, п. Ж
(3) Ручки установки частоты на ПДУ	Установите заданный канал связи согласно таблице (см. п. (5) предыдущего подраздела)

Радиостанция готова к приему на заданной частоте связи.

(4) Тумблер "ПШ"	Включите для снятия шумов при уверенном приеме сигнала. Выключите для приема слабых сигналов от удаленных или маломощных радиостанций
(5) Курок (клавиша "Р" микрофона, кнопка и ножная тангента "РАДИО")	Нажмите - для передачи, отпустите - для приема

Прослушивается передаваемое сообщение.

(6) Тумблер "АП"	Включите для контроля за появлением сигнала на частоте аварийного канала

Продолжение

При наличии сигнала на частоте аварийного канала в ТЛФ выдается тональный, изменяющийся по частоте сигнал и загорается светодиод "АС" на ПДУ

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В случае отсутствия или плохого качества радиосвязи при работе с радиостанциями старых типов допускается подстройка станции переходом на соседний канал связи

2 Радиостанция "ОРЛАН-85СТ" № 1 (№2) при работе на передачу оказывает влияние на курсовой приемник (КРП) аппаратуры "КУРС МП-70" ("КУРС МП-2") в режиме VOR по соседнему каналу

Для исключения влияния необходим разнос частот настройки для пары
"ОРЛАН-85" СТ № 1 - КРП - 1,5 МГц;
"ОРЛАН-85" СТ № 2 - КРП - 0,5 МГц

3 Радиостанция "ОРЛАН-85СТ" № 2 (№ 1) при работе на передачу оказывает влияние на радиостанцию "ОРЛАН-85СТ" № 2 (№1) на близких частотах

Одновременная работа одной радиостанции на передачу, а другой на прием может быть обеспечена при разносе частот настройки не менее 0,9 МГц

(7) Связь на аварийном канале	Ручками установки частоты установить частоту 121.5 МГц. Прослушайте сообщение, передаваемое на аварийном канале. Свяжитесь с диспетчером РДС и по другой УКВ радиостанции передайте ему сообщение, прослушиваемое на аварийном канале Необходимость дальнейшей работы на аварийном канале определите совместно с диспетчером РДС
(8) Ускоренный набор сотен кГц	Ручку установки частоты кГц резко повернуть вправо (влево). На цифровом индикаторе сегменты десятков и единиц кГц гаснут. Ручкой установки частоты кГц установить значение сотен кГц. После высвечивания на цифровом индикаторе сегментов десятков и единиц кГц ручкой установки частоты кГц установить значения десятков и единиц кГц

Продолжение

Возможные неисправности и действия экипажа при их возникновении (радиостанция Орлан-85 СТ)

Проявление неисправности	Действия экипажа
Система УКВ радиосвязи	
Не работает радиостанция УКВ-1 (УКВ-2)	Продолжайте полет используя для речевой связи исправную радиостанцию УКВ-2 (УКВ-1)
Не работают обе радиостанции УКВ-1 и УКВ-2	(1) При отказе радиостанций после взлета решение о продолжении полета согласуйте со службой УВД по каналам КВ радиосвязи. (2) При полете на крейсерском режиме (эшелоне) радиообмен ведите по каналам КВ радиосвязи и выполняйте указания диспетчерской службы.

6.I3.3. СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ

Общие сведения (фиг.6.I3.3-I)

Для ведения двусторонней радиотелефонной и телеграфной связи в диапазоне 2000 - 23999,9 кгц и односторонней связи (приема) в диапазоне 24000-28000кгц на самолете установлена дублированная система КВ радиосвязи.

Система КВ радиосвязи состоит из двух идентичных радиостанций "Микрон"(КВI и КВ2), работающих на одну антенну. Система обеспечивает радиосвязь по одной из радиостанций, дублирование ее другой станцией, находящейся в "горячем" резерве, или ведение дежурного приема по обеим радиостанциям. При всех вариантах связи частоты настройки радиостанций КВI и КВ2 должны отличаться не менее чем на 200 кгц.

Система КВ радиосвязи обеспечивает :

телефонную радиосвязь с амплитудной (АМ) и однополосной (ОМ и ОМН)модуляцией и телеграфную связь с амплитудной (АТ) манипуляцией;

беспоисковую и бесподстроечную связь во всех видах работ с радиостанциями, имеющими стабильность частоты $0,5 \cdot I0^{-6}$ и дискретную сетку частот через I00 Гц после прогрева станции в течение I5 мин;

беспоисковую и бесподстроечную связь в виде работы ОМН с амплитудно-модулированными радиостанциями старых типов, имеющими стабильность частоты не хуже $3.I0^{-6}$ и с подстройкой станции, если стабильность хуже $3.I0^{-6}$;

беспоисковую и бесподстроечную связь в телефонном виде работы "АМ" и телеграфном виде АТш с радиостанциями, имеющими стабильность частоты не хуже $30.I0^{-6}$, и с подстройкой станции, если стабильность хуже $30.I0^{-6}$;

готовность "горячей" резервной радиостанции к ведению двусторонней радиосвязи :

на частоте настройки резервной радиостанции (без перестройки) - через 3-5 сек;

на новой частоте настройки (с перестройкой на другую частоту) - через 20-26 сек (без учета времени установки частоты);

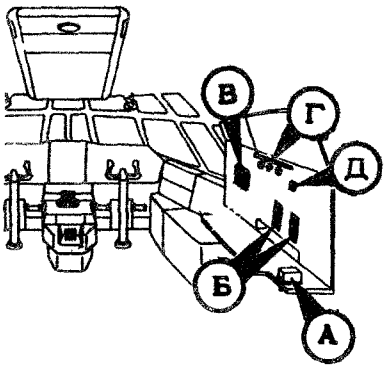
непрерывную работу в полете по циклу I:I, причем время передачи в каждом цикле не должно превышать 5 мин.

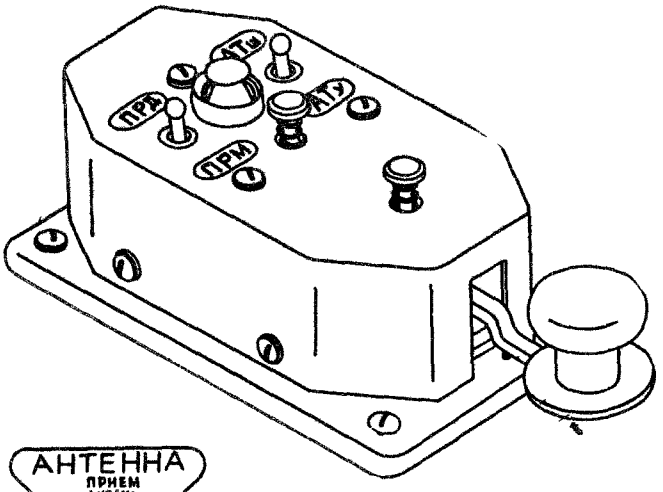
ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

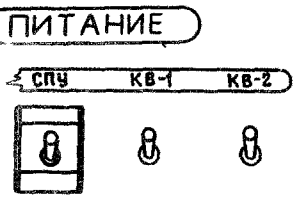
ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОЛЕТАХ С РАЗГЕРМЕТИЗИРОВАННОЙ ГРУЗОВОЙ КАБИНОЙ НА ВЫСОТАХ БОЛЕЕ 5000 М РАЗРЕШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КВ РАДИОСТАНЦИЮ"МИКРОН", ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕЕ ОТКАЗОВ, ТОЛЬКО В РЕЖИМЕ "ПРИЕМ".

А. Включение питания

(I) Автоматы защиты "КВ-I" на РУ23 и "КВ-II" на РУ24 — Включите



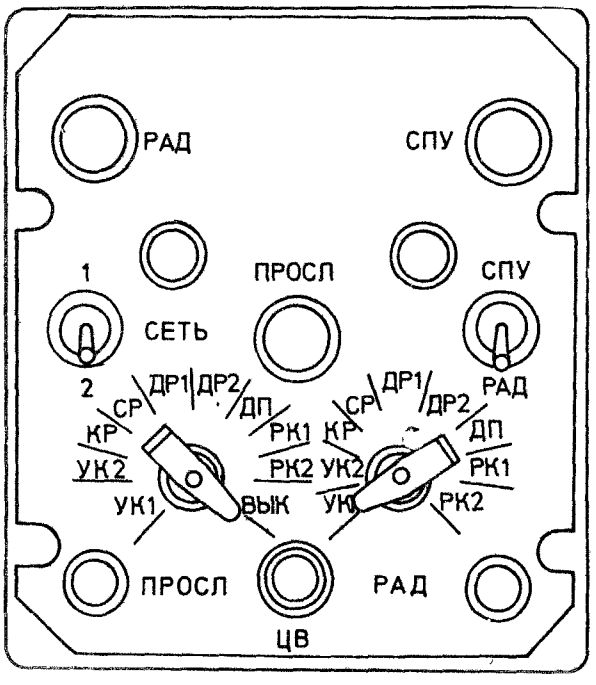




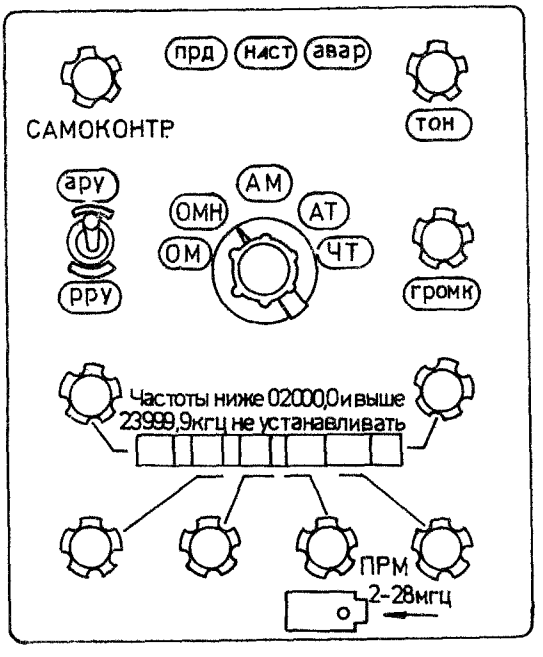
Г Выключатели питания

Д Переключатель "Антенна"

А Телеграфный ключ



В Абонентский аппарат



Б Пульт управления КВ радиостанцией (показан КВ1, КВ2 – аналогичен)

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ КВ РАДИОСВЯЗИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ РАДИСТА

фиг.6.13.3-1

(2)	Автоматы защиты "КВ-I" на РУ33 и РУ37, "КВ-II" на РУ34 и РУ38	Включены
(3)	Автомат защиты "2 лин.радист" на РУ22	Включите
(4)	Переключатель "ПРМ-ПРД" на телеграфном ключе	Установите в положение "ПРМ"
(5)	Переключатель "Антенна"	Установите в положение "КВI" ("КВ2")
(6)	Рукоятка "Подсвет" СПУ, КВ-I, КВ-2, УКВ на панели радиста	Отрегулируйте яркость подсвета пульта и телеграфного ключа
(7)	Выключатель "Питание КВ-I (КВ-2)" на панели радиста	Включите

Табло "Наст." на пульте управления станции КВI (КВ2) загорается и после прогрева и перестройки станции (4,5 мин) гаснет.

(8)	Переключатель "Антенна"	Установите в положение "КВ-2" (КВ-I) после того, как погаснет табло "Наст." на пульте управления ранее включенной станции (см.п.7)

Подсвет пульта станции КВ2 (КВI) и телеграфного ключа горит с яркостью, отрегулированной ранее (см.п.6).

(9)	Выключатель "Питание КВ2 (КВ-I)"	Включите

Табло "Наст." на пульте управления станции КВ2 (КВI) загорается и после прогрева и перестройки (4,5 мин) гаснет.

Б. Прием

(I)	Переключатель "Антенна"	Установите в положения: "КВI" - для ведения связи по радиостанции КВ ; "КВ2" - для ведения связи по радиостанции КВ2; "Прием КВI, КВ2" - для ведения дежурного приема
(2)	Выключатель "ПРМ2-28 мгц" на пульте управления	Если частота настройки (приема) находится в диапазоне 24-28 мгц, откройте колпачок и переставьте рукоятку в направлении стрелки

(3) Наберите заданную частоту связи.

Табло "Наст." на пульте управления загорится и после перестройки радиостанции гаснет (не более 26 сек) - радиостанция готова к приему.

ВНИМАНИЕ! I. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТКАЗА РАДИОСТАНЦИИ УСТАНОВКА НА ОТСЧЕТНОМ УСТРОЙСТВЕ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТОТЫ, ВЫХОДЯЩЕЙ ЗА ПРЕДЕЛЫ ДИАПАЗОНА НЕДОПУСТИМА.

2. ПЕРЕСТРОЙКА РАДИОСТАНЦИИ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ "ПРИЕМ КВ1, КВ2" ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(4)	Органы управления СПУ	См. 6.I3.I, п.Ж (для режима "Прием КВ1 и КВП см.п. И)
(5)	Переключатель видов работы "ОМ-ОМН-АМ-АТ-ЧТ"	Установите на заданный вид работы
(6)	Переключатель "АРУ-РРУ"	Положение переключателя определяется качеством приема в зависимости от вида работы и удаления радиостанции

ПРИМЕЧАНИЕ. Во избежание потери радиосвязи из-за "запирания" приемника при установке переключателя в положение "РРУ" необходимо следить, чтобы регулятор "Громк". находился в среднем положении.

(7)	Ручка "Громк."	Установите требуемый уровень громкости приема
(8)	Переключателья "АТу-АТш" на телеграфном ключе	Установите в положение "АТш" при приеме телеграфных сигналов от нестабильных радиостанций. Установите в положение "АТу" при работе со стабильными радиостанциями, но не ранее чем через I5 мин после включения питания
(9)	Ручка "ТОН"	Установите приятный для слуха тон звучания принимаемого телеграфного сигнала в виде работы "АТ"

ПРИМЕЧАНИЕ. При работе с нестабильными радиостанциями подстройку приемника в виде работы ОМН производите ручкой "Сотни гц" и в виде работы АМ - ручкой "Единицы кгц".

В. Передача в видах работы АМ, ОМ и ОМН

(I)	Переключатель "Антенна"	Установите в положение "КВI" ("КВ2") для ведения передачи по радиостанции КВI (КВ2)
(2)	Переключатель видов работы "ОМ-ОМН-АТ-ЧТ"	Установите заданный вид работы
(3)	Выключатель "ПРМ2-28 мгц" на пульте управления	Установите рукоятку в положение, противоположное направлению стрелки и закройте колпачок
(4)	Ручки установки	Наберите заданную частоту связи (при необходимости)

Табло "Наст." на пульте управления загорится и после перестройки частоты гаснет - радиостанция готова к работе на заданной частоте.

(5)	Курок (тангента) "Радио"	Нажмите для передачи, отпустите для приема

Табло "ПРД" на пульте управления горит при нажатом курке (тангенте).

(6)	Ручка "Самоконтр."	Установите требуемый уровень громкости самопрослушивания

Передача в виде работы АТ

(I)	Переключатель "Антенна"	Установите в положение "КВI" ("КВ2") для ведения передачи по радиостанции КВI (КВ2)
(2)	Переключатель видов работы "ОМ-ОМН-АТ-ЧТ"	Установите в положение "АТ"
(3)	Выключатель "ПРМ2-28 мгц" на пульте управления	Установите рукоятку в положение, противоположное направлению стрелки и закройте колпачок
(4)	Ручки установки частоты	Наберите заданную частоту (при необходимости)

Табло "Наст." загорится и после перестройки радиостанции гаснет.

(5)	Переключатель "АТу-АТш" на телеграфном ключе	Установите в положение: "АТш" при работе с радиостанциями, имеющими пониженную стабильность; "АТу" при работе с радиостанциями, имеющими стабильность не хуже $0,5.10^{-6}$

(6)	Переключатель "ПРМ–ПРД" на телеграфном ключе	Установите в положение "ПРД"
	Табло "ПРД" на пульте управления горит.	
(7)	Ручка телеграфного ключа	Нажатие соответствует подаче сигнала, отжатие – паузе
(8)	Ручка "Самоконтр."	Установите требуемый уровень громкости самопрослушивания
(9)	Ручка "Тон"	Установите приятный для слуха тон звучания сигнала прослушивания
(I0)	Переключатель "ПРМ–ПРД"	Установите в положение "ПРМ" (по окончании телеграфной манипуляции)
	Табло "ПРД" на пульте управления гаснет.	

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Переключатель "Антенна" разрешается переводить в новое положение только при работе радиостанции КВI и КВ2 в режиме приема или выключенном питании.

2. В случае выключения питания работающей радиостанции более чем на 3 сек повторная готовность радиостанции к работе такая же, как и при первом включении – 4,5 мин.

3. Частоты радиостанции 2000^{+5}, 3000^{+} 5 .....22000±5 и $23999{,}9_{-4}$ кгц (кратные I000 кгц), как пораженные по реальной чувствительности, и частоты 6940±50, 7900±50, 9250±50, II375±50, I3050–I3249,9; I5I66±50, I8I50±50, 2I200±50 и 23667±50 кгц, на которых возможно наличие ложных каналов приема для ведения радиосвязи, не рекомендуется.

4. Для устранения помех бортовым радиотехническим средствам посадки, радиостанциям "Баклан" и радиокомпасу АРК–I5М от излучения передатчика "Микрон" не рекомендуется:

отсчитывать КУР аппаратуры Курс–МП–2 и радиокомпаса АРК–I5М при работающем передатчике радиостанции "Микрон";

включать радиостанцию "Микрон" на передачу при прослушивании приема по радиостанции "Баклан" и заходе самолета на посадку.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признаки отказа	Действия экипажа
I. Не работает КВ радиостанция, табло "Наст." или "Прд" не загорается	Проверьте установку элементов управления согласно разд. 6.I3.4, п.А
2. Не гаснет табло "Наст." после включения или настройки станции	Перестройте станцию на другую частоту ручкой "Десятки или сотни кгц". Если табло "Наст" не погасло, кратковременно (до 3 сек) выключите и включите питание радиостанции. Горение табло "Наст" более I0 мин указывает на отказ радиостанции
3. При работе на передачу (нажат курок, тангента) КВ радиостанция автоматически переключается в режим приема (табло "Прд" гаснет, пропадает самоконтроль передачи)	Отпустите и вновь нажмите курок (тангенту). Если работоспособность передатчика не восстановилась, радиостанция может работать в режиме приема на установленной частоте
4. Нет самопрослушивания передачи по КВ радиостанции, выбранной для связи переключателем "Антенна". Табло "Прд" при нажатой тангенте (курке) "Радио" горит	Проверьте положение переключателя "Рад" на абонентском аппарате и установите его в положение: "КР" - для станции КВI; "СР" - для станции КВ2

23/51 6.I3.3A СИСТЕМА КВ РАДИОСВЯЗИ ИЗ ДВУХ РАДИОСТАНЦИЙ "ЯДРО"(фиг.6.I3.3-IA)

Для двусторонней радиосвязи самолета с наземными и бортовыми радиостанциями на самолете установлена дублированная система КВ связи.

Система КВ радиосвязи состоит из двух радиостанций "Ядро П-ГI" и "Ядро П-ЖI" (КВ2 и КВI), работающих на одну антенну. Система обеспечивает двустороннюю связь по одной из радиостанций, дублирование ее другой станцией, находящейся в "горячем" резерве, или ведение дежурного приема по обеим станциям. При всех вариантах связи частоты настройки радиостанций КВI и КВ2 должны отличаться не менее чем на 200 кГц.

Система КВ радиосвязи обеспечивает :

телефонную двустороннюю радиосвязь с однополосной (ОМв или ОМн) и амплитудной (АМ) модуляцией в диапазоне частот 2000 - 29999,9 кГц;

телеграфную двустороннюю радиосвязь при амплитудной манипуляции (АТ) со скоростью I50 знаков в минуту на тех же частотах диапазона;

беспоисковую и бесподстроечную связь с радиостанциями, имеющими высокую стабильность и подстройку станции ручками единиц кГц и сотен Гц для установления связи с радиостанциями старого парка, имеющими пониженную стабильность частоты;

готовность радиостанции к работе с номинальной стабильностью через I5 мин после включения питания (при окружающей температуре минус 55°С);

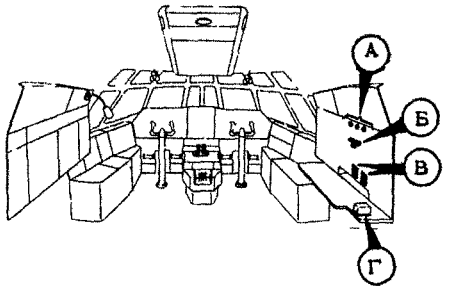
готовность "горячей" резервной радиостанции к ведению двусторонней радиосвязи не более 5 с (без учета времени на набор частоты и перестановку переключателя "Антенна");

непрерывную работу по циклу 5 мин передача, 5 мин прием, а также однократно I5 мин передача и 30 мин прием.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

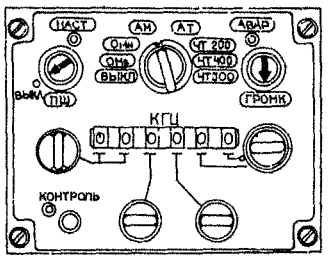
А. Включение питания

(I)	Автоматы защиты "КВ-I" на РУ23 и КВ-II на РУ24	Включите
(2)	Автоматы защиты "КВ-I" на РУ33 и РУ37, "КВ-II" на РУ34 и РУ38	Включены
(3)	Автомат защиты "Освещение 2 лин радист" на РУ22	Включите

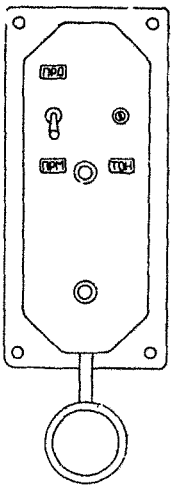


А Выключатели питания

Б Переключатель "АНТЕННА"



В Пульт управления КВ радиостанцией (показан КВ1, КВ2 - аналогичен)



Г Телеграфный ключ

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ КВ РАДИОСВЯЗИ
НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ РАДИСТА

фиг.6.13.3-1А

Б. Включение радиостанции

(I)	Переключатель "Антенна" на панели радиста	Установите в положение "КВI"
(2)	Рукоятка "Подсвет СПУ, КВ-I, КВ-2, УКВ" на панели радиста	Отрегулируйте яркость подсвета пульта
(3)	Выключатель "Питание КВ-I" на панели радиста	Включите
(4)	Переключатель видов работ на пульте управления КВI	Установите в положение "АМ"

Табло "Наст" на пульте управления загорается, горит в течение 3 мин и после прогрева и перестройки станции гаснет.

(5)	Переключатель "Антенна" на панели радиста	Установите в положение "КВ2"

Подсвет пульта управления радиостанции КВ2 горит с яркостью, отрегулированной для пульта КВI.

(6)	Выключатель "Питание КВ-2" на панели радиста	Включите
(7)	Переключатель видов работ на пульте КВ2	Установите в положение "АМ"

Табло "Наст" на пульте управления загорается, горит в течение 3 мин и после прогрева и перестройки станции гаснет.

Система КВ связи готова к работе в виде работы "АМ".

ПРИМЕЧАНИЕ. Если при включении радиостанции на пульте управления загорелось табло "Авар", выключите и вновь включите соответствующий выключатель питания.

В. Выбор комплекта, вида связи и настройка радиостанции

(I)	Переключатель "Антенна" на панели радиста	Установите в положение: "КВ-I" - для ведения двусторонней связи по радиостанции КВI и перестройки станции; "КВ-2" - для ведения двусторонней связи по радиостанции КВ2 и перестройки станции; "Прием КВI, КВ2" - для ведения дежурного приема на разнесенных частотах.

(2)	Элементы управления СПУ	См. 6.I3.I-Ж
(3)	Ручки установки частоты на пульте управления	Наберите заданную частоту связи

Табло "Наст" на пульте управления загорится (не более 5 с) и после перестройки станции гаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Перестройка радиостанции в режиме "Прием КВI, КВ2" не допускается.

2. Если после установки частоты табло "Наст" не гаснет, переотройте станцию на другую частоту и после перестройки вернитесь к требуемой частоте настройки.

(4)	Переключатель видов работы на пульте управления	Установите на заданный вид работы

ПРИМЕЧАНИЕ. Двусторонняя связь в видах работы ОМв и ОМн обеспечивается через I5 мин после включения питания станции (при окружающей температуре минус 55°С).

Виды работы: ЧТ 200, ЧТ 400 и ЧТ 500 не задействованы.

Г. Прием

(I)	Ручка "Громк" на пульте управления	Установите требуемую громкость сигналов приема

(Прослушиваются сигналы приема, РТС и внутрисамолетная связь).

ПРИМЕЧАНИЕ. Здесь и далее по тексту в скобках указываются сигналы, прослушиваемые абонентом, если они в это время поступают на вход приемника радиостанции и усилителя СПУ

(2)	Ручки установки частоты единиц кГц и сотен Гц на пульте управления	При работе с радиостанциями низкой стабильности (старого парка) произведите подстройку для получения устойчивого приема
(3)	Выключатель-регулятор "ШШ" на пульте управления	Поверните ручку по часовой стрелке до упора. Через 3-10 с после пропадания шумов поверните ручку против часовой стрелки до появления шумов, после чего переключите регулятор по часовой стрелке на одно или два положения (щелчка)

(Прослушиваются сигналы приема, РТС и внутрисамолетная связь).

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Если в паузах речи (3-10 с) приемник не запирается, переключите регулятор на одно положение по часовой стрелке.

2. При неудовлетворительном качестве связи повторите операции, предусмотренные п.(3).

(4)	Переключатель "ПРМ-ПРД" на пульте телеграфного ключа	Находится в положении "ПРМ"

(Прослушиваются сигналы приема, РТС и внутрисамолетная связь).

(5)	Ручка (ось) "Тон" на пульте телеграфного ключа	Установите приятный для слуха тон звучания телеграфного сигнала при виде работы "АТ"

(Прослушиваются озвученные сигналы приема, РТС и внутрисамолетная связь).

Д. Передача

(1)	Курок (тангента, кнопка) "Радио"	Нажмите - для передачи, отпустите - для приема (в видах работы АМ, ОМВ и С-Н)

(При нажатом курке прослушивается передаваемое сообщение (сигналы внутрисамолетной связи и РТС).

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Уровень громкости самопрослушивания в режиме передачи устанавливается регулятором "Самоконтроль" на передней панели блока БП-ЛрП.

(2)	Переключатель "ПРМ ПРД" на пульте телеграфного ключа	Установите в положение "ПРД" на время передачи (телеграфной манипуляции) в виде работы АТ

(3) Ручка телеграфного ключа — Нажатие соответствует подаче телеграфного сигнала, отпускание – паузе

Прослушиваются тональные посылки в такт нажатию ключа (сигналы внутрисамолетной связи и РТС).

ВНИМАНИЕ! I. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА В РЕЖИМ ПРИЕМА.

2. ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СООТНОШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧИ К ВРЕМЕНИ ПРИЕМА КАК I:I. ВРЕМЯ ПЕРЕДАЧИ В КАЖДОМ ЦИКЛЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 5 МИН.

3. НА ВЫСОТЕ ПОЛЕТА, ПРЕВЫШАЮЩЕЙ 5000 м, ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗИРОВАННОМ ГРУЗОВОМ ОТСЕКЕ РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ "ЯДРО-2" В РЕЖИМЕ ПЕРЕДАЧИ ЗАПРЕЩЕНА.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Переключатель "Антенна" разрешается переводить в новое положение только при работе радиостанции КВ1 и КВ2 в режиме приема или выключенном питании радиостанции.

2. В случае выключения питания работающей радиостанции более чем на 5 с повторная готовность станции для ведения радиосвязи такая же, как и при первом включении, не более чем 3 мин.

3. Для устранения возможных помех бортовым радиотехническим средствам посадки передачу по радиостанции "Ядро" при заходе самолета на посадку не производите.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признаки отказа	Действия экипажа
I. Не работает КВ радиостанция, табло "Наст" не загорается	Проверьте установку элементов управления (см. пп. А, Б(I), (3), (4), (6), (7)
2. Прекращение самопрослушивания передачи при наличии прослушивания шумов приемника	Сработала термо- или барозащита, при которой допускается работа в режиме приема на ранее установленной частоте. Возобновление работы на передачу и перестройка станции возможны после охлаждения станции, если сработала термозащита, или снижения на высоту полета менее 5000 м, если сработала барозащита.
3. Не работают обе радиостанции (КВ1 и КВ2)	Выявите неисправный блок с помощью системы встроенного контроля
(а) Не гаснет табло "Наст" после повторного включения радиостанции	Нажмите кнопку "Контроль" на пульте управления: если горит светодиод "Контроль" и в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц – неисправен блок Б5 или БП1;

Признаки отказа	:	Действия экипажа
		если светодиод "Контроль" не горит, а в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б4; если не горит светодиод "Контроль" и не прослушивается сигнал - неисправен блок БІ
(б) Радиостанция не функционирует в заданном виде работы		Установите переключатель видов работы в заданное положение и переключатель "ПШ" в положение "Выкл". Нажмите кнопку "Контроль" на пульте управления : если горит светодиод "Контроль" и в телефонах прослушиваются шумы - приемный тракт радиостанции исправен; если светодиод "Контроль" не горит и шумы в телефонах не прослушиваются - неисправен блок БІ Нажмите тенгенту "Радио" и кнопку "Контроль": если горит светодиод "Контроль" и в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - передающий тракт радиостанции исправен; если светодиод "Контроль" не горит, а в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б4; если светодиод "Контроль" не горит и в телефонах не прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок БІ. После выявления причин неисправностей в каждой из радиостанций примите решение по возможным вариантам ведения КВ радиосвязи: если в одной из радиостанций исправен приемный тракт, а в другой передающий, то ведите поочередную работу на прием и передачу по этим станциям на разнесенных частотах; если исправен только приемный или передающий тракт, ведите одностороннюю связь, доложив об отказе по КВ радиостанции (при исправном передатчике) или по УКВ радиостанции (по каналам АДС).

6.I3.3Б. СИСТЕМА КВ и СВ РАДИОСВЯЗИ ИЗ РАДИОСТАНЦИЙ "ЯДРО-П" и "ШИРОТА-У". РАДИОСТАНЦИЯ КОРОТКОВОЛНОВОЙ СВЯЗИ "ЯДРО-П"

Общие сведения (фиг. 6.I3-3Б-I)

Радиостанция "Ядро-П" предназначена для ведения двусторонней симплексной радиосвязи с наземными и бортовыми радиостанциями в диапазоне коротких (декаметровых) волн.

При ведении радиосвязи в диапазоне средних волн радиостанция Ядро П переводится в режим "горячего" резерва, антенна отключается от станции Ядро П и подключается к СВ радиостанции Широта-У (фиг. 6.I3.3Б-I).

Радиостанция обеспечивает :

телефонную двустороннюю радиосвязь с однополосной (ОМв или ОМн) и амплитудной (АМ) модуляцией в диапазоне частот 2000 - 29999,9 кГц;

телеграфную двустороннюю радиосвязь при амплитудной манипуляции (АТ) со скоростью I50 знаков в минуту на тех же частотах диапазона;

беспоисковую и бесподстроечную связь с радиостанциями, имеющими высокую стабильность и подстройку станции ручками единиц кГц и сотен Гц для установления связи с радиостанциями старого парка, имеющими пониженную стабильность частоты;

готовность радиостанции к работе с номинальной стабильностью через I5 мин после включения питания (при окружающей температуре минус 55°С);

непрерывную работу по циклу 5 мин передача, 5 мин прием, также однократно I5 мин передача и 30 мин прием.

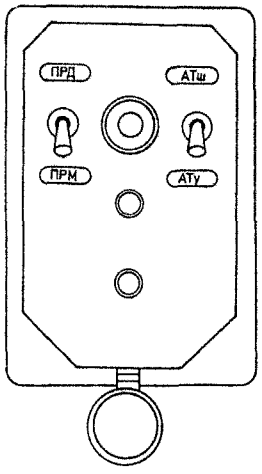
ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

А. Включение питания

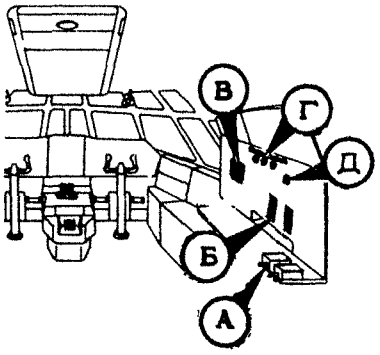
(I) Автоматы защиты "КВ" на РУ23	Включите
(2) Автоматы защиты "КВ" на РУ33 и РУ37	Включены
(3) Автомат защиты "Освещение 2 лин радист" на РУ22	Включите

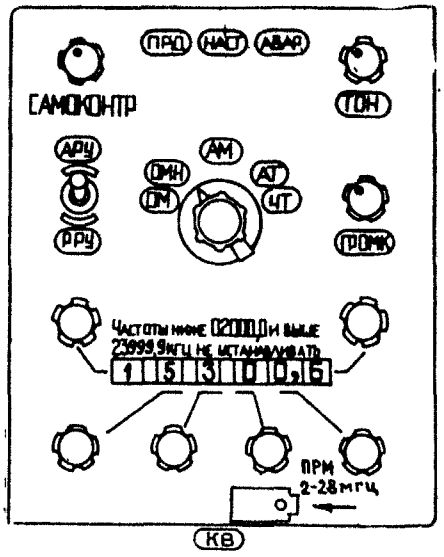
Б. Включение радиостанции

(I) Переключатель "Антенна" на панели радиста	Установите в положение "КВ"
(2) Рукоятка "Подсвет" на панели радиста	Отрегулируйте яркость подсвета пульта
(3) Выключатель "Питание КВ" на панели радиста	Включите
(4) Переключатель видов работ на пульте управления КВ	Установите в положение "АМ"

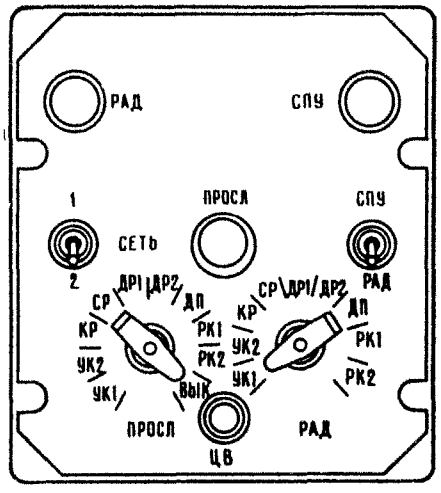


А Телеграфный ключ

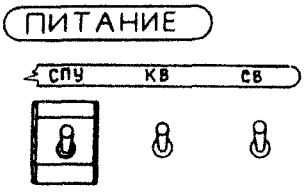




Б Пульт управления КВ радиостанцией



В Абонентский аппарат



Г Выключатели питания

Д Переключатель "АНТЕННА"

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ "МИКРОН" НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ РАДИСТА

фиг. 6.13.3.Б-1

Табло "Наст" на пульте управления загорается, горит в течение 3 мин и после прогрева и перестройки станции гаснет.

Радиостанция готова к работе в виде работы "АМ".

ПРИМЕЧАНИЕ. Если при включении радиостанции на пульте управления загорелось табло "Авар", выключите и вновь включите соответствующий выключатель питания.

В. Выбор вида связи и настройка радиостанции

(I) Переключатель "Антенна" на панели радиста	Установите в положение "КВ" - для ведения двусторонней связи по радиостанции КВ и перестройки станции;
(2) Элементы управления СПУ	См. 6.I3.I-Ж
(3) Ручки установки частоты на пульте управления	Наберите заданную частоту связи

Табло "Наст" на пульте управления загорится (не более 5 с) и после перестройки станции гаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Если после установки частоты табло "Наст" не гаснет, перестройте станцию на другую частоту и после перестройки вернитесь к требуемой частоте настройки.

(4) Переключатель видов работы на пульте управления	Установите на заданный вид работы

ПРИМЕЧАНИЕ. Двусторонняя связь в видах работы ОМв и ОМн обеспечивается через I5 мин после включения питания станции (при окружающей температуре минус 55°С).

Виды работы: ЧТ 200, ЧТ 400 и ЧТ 500 не задействованы.

Г. Прием

(I) Ручка "Громк" на пульте управления	Установите требуемую громкость сигналов приема
(2) Ручки установки частоты единиц кГц и сотен Гц на пульте управления	При работе с радиостанциями низкой стабильности (старого парка) произведите подстройку для получения устойчивого приема

(3)	Выключатель-регулятор "ПШ" на пульте управления	Поверните ручку по часовой стрелке до упора. Через 3-10 с после пропадания шумов поверните ручку против часовой стрелки до появления шумов, после чего переключите регулятор по часовой стрелке на одно или два положения (щелчка)

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Если в паузах речи (3-10 с) приемник не запирается, переключите регулятор на одно положение по часовой стрелке.

2. При неудовлетворительном качестве связи повторите операции, предусмотренные п.(3).

(4)	Переключатель "ПРМ-ПРД" на пульте телеграфного ключа	Находится в положении "ПРМ"
(5)	Ручка (ось) "Тон" на пульте телеграфного ключа	Установите приятный для слуха тон звучания телеграфного сигнала при виде работы "АТ"

Д. Передача — Нажмите - для передачи, отпустите - для приема (в видах работы АМ, ОМв и ОМн)

(I) Курок (тангента, кнопка) "Радио"

При нажатом курке прослушивается передаваемое сообщение.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Уровень громкости самопрослушивания в режиме передачи устанавливается регулятором "Самоконтроль" на передней панели блока Б1-ЯрП.

(2)	Переключатель "ПРМ-ПРД" на пульте телеграфного ключа	Установите в положение "ПРД" на время передачи (телеграфной манипуляции) в виде работы АТ
(3)	Ручка телеграфного ключа	Нажатие соответствует подаче телеграфного сигнала, отпускание - паузе

Прослушиваются тональные посылки в такт нажатию ключа.

ВНИМАНИЕ! I. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА В РЕЖИМ ПРИЕМА.

2. ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СООТНОШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧИ К ВРЕМЕНИ ПРИЕМА КАК I:I, ВРЕМЯ ПЕРЕДАЧИ В КАЖДОМ ЦИКЛЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 5 МИН.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Переключатель "Антенна" разрешается переводить в новое положение только при работе радиостанции КВ и СВ в режиме приема или выключенном питании радиостанции.

2. В случае выключения питания работающей радиостанции более чем на 5 с повторная готовность станции для ведения радиосвязи такая же, как и при первом включении, не более чем 3 мин.

3. Для устранения возможных помех бортовым радиотехническим средствам посадки передачу по радиостанции "Ядро" при заходе самолета на посадку не производите.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признаки отказа	Действия экипажа
I. Не работает КВ радиостанции, табло "Наст" не загорается	Проверьте установку элементов управления /см. пп. А, Б (I), (3), (4)/
2. Прекращение самопрослушивания передачи при наличии прослушивания шумов приемника	Сработала термо- или барозащита, при которой допускается работа в режиме приема на ранее установленной частоте Возобновление работы на передачу и перестройка станции возможны после охлаждения станции, если сработала термозащита, или снижения на высоту полета менее 5000 м, если сработала барозащита
3. Не работает станция	Выявите неисправный блок с помощью системы встроенного контроля
(а) Не гаснет табло "Наст" после повторного включения радиостанции	Нажмите кнопку "Контроль" на пульте управления : если горит светодиод "Контроль" и в

Признаки отказа	Действия экипажа
	телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б5 или БI4; если светодиод "Контроль" не горит, а в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б4; если не горит светодиод "Контроль" и не прослушивается сигнал - неисправен блок БI
б) Радиостанция не функционирует в заданном виде работы	Установите переключатель видов работы в заданное положение и переключатель "ПШ" в положение "Выкл". Нажмите кнопку "Контроль" на пульте управления: если горит светодиод "Контроль" и в телефонах прослушиваются шумы - приемный тракт радиостанции исправен; если светодиод "Контроль" не горит и шумы в телефонах не прослушиваются - неисправен блок БI Нажмите тангенту "Радио" и кнопку "Контроль" : если горит светодиод "Контроль" и в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц -передающий тракт радиостанции исправен; если светодиод "Контроль" не горит, а в телефонах прослушивается тон частотой 2000 Гц - неисправен блок Б4; если светодиод "Контроль" не горит и в телефонах не прослушивается тон частотой 2000 Гц-неисправен блок БI. После выявления причины неисправности примите решение по возможным вариантам ведения КВ радиосвязи : если исправен только приемный или передающий тракт, ведите одностороннюю связь, доложив об отказе по КВ радиостанции (при исправном передатчике) или по УКВ радиостанции (по каналам АДС).

РАДИОСТАНЦИЯ СРЕДНЕВОЛНОВОЙ СВЯЗИ " ШИРОТА - У "

Общие сведения (фиг. 6.I3.3Б-2)

Для ведения двусторонней симплексной бесподстроечной и беспоисковой радиотелефонной и радиотелеграфной связи в диапазоне 325,0-599,9 кГц на самолете установлена радиостанция "Широта-У".

Радиостанция "Широта-У" работает на одну антенну с радиостанцией "Ядро". При работе радиостанции "Широта-У" радиостанция "Ядро" может находиться в режиме "горячего" резерва.

Радиостанция "Широта-У" обеспечивает :

телефонную работу с амплитудной модуляцией (АМ);

телефонную работу на верхней боковой полосе с подавленной несущей (ОМ, $ОМ_{IO}$);

телеграфную работу с амплитудной манипуляцией (АТ);

готовность к работе с номинальными параметрами в видах работы ОМ, $ОМ_{IO}$, АТ через I5 мин после включения напряжения питания;

готовность к работе с радиостанциями, имеющими стабильность частоты не хуже $\pm$ I00.$I0^{-6}$ (в виде работы АМ) через 5 мин после включения;

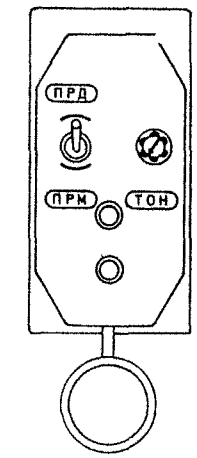
непрерывную работу в полете по циклу I:2, причем время передачи в каждом цикле не должно превышать 5 мин.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

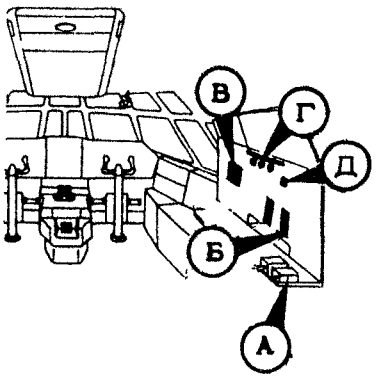
А. Включение радиостанции

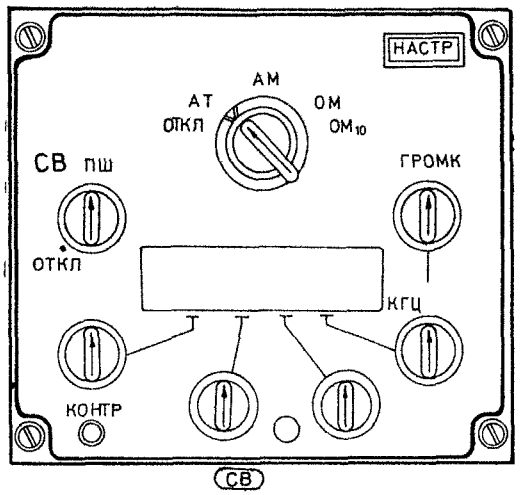
(I) Автомат защиты "СВ" на РУ24	Включите
(2) Автоматы защиты "СВ" на РУ34 и РУ38	Включены
(3) Автомат защиты "2 ЛИН РАДИСТ" на РУ22	Включите
(4) Переключатель "ПРМ-ПРД" на телеграфном ключе	Установите в положение "ПРМ"
(5) "Переключатель "АНТЕННА"	Установите в положение "СВ"
(6) Выключатель "ПИТАНИЕ СВ" на панели радиста	Включите
(7) Рукоятка "ПОДСВЕТ СПУ, КВ, СВ, УКВ" на панели радиста	Отрегулируйте яркость подсвета пульта управления и телеграфного ключа
(8) Переключатель видов работы на пульте управления	Установите в положение предстоящего вида работы

Изменение № 6

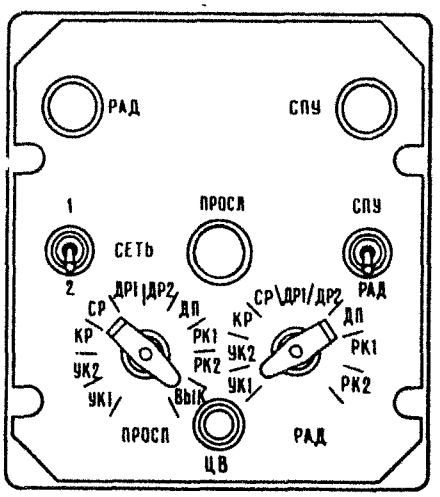


А Телеграфный ключ

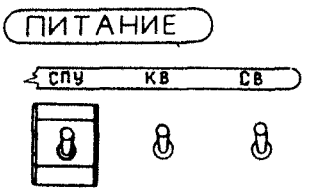




Б Пульт управления СВ радиостанцией



В Абонентский аппарат



Г Выключатели питания

Д Переключатель "АНТЕННА"

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ "ШИРОТА-У"
НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ РАДИСТА
фиг. 6.13.3.Б-2

Табло "НАСТР" на пульте управления радиостанции загорается и после окончания настройки гаснет. Радиостанция готова к работе в виде работы "АМ".

Б. Проверка исправности радиостанции встроенной системой контроля

(I)	Ручки установки частоты на пульте управления	Установите частоту 325,0 кГц

Табло "НАСТР" на пульте управления загорается и после окончания настройки гаснет. На светоиндикаторах высвечивается частота настройки радиостанции.

(2)	Кнопка "КОНТРОЛЬ" на пульте управления	Нажмите и отпустите

Цифровой индикатор высвечивает последовательно цифры 0,2,I,4,5,I и по окончании цикла контроля цифру 3 (конец контроля), затем индикатор гаснет - радиостанция исправна.

(3)	Ручки установки частоты на пульте управления	Установите частоту 503 кГц

Повторите контроль радиостанции согласно п.(2).

ПРИМЕЧАНИЕ: I. Если цифровой индикатор высвечивает постоянно одну из цифр 0,I,2,4,5, то радиостанция неработоспособна из-за неисправности блока.

2. В случае необходимости повторной проверки кратковременно выключите питание радиостанции и повторите проверку.

В. Прием

(I)	Переключатель "АНТЕННА"	Установите в положение "СВ"
(2)	Ручки установки частоты на пульте управления	Установите заданную частоту радиосвязи

Табло "НАСТР" загорается и после окончания настройки гаснет.

(3)	Выключатель/регулятор "ШШ" на пульте управления	Установите в положение "ОТКЛ"
(4)	Переключатель радиосвязи "РАД" на абонентском аппарате СПУ	Установите в положение "СР"
(5)	Регулятор громкости "РАД" на абонентском аппарате	Установите в среднее положение
(6)	Переключатель "СПУ-РАД" на абонентском аппарате	Установите в положение "РАД"
(7)	Ручка "ГРОМК" на пульте управления	Установите в положение желаемой громкости приема

(8)	Ручка "ТОН" на пульте телеграфного ключа	Установите приятный для слуха тон звучания принимаемого телеграфного сигнала в виде работы "АТ"
(9)	Выключатель/регулятор "ПШ" на пульте управления (для снятия шумов)	Поверните ручку по часовой стрелке до упора. После пропадания шумов через 3-10 с плавно переключите ручку против часовой стрелки до появления шумов. Затем из этого положения переведите регулятор на одно положение вправо. Если в паузах речи продолжительностью 3-10 с приемник не зашипается переведите ручку еще на одно положение вправо. При неудовлетворительном качестве связи подавитель шумов выключите и операцию повторите.

Г. Передача в видах работы АМ, ОМ и $ОМ_{10}$

(1)	Переключатель "АНТЕННА"	Установите в положение "СВ"
(2)	Переключатель видов работы на пульте управления	Установлен в положение АМ, ОМ или $ОМ_{10}$
(3)	Ручки установки частоты на пульте управления	Установите заданную частоту связи (при необходимости)

Табло "НАСТР" загорится и после перестройки радиостанции гаснет.

(4)	Курок (тангента) "РАДИО"	Нажмите для передачи, отпустите для приема

Прослушайте свою передачу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время работы станции на передачу пропало самопрослушивание, а сигналы приема прослушиваются, то это указывает на срабатывание термозащиты. В этом случае возможна работа на прием и только на установленной частоте связи. Восстановление двусторонней связи обеспечивается после охлаждения радиостанции.

Д. Передача в виде работы АТ

(I)	Переключатель "АНТЕННА"	Установите в положение "СВ"
(2)	Переключатель видов работы на пульте управления	Установлен в положение "АТ"
(3)	Ручки установки частоты на пульте управления	Установите заданную частоту связи (при необходимости)

Табло "НАСТР" загорится и после перестройки радиостанции гаснет.

(4)	Переключатель "ПРМ-ПРД на телеграфном ключе	Установите в положение "ПРД"
(5)	Ручка телеграфного ключа	Нажатие соответствует подаче сигнала, отжатие - паузе
(6)	Ручка "ТОН" на пульте телеграфного ключа	Установите приятный для слуха тон звучания принимаемого телеграфного сигнала в виде работы"АТ"
(7)	Переключатель "ПРМ-ПРД" на телеграфном ключе	Установите в положение "ПРМ" (по окончании телеграфной манипуляции)

ВНИМАНИЕ: ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СООТНОШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧИ КО ВРЕМЕНИ ПРИЕМА КАК I:2;

ВРЕМЯ ПЕРЕДАЧИ В КАЖДОМ ЦИКЛЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 5 МИН.

ПРИМЕЧАНИЕ: I. Во избежание возможных искажений в показаниях отсчетного устройства набор (установку) частоты следует начинать с левой ручки, управляющей набором цифры высшего разряда (Уст х I00) и далее последовательно ручками "Уст х I0", "Уст х I" и "Уст х 0,I".

Диапазон частот радиостанции 325,0 - 599,9 кГц. При ошибочном наборе частоты вне диапазона автоматически устанавливается частота 325 кгц.

2. Если во время работы радиостанции погасли индикаторы отсчетного устройства набранной частоты, то это означает, что сработала электрозащита от перегрузок и коротких замыканий, которая отключила питание радиостанции. Чтобы убедиться в причине отключения питания необходимо установить выключатель "ПИТАНИЕ СВ" вниз и возвратить его в верхнее положение. Если индикаторы не загорелись, следует выключить радиостанцию и устранить неисправность.

3. При настройке и перестройке радиостанции табло "НАСТР" загорается на 5 с и гаснет. Если табло горит более 10 с следует выключить радиостанцию и повторить включение и настройку. Если табло и в этом случае горит более 10 с радиостанция неисправна (см. п.Б).

4. В связи с влиянием излучения передатчика радиостанции "Широта-У" на показания радиокомпасов АРК при работе на совпадающих частотах и гармониках основной частоты бортовому радисту необходимо предупреждать штурмана и летчиков о включении радиостанции и частоте связи.

5. На высоте полета до 5000 м сохраняется полная мощность. На высотах полета от 5000 до 10000м - не менее 25% полной мощности. На высотах полета более 10000 м радиостанция переходит в режим приема (на передачу не работает).

6.I3.4. САМОЛЕТНЫЙ МАГНИТОФОН МС-6IБ

Общие сведения (фиг.6.I3.4-I)

Магнитофон МС-6IБ предназначен для записи сигналов, воспроизводимых телефонами корабля и автономной записи его речи с микрофона (ларингофона) авиагарнитуры. Продолжительность записи в режиме "Непрерывная работа" II час (на борту самолета установлено два записывающих аппарата).

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАГНИТОФОНА

А. Включение магнитофона

(I)	Выключатель "Вкл.-Выкл." на пульте управления	Установите в положение "Вкл". Включение производите перед запуском и выключение после полной остановки двигателей
(2)	Ручка "Подсвет "	Поворотом ручки подберите яркость освещения пульта в зависимости от освещения в кабине

Б. Запись переговоров

(I)	Переключатель "Непрерывная работа - Автопуск"	Установите в положение "Непрерывная работа"

Лампа "Запись" (зеленого цвета) горит. Яркость свечения регулируется шторкой арматуры.

(2)	Переключатель "СПУ-Лар."	Установите в требуемое положение

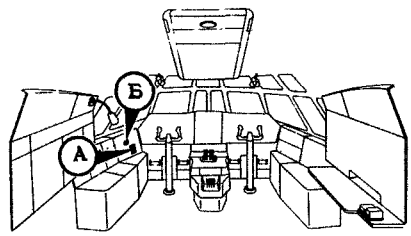
ПРИМЕЧАНИЕ. I. В режиме "Лар." командир корабля отключается от выхода на внешнюю и внутреннюю связь.

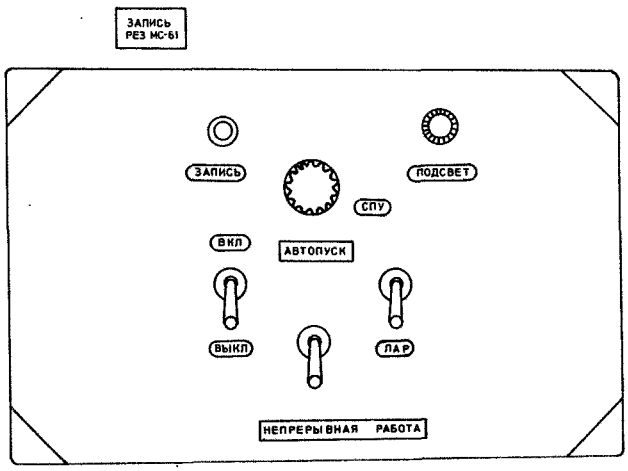
2. В полете запрещается выключать магнитофон и переводить его в режим "Автопуск".

3. Табло "Запись РЕЗ МС-6I" горит при работе на запись резервного аппарата записи.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признаки отказа	Действия экипажа
I. Не горит лампа "Запись" на пульте управления	Убедитесь, что переключатель "Автопуск-Непрерывная работа" находится в положении "Непрерывная работа", магнитофон включен и проверьте исправность предохранителя на 2а в цепи питания основного и резервного аппаратов записи. Отсутствие свечения лампы "Запись" при правильной установке переключателей и исправных предохранителях указывает на обрыв или окончание звуконосителя в обоих аппаратах записи





А Пульт управления магнитофоном МС-61Б

ПРОВЕРКА МС-61Б
ОСНОВНОЙ

РЕЗЕРВНЫЙ

Б Нажимной переключатель "Проверка МС-61Б"

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МАГНИТОФОНА МС-61Б
НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ЛЕВОГО ПИЛОТА
фиг.6.13.4-1

6.I3.5. БОРТОВОЕ СРЕДСТВО СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ "МАРС-БМ"

Общие сведения (фиг.6.I3.5-I)

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

Бортовое средство сбора звуковой информации обеспечивает:

непрерывную запись на ленточный звуконоситель по четырем каналам:

I канал - с телефонов левого пилота;

II канал - с телефонов правого пилота;

III канал - с микрофонов, установленных на рабочих местах пилотов, штурмана и радиста;

IУ канал - закодированные импульсы времени из аппаратуры МСРП;

сохранение записи за последние 30 мин работы с одновременным стиранием ранее произведенной записи;

сохранение работоспособности при изменении напряжения питания от I8 до 3I В.

Для контроля работоспособности аппаратуры "Марс-БМ" на самолете имеется световая сигнализация: светосигнализатор "Марс-БМ исправно-неисправно" и лампа "Марс" на пульте управления МСРП, дублирующая сигнализатор "исправно". Кроме этого предусмотрена возможность воспроизведения записанной информации на земле без снятия магнитной ленты (блока) с самолета.

Аппаратура "Марс-БМ" на земле и в начале разбега питается от аварийной шины РУ24 через автомат защиты "Магнитофон". После достижения самолетом скорости 70±I5 км/ч аппаратура "Марс-БМ" переключается на питание непосредственно от аккумулятора через автомат защиты "Магнитофон" на РУ6I.

Эксплуатация средства сбора звуковой информации

(I)	Автомат защиты "Магнитофон" на РУ24	Включите

Сигнализатор "Марс-БМ исправно" на панели левого пилота горит.

(2)	Кнопка "Проверка" на панели управления защитой и грузами	Нажмите (для проверки ламп)

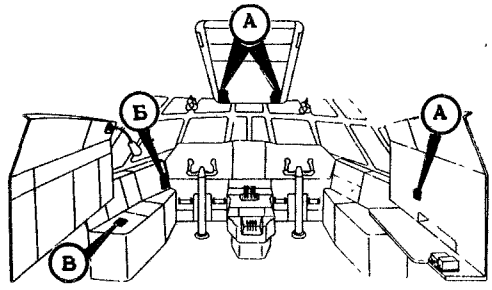
Если сигнализаторы "Марс-БМ исправно-неисправно" загорелись, -лампы исправны.

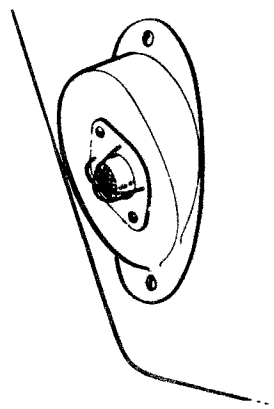
ВНИМАНИЕ! I. ВКЛЮЧАЙТЕ АЗС "МАГНИТОФОН" ПЕРЕД ЗАПУСКОМ И ВЫКЛЮЧАЙТЕ ПОСЛЕ ПОЛНОЙ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЕЙ.

2. ВЫЛЕТ САМОЛЕТА С НЕИСПРАВНОЙ АППАРАТУРОЙ "МАРС-БМ" (ГОРИТ СИГНАЛИЗАТОР "МАРС-БМ НЕИСПРАВ") ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

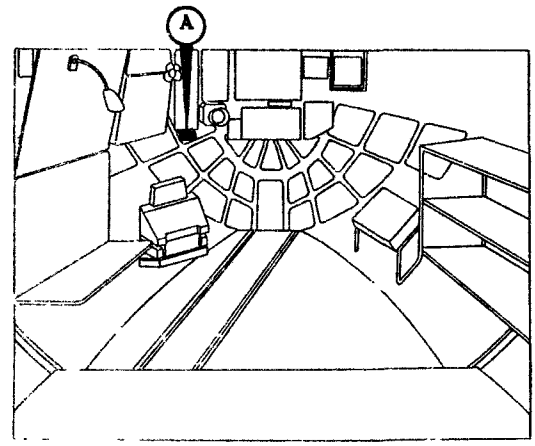
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признак отказа	Действия экипажа
При включении АЗС "Магнитофон" на РУ24 сигнальные лампы (светосигнализаторы) "Марс-БМ исправно-неисправно" не горят	Нажмите кнопку "Проверка" и убедитесь в том, что лампы накаливания сигнализаторов "Исправно-Неисправно" горят. Если лампы перегорели замените их новыми

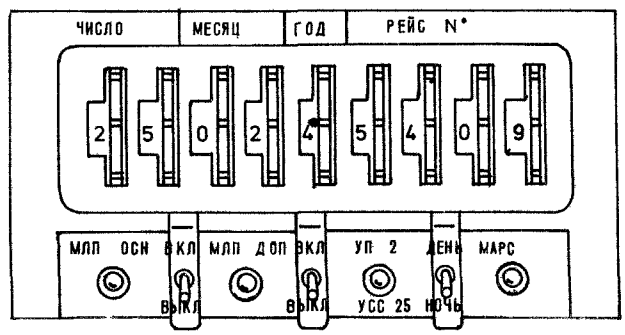




А Микрофон показан на рабочем месте левого пилота



Б Сигнализация исправности аппаратуры и кнопка проверки сигнальных ламп



В Пульт управления МСРП

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АППАРАТУРЫ БОРТОВОГО СРЕДСТВА СБОРА ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ "МАРС-БМ" В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

фиг.6.13.5-1

6.I3.6. РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 УМ

Общие сведения (фиг.6.I3.6-I)

Радиостанция Р-855 УМ предназначена для связи членов экипажа самолета, потерпевшего аварию или совершившего вынужденную посадку, с самолетами и вертолетами спасательной службы и привода их к месту нахождения члена экипажа, управляющего радиостанцией.

Радиостанция обеспечивает двустороннюю симплексную телефонную радиосвязь на аварийной частоте I2I,5 МГц с использованием внутреннего микротелефона с поисковым самолетом (вертолетом), летящим на высоте 3000 м, на дальности около 50 км и привод его на радиостанцию, работающую в режиме радиомаяка на дальности 60-70 км.

Радиостанция, укомплектованная свежеизготовленными батареями, имеющими температуру 20-50°С работает в течение 55 ч при соблюдении соотношения времени приема и времени передачи как 3:I. В режиме "Тон" продолжительность непрерывной работы не менее 24 ч.

Эксплуатация радиостанции

А. Подготовка радиостанции

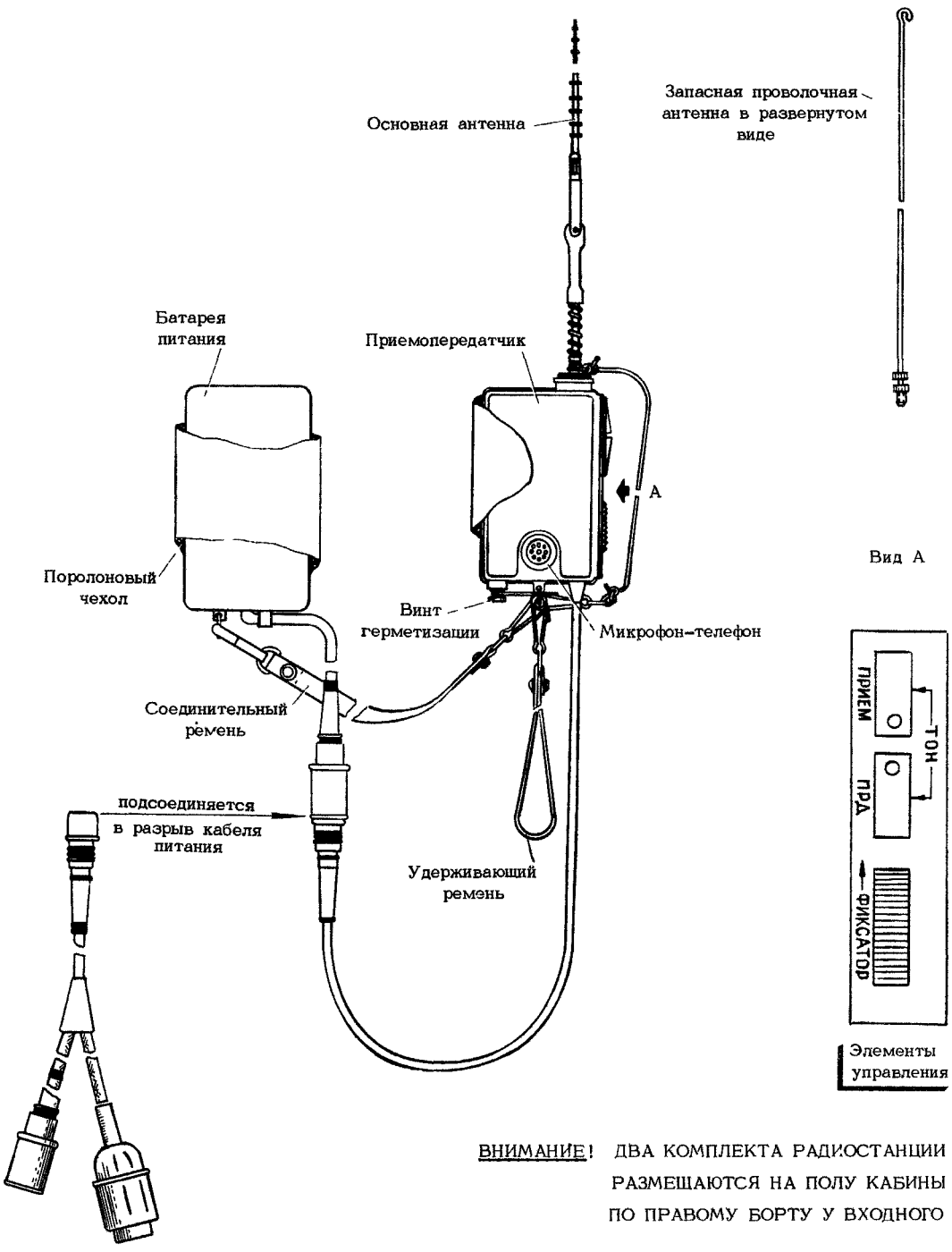
(I) Отстегните резиновый амортизатор крепления чехла упаковки радиостанции и снимите его с места установки.

(2) Извлеките приемопередатчик, батарею питания и основную (штатную) антенну из упаковки и соедините кабели батареи и приемопередатчика между собой (если они были разъединены).

(3) Отогрейте батарею в течение 0,5-I ч, если до этого она находилась при температуре ниже -I0°С, поместив батарею под одежду оператора или около другого источника тепла, чтобы температура отогрева не превышала +50°С.

Во время работы радиостанции при низкой температуре поддерживайте температуру батареи положительной, поместив ее во внутренний карман летнего обмундирования.

(4) Выверните винт герметизации из корпуса приемопередатчика, если работа радиостанции будет производиться при температуре или атмосферном давлении, значительно отличающихся от условий хранения станции до приме-



ВНИМАНИЕ! ДВА КОМПЛЕКТА РАДИОСТАНЦИИ В УПАКОВКЕ РАЗМЕЩАЮТСЯ НА ПОЛУ КАБИНЫ ПИЛОТОВ ПО ПРАВОМУ БОРТУ У ВХОДНОГО ЛЮКА В КАБИНУ.

РАДИОСТАНЦИЯ Р-855 УМ

фиг.6.13.6-1

нения (снижение самолета с эшелона, вынос радиостанции из прогретого самолета на мороз и т.п.).

Вверните винт на место после того, как блок будет иметь температуру окружающей среды и выравнивания давления.

(5) Взведите антенну и установите ее на приемопередатчик. Убедитесь в том, что изолятор у основания антенны чистый и сухой.

(6) Расфиксируйте кнопки движением фиксатора вниз относительно гнезда антенны (против стрелки).

Б. Размещение радиостанции

(I) Разместите приемопередатчик так, чтобы антенна располагалась вертикально, на максимально возможной высоте, желательно на открытой местности, особенно в направлении корреспондента и дальше от местных выступающих предметов.

При длительной работе станции на солнцепеке располагайте приемопередатчик в тени оператора или затените его тканью, доской или другим диэлектриком.

В. Прием

(I) Кнопка "Прием" на блоке приемопередатчика	Нажмите на время приема

Шум в микротелефоне указывает на готовность радиостанции к работе в режиме приема.

Г. Передача

(I) Кнопка "ПРД" на блоке приемопередатчика	Нажмите на время передачи
(2) Микротелефон на блоке приемопередатчика	Поднесите ко рту (на 3-5 см) и передайте сообщение

Д. Передача прерывистых тональных сигналов (режим радиомаяка)

(I) Кнопки "Прием" и "ПРД" на блоке приемопередатчика	Нажмите одновременно на время передачи

Наличие воспроизведения прерывистого тона в микротелефоне указывает, что радиостанция работает в режиме маяка.

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Для длительного удерживания кнопок в нажатом положении необходимо после нажатия кнопки или обоих кнопок

одновременно сдвинуть фиксатор по стрелке (к антенному гнезду).

2. Если приходится работать под дождем или на море необходимо следить за антенным изолятором и протирать его при выключенной радиостанции в случае попадания на него влаги.
3. Если радиостанция попала в воду, необходимо ее слегка встряхнуть, чтобы удалить попавшую в нее воду, продуть и протереть изолятор в разъемах кабелей и антенны.
4. При наличии двух радиостанций Р-855УМ следует убедиться в исправности обеих станций по взимному прослушиванию передачи и выходить на связь по одной из них, сохраняя вторую станцию в качестве резерва.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признак отказа	Действия экипажа
Не взводится штатная антенна	Извлеките из чехла упаковки запасную антенну, расправьте ее и установите на приемопередатчик радиостанции взамен штатной
При нажатии кнопки "Прием" в микротелефоне не слышно шума	Разъедините кабели приемопередатчика и батареи питания, зачистите контакты и протрите изоляторы штепсельных разъемов этих кабелей. Если после очистки штепсельных разъемов шумы не появились, а вторая радиостанция работоспособна, отсоедините батарею питания от неисправной радиостанции и храните ее в качестве резервной для исправной радиостанции (наличие этой батареи питания не должно служить поводом к неэкономному расходованию питания, так как "запасная" батарея может быть неисправной и являться причиной отказа первой станции). Если второй радиостанции нет, то подключите к радиостанции шлемофон из комплекта радиостанции Р-861 (при наличии станции) используя дополнительный кабель, находящийся в упаковке радиостанции Р-855 УМ

Признак отказа	Действия экипажа
Нет прослушивания тона при работе на передачу в режиме радиомаяка	Если в месте посадки имеется только одна (неисправная) радиостанция, расфиксируйте кнопки и **нажимайте кнопку "ПРД" по закону телеграфной** азбуки в течение 10 с с последующим постоянным нажатием кнопки "ПРД" в течение 50 с, полагая, что в режиме передачи станция работоспособна

6.I3.6.A. РАДИОСТАНЦИЯ Р-855АI

Общие сведения (фиг. 6.I3.6A-I).

Радиостанция Р-855АI предназначена для связи членов экипажа самолета, потерпевшего аварию или совершившего вынужденную посадку, с самолетами и вертолетами спасательной службы и привода их к месту нахождения члена экипажа, управляющего радиостанцией.

Радиостанция обеспечивает двустороннюю симплексную телефонную радиосвязь с использованием внутреннего микрофона на аварийных частотах 243 и I2I,5 МГц.

Дальность привода поисковых самолетов и вертолетов, оборудованных радиокомпасом АРК-УД, с высоты полета 3000 м на радиостанцию Р-855АI, работающую в режиме "маяк" на штатную антенну, - не менее 70 км.

Продолжительность непрерывной работы радиостанции в нормальных условиях в режиме "маяк" при использовании одной батареи не менее 24 ч; в режиме "связь" не менее 60 ч при соблюдении соотношения времени приема к времени передачи, как 3:I.

Эксплуатация радиостанции

А. Подготовка радиостанции

(I) Отстегните резиновый амортизатор крепления чехла упаковки радиостанции и снимите его с места установки.

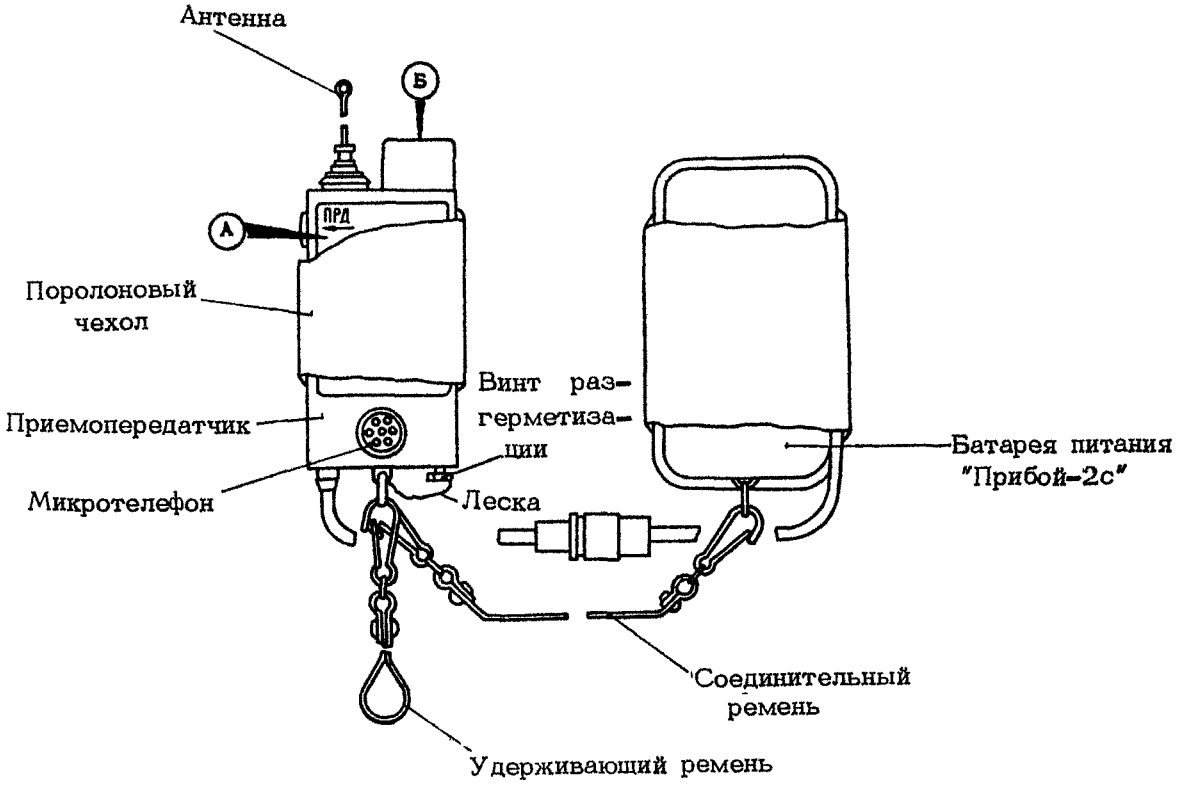
(2) Извлеките приемопередатчик, батарею питания и антенну из чехла. Подключите кабель питания радиостанции к батарее и антенну к антенному гнезду приемопередатчика, предварительно убедившись в чистоте контактных соединений.

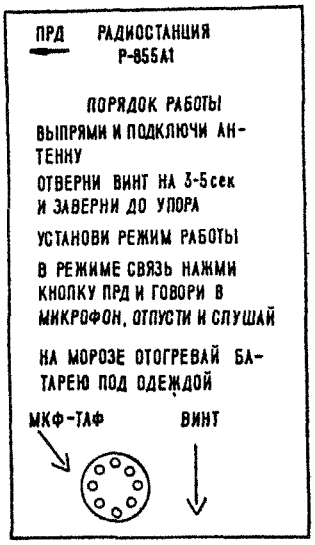
(3) Выпрямите антенну и внешним осмотром убедитесь в чистоте изолятора и отсутствии влаги на изоляторе.

(4) Отогрейте батарею в течение 0,5-I ч, если до этого она находилась при температуре ниже минус I0^{0}С, поместив батарею под одежду оператора или около другого источника тепла, чтобы температура отогрева не превышала +50^{0}С.

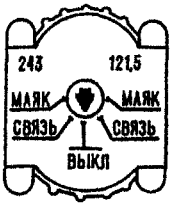
Во время работы радиостанции при низкой температуре поддерживайте температуру батареи положительной, поместив ее во внутренний карман летного обмундирования.

(5) Выверните винт герметизации из корпуса приемопередатчика на 3-5 с и заверните его вновь до упора.





А Инструкция по применению радиостанции



Б Переключатель радиосвязей "243 (121,5) - МАЯК-СВЯЗЬ-ВЫКЛ"

РАДИОСТАНЦИЯ Р- 855А1

рис. 6.13.6А-1

Б. Размещение радиостанции и особенности использования станции.

(I) При работе радиостанции в каменных зданиях выбирайте помещение с окнами, выходящими на корреспондента, желательно в верхних этажах или располагайтесь на крыше.

(2) При возможности, для увеличения дальности связи (привода) размещайте радиостанцию на вершине горы, на дереве и т.п.

(3) Не располагайтесь с радиостанцией в непосредственной близости от местных предметов: крупных скатов, возвышенностей, насыпей, каменных и железобетонных зданий, металлических сооружений, поперечно идущих линий электропередач или проводной связи и т.п., что приводит к резкому сокращению дальности.

(4) При длительной работе на солнцепеке выбирайте такое положение радиостанции, чтобы тень от оператора падала на блок приемопередатчика или затените блок приемопередатчика каким-либо предметом (диэлектриком).

(5) Во время работы следите, чтобы вода не попадала на антенный изолятор. Если изолятор покрылся влагой, то выключите радиостанцию, протрите изолятор насухо и включите ее вновь.

(6) Если радиостанция упала в воду, то срочно выньте ее из воды, выключите, разъедините электрический соединитель кабеля питания, встряхните приемопередатчик и кабельные вставки для удаления воды, продуйте контакты соединителя и протрите изолятор насухо.

(7) При работе радиостанции на связь и привод держите антенну в вертикальном положении.

В. Прием и передача в телефонном режиме "связь".

(I)	Переключатель радиосвязей на блоке приемопередатчика "243(I2I,5) - МАЯК - СВЯЗЬ-ВЫКЛ"	Установите в положение "СВЯЗЬ" (на заданной частоте связи 243 или I2I,5 МГц)

Шумы в микротелефоне указывают на готовность радиостанции к работе в режиме приема.

(2)	Кнопка "ПРД" на блоке приемопередатчика	Нажмите на время передачи
(3)	Микротелефон на блоке приемопередатчика	Поднесите ко рту (на 3-5 см) и передайте сообщение

Г. Передача в режиме "маяк"

(I)	Переключатель радиосвязей на блоке приемопередатчика "243 (I2I,5) - МАЯК - СВЯЗЬ - ВЫКЛ".	Установите в положение "МАЯК" (на заданной частоте связи 243 или I2I,5 МГц)

Тон в микротелефоне указывает на работу радиостанции в режиме "МАЯК".

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признак отказа	Действия экипажа
При установке переключателя радиосвязей "243 (I2I,5) - МАЯК - СВЯЗЬ - ВЫКЛ" в положение "СВЯЗЬ" не прослушиваются шумы в микротелефоне	Расчлените кабель питания приемопередатчика от батареи, убедитесь в чистоте контактов и протрите (просушите) изоляторы электрического соединителя. Если после очистки электрического соединителя шумы не появились, а вторая радиостанция функционирует, отсоедините батарею питания от неисправной станции и храните ее в качестве резервной для исправной радиостанции. Наличие этой батареи питания не должно служить поводом к неэкономному расходованию питания, так как "запасная" батарея может быть неисправной и являться причиной отказа первой станции).
Нет прослушивания тона при работе в режиме "МАЯК"	Если в месте посадки имеется только одна станция (неисправная), установите переключатель в режим "СВЯЗЬ" и работайте кнопкой "ПРД" по циклу: I0 с кнопка нажата и 50 с кнопка отжата (прием), считая, что в режиме передачи радиостанция работоспособна.

6.I3.7. РАДИОСТАНЦИЯ Р-86I

Общие сведения (фиг.6.I3.7-I)

Аварийно-спасательная коротковолновая радиостанция Р-86I предназначена для двусторонней симплексной связи экипажа самолета, потерпевшего аварию или совершившего вынужденную посадку, с базами и самолетами (вертолетами) спасательной службы в телефонном и телеграфном режимах на четырех фиксированных частотах: 2I82, 4I82, 8364 и I2546 кгц.

Радиостанция обеспечивает:

три вида работы: телеграфную работу при амплитудной манипуляции ключом или автоматическим датчиком сигнала бедствия с модуляцией несущей и двухполосную радиотелефонию с амплитудной модуляцией;

автоматическую подачу сигнала бедствия, состоящего из I2 тире, трехкратного повторения сигнала "SOS" и двукратного повторения позывного сигнала из двух букв телеграфной азбуки;

непрерывную работу станции от одной свежезаряженной батареи в течение 48 ч при соотношении времени приема и времени передачи как 6:I.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

A. Подготовка радиостанции

(I) Снимите радиостанцию с самолета и извлеките из футляра упаковки приемопередатчик с блоком питания в корпусе, антенну, противовес и шлемофон с ларингофонами.

(2) Разверните антенну

(а) Присоедините телескопические опорные лучи к основанию антенны

(б) Разверните опорные лучи, обеспечив заклинивание сопрягаемых звеньев, и по возможности прижмите их к земле любым подручным грузом

(в) Снимите верхнюю часть защитного колпачка телескопической стойки

(г) Разверните телескопическую стойку, начиная с верхнего звена, обеспечив заклинивание сопрягаемых звеньев

(3) Разверните противовес, расположив его лучи по земле вдоль опорных лучей антенны (под углом I20°).

(4) Ослабьте четыре ручки и отстегните защелки на боковых сторонах корпуса приемопередатчика.

(5) Приподнимите верхнюю часть корпуса (приемопередатчик) до упора и, перемещая его по дуге окружности, одновременно поверните его на 180° вокруг оси шарнира.

Установите приемопередатчик на одной плоскости с блоком питания, придвиньте его к блоку питания и зажмите ручки шарнира.

(6) Подсоедините кабель антенны к клемме А, противовес к клемме З и шлемофон к ломающемуся разъему СПУ приемопередатчика.

(7) Если станция будет использоваться при отрицательной температуре, извлеките из корпуса кассеты с аккумуляторами, поместите их под одежду оператора, в другое теплое место или опустите в воду (если работа ведется на воде) и поддерживайте температуру батареи положительной.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если передача ведется с водной поверхности, прикрепите футляр к лодке или плоту.

Б. Установка органов управления в исходное положение

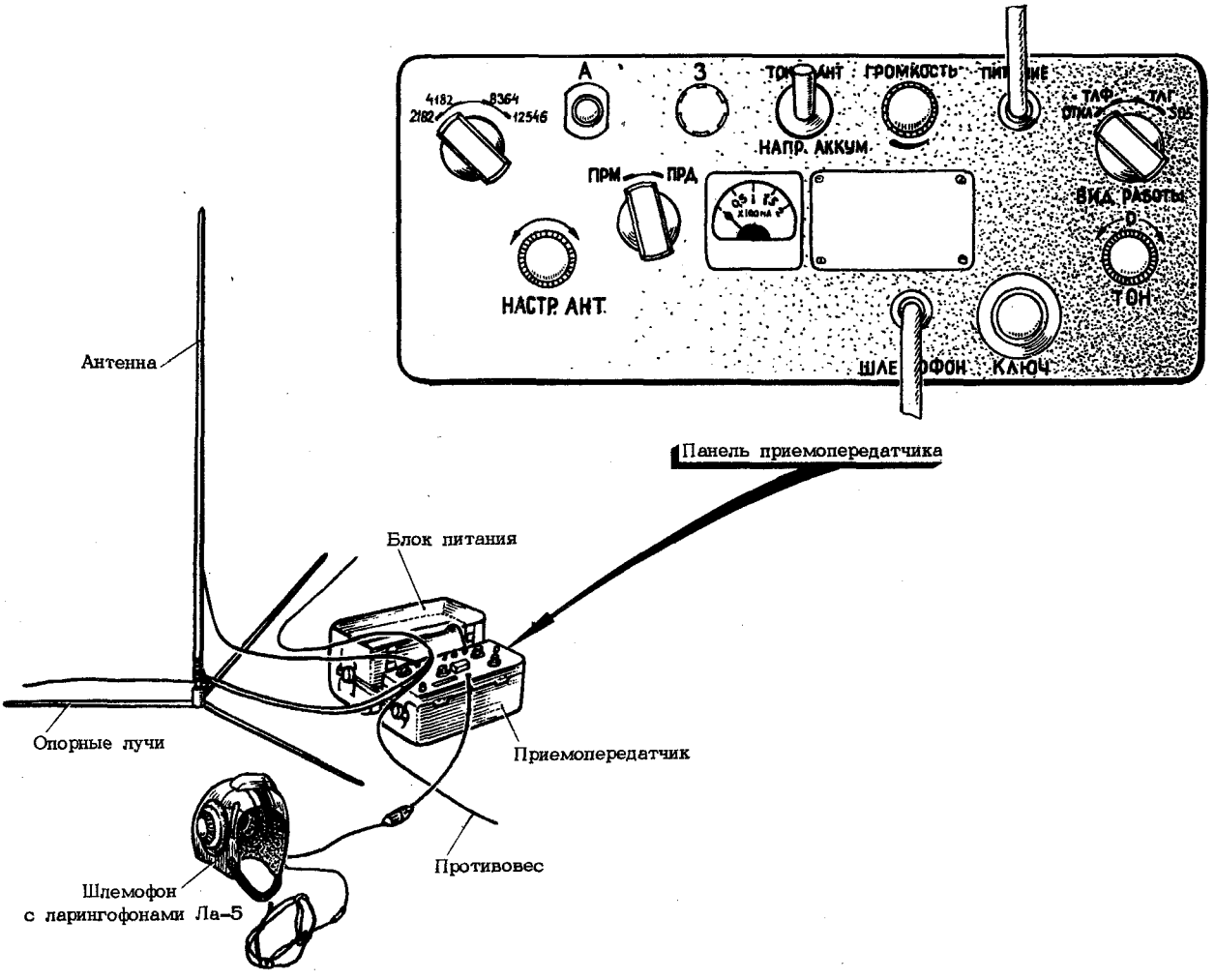
(I)	Переключатель "ВИД РАБОТЫ-ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos"	Находится в положении "ОТКЛ"
(2)	Переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ"	Установите в положение "НАПР АККУМ"
(3)	Переключатель "ПРМ-ПРД"	Установите в положение "ПРМ"
(4)	Ручка "ГРОМКОСТЬ"	Установите в положение максимальной громкости (по часовой стрелке до упора)

В. Настройка радиостанции

(I)	Переключатель "ЧАСТОТА КГЦ"	Установите частоту связи
(2)	Переключатель "ВИД РАБОТЫ ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos"	Установите в положение "ТЛГ"

Стрелка измерительного прибора должна находиться между делениями I и I,5.

(3)	Переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ"	Установите в положение "ТОК АНТ"
(4)	Переключатель "ПРМ-ПРД"	Установите в положение "ПРД"
(5)	Ручка "КЛЮЧ"	Нажмите и удерживайте в нажатом положении
(6)	Ручка "НАСТР АНТ"	Вращая ручку, остановите ее в положении, соответствующем максимальному показанию измерительного прибора



ВНИМАНИЕ! УПАКОВКА С РАДИОСТАНЦИЕЙ УСТАНОВЛЕНА НА ПОЛУ КАБИНЫ ПИЛОТОВ У ЛЕВОГО БОРТА МЕЖДУ ШПАГОУТАМИ № 13 и 14.

РАДИОСТАНЦИЯ Р-861

фиг.6.13.7-1

(7)	Ручка "КЛЮЧ"	Отпустите
(8)	Переключатель "ТОК АНТ-НАПР АККУМ"	Установите в положение "НАПР АККУМ"

После настройки радиостанция готова для использования в любом виде и режиме работы.

(9)	Переключатель "ПРМ - ПРД"	Установите в положение "ПРМ", если работа в режиме передачи не производится
(IO)	Переключатель "ВИД РАБОТЫ-ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos"	Установите в положение "ОТКЛ", если в работе станции нет необходимости

Г. Передача

(I)	Переключатель "ВИД РАБОТЫ-ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos"	Установите в положение заданного вида работы
(2)	Переключатель "ПРМ - ПРД"	Установите в положение "ПРД"
(3)	Ручка "КЛЮЧ"	Нажатие соответствует подаче сигнала, отпускание - паузе (используется только в телеграфном виде работы "ТЛГ")
(4)	Ларингофоны	Модулируются голосом для передачи сообщения (используются только в телефонном виде работы "ТЛФ")

ПРИМЕЧАНИЕ. I. При всех видах работы имеется самопрослушивание передачи. В телефонном - речевого сообщения, в "ТЛГ" и "sos" телеграфного сигнала, модулированного частотой IOOO Гц.

2. Передача цикла телеграфных посылок сигнала бедствия повторяется непрерывно, пока переключатель "ВИД РАБОТЫ" находится в положении "sos" и переключатель "ПРМ - ПРД" в положении "ПРД".

(5)	Переключатель "ПРМ - ПРД"	Установите в положение "ПРМ" по окончании передачи

Д. Прием

(I)	Переключатель "ВИД РАБОТЫ-ОТКЛ-ТЛФ-ТЛГ-sos"	Установите в положение заданного вида работы
(2)	Переключатель "ПРМ - ПРД"	Установите в положение "ПРМ"
(3)	Ручка "ГРОМКОСТЬ"	Установите требуемый уровень громкости приема

(4) Ручка "ТОН" — Установите удобный для слуха тон звучания принимаемого телеграфного сигнала в виде работы "ТЛГ"

Е. Свертывание радиостанции

(I) Установите органы управления радиостанции в исходное положение (см. п.Б).

(2) Сверните антенну и радиостанцию в последовательности, обратной развертыванию (см.п.А).

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Признаки отказа	Действия экипажа
Не работают приемник и передатчик нет самопрослушивания передачи и шумов в режиме прием. Измерительный прибор не показывает напряжения батареи и тока в антенне	Замените предохранитель в приемопередатчике. Если после замены предохранителя прибор не показывает напряжения батареи, проверьте исправность цепей подключения батареи и кабельного разъема
Нет тока в антенне. Самопрослушивание передаваемой информации и напряжение питания имеются	Проверьте подключение антенны к приемопередатчику и исправность кабеля антенны
Мал ток в антенне. Приемник и передатчик работают	Проверьте подключение и исправность противовеса антенны
Отсутствует модуляция (самопрослушивание передачи) в телефонном режиме. Прием и самопрослушивание в телеграфном режиме имеются	Проверьте исправность ларингофонной цепи шлемофона и кабеля. Если цепи исправны, а модуляция отсутствует, используйте ларингофоны от авиагарнитуры АГ-IМ из комплекта СПУ для техобслуживания (при наличии)
Не работает приемник, нет самопрослушивания передачи в телефонах. Ток в антене имеется	Если цепи исправны, а прослушивание отсутствует, подключите авиагарнитуру АГ-IМ из комплекта СПУ для техобслуживания (при наличии). Так как телефоны авиагарнитуры АГ-IМ низкоомны, то громкость воспроизведения приема будет малой

6.I3.8. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ САМОЛЕТНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ Р-85I

Общие сведения **(фиг.6.I3.8-I)**

Радиостанция Р-85I предназначена для связи экипажа самолета, потерпевшего аварию, с базами и самолетами спасательной службы.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОСТАНЦИИ

(I) Откройте замок на хомуте крепления упаковки антенны радиостанции.

(2) Выньте упаковку радиостанции из ванночки и вынесите радиостанцию из самолета.

(3) Отсоедините упаковку, антенны от упаковки приемопередатчика, извлеките антенну, приемопередатчик и противовесы из упаковок.

(4) Соедините звенья антенны, предварительно положив их на землю.

(5) Соедините звенья лучей основания.

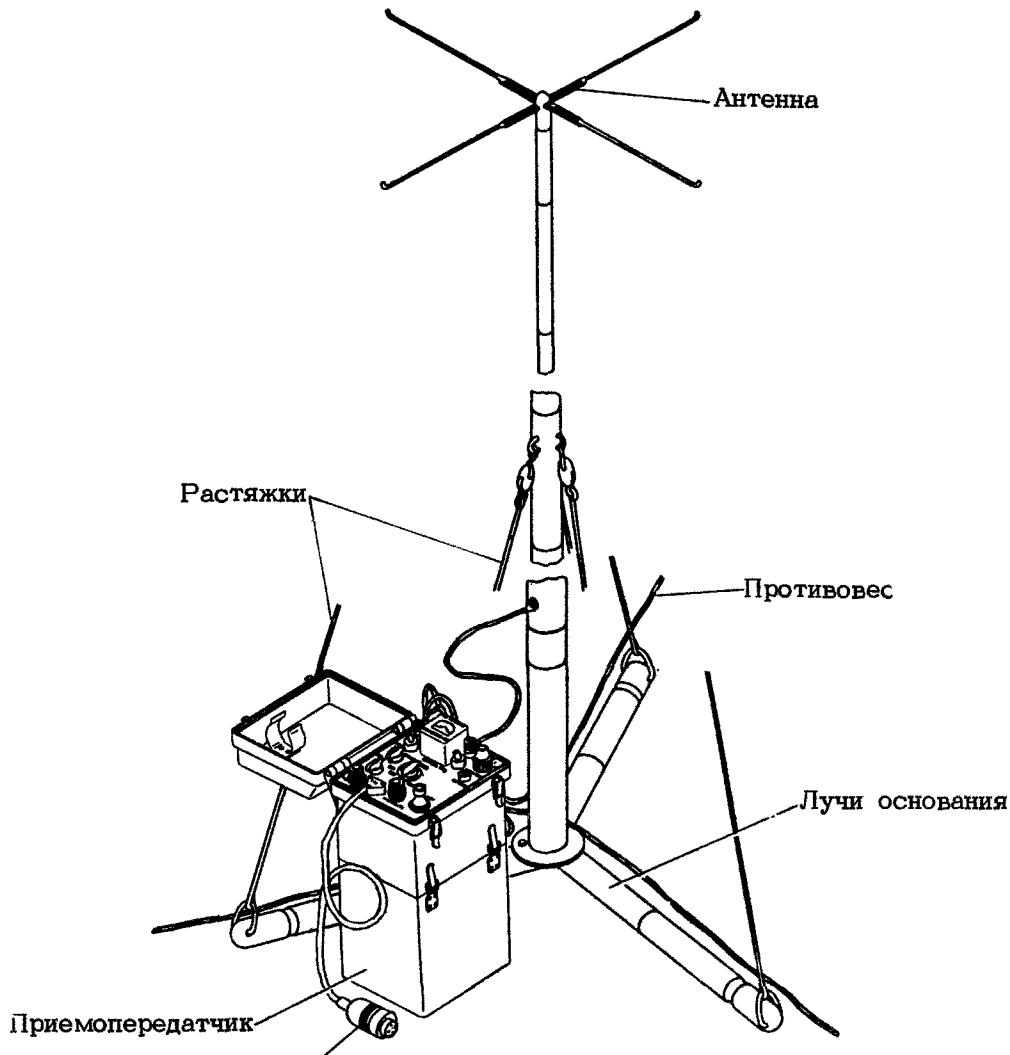
(6) Разверните лучи основания и вставьте в отверстие основания антенну, располагая лучи основания перпендикулярно антенне.

(7) Закрепите растяжки за концы лучей основания и установите антенну в вертикальное положение, по возможности на открытом месте.

(8) Прижмите основание к земле любым грузом и подсоедините антенну к приемопередатчику.

(9) Разверните противовес, расположив его лучи на земле радиально под углом I20^0 и подсоедините противовес к клемме "3" на приемопередатчике.

(I0) Выйдите на двустороннюю связь в соответствии с инструкцией, имеющейся на внутренней стороне крышки приемопередатчика.



РАДИОСТАНЦИЯ Р-851

фиг. 6.13.8-1

ПОДРАЗДЕЛ 6.I4

БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОЧИЕ МЕСТА ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Общие сведения	I
6.I4.I.	РАБОЧИЕ МЕСТА ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА	3
А.	Кресла пилотов	3
Б.	Сиденье штурмана	4
В.	Сиденье бортового инженера	7
Г.	Сиденье бортового радиста	8
Д.	Сиденье старшего бортового оператора	8
Е.	Сиденья бортоператора и проверяющего в техническом отсеке . .	I0
Ж.	Сиденья для сопровождающих в грузовой кабине	I0
6.I4.2.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЫТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	I0
А.	Перед полетом	I0
Б.	В полете	II
В.	Перед посадкой	I2
Г.	После посадки	I2

6.I4. БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОЧИЕ МЕСТА ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

Общие сведения

Бытовое оборудование самолета расположено в кабине экипажа и в грузовой кабине.

В кабине экипажа размещаются рабочие места пилотов, бортинженера, радиста, штурмана и технический отсек (фиг. 6.I4-I). На самолетах с № 0053460802 предусмотрена установка съемного кресла штурмана-инструктора.

Технический отсек расположен в зоне между шпангоутами № I2 и I4 и отделяется от кабины пилотов перегородками. В техническом отсеке установлены буфет, столик экипажа, два сидения (для бортоператора и проверяющего), контейнер бортоператора, вешалка и полка для головных уборов.

В буфете установлены электроплитка для разогрева пищи, бокс для вторых блюд и два электрокипятильника (один электрокипятильник не подключен к бортовой электросети).

Для отдыха экипажа во время стоянки самолета вне базового аэродрома в кабине штурмана установлен лежак.

Туалет расположен на нижней палубе кабины экипажа в районе шпангоутов № II и I4.

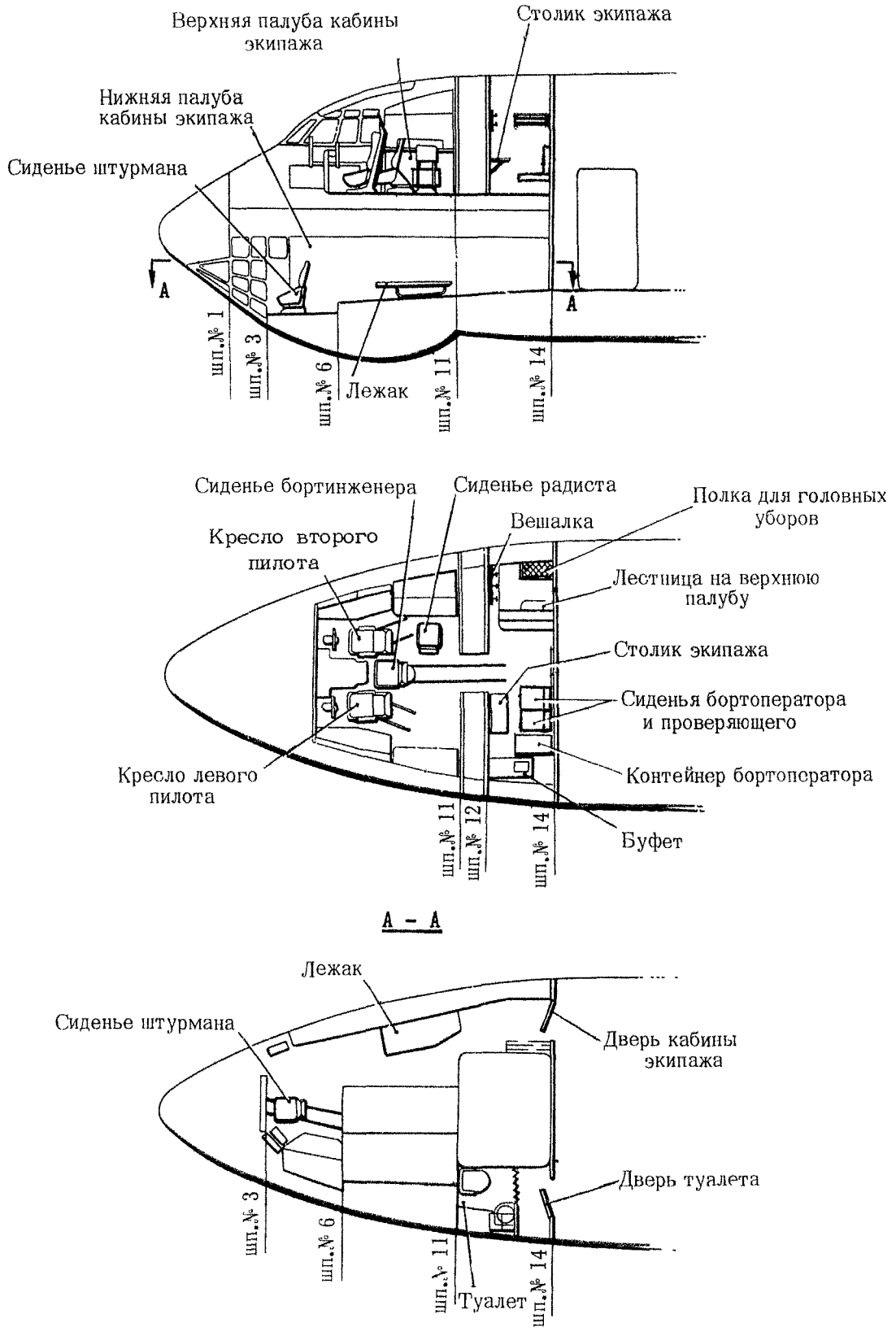
Работу туалета обеспечивают системы водоснабжения и удаления отходов. В туалете размещены два водяных бака, умывальник со сливным насадком, унитаз со сливной панелью, емкости для туалетной бумаги и мусора, зеркало.

Для предохранения от замерзания воды сливной насадок умывальника и горловина сливной панели унитаза имеют электрообогрев. Управление электрообогревом осуществляется выключателем "обогрев сливн.горловины и сливн.насадка", установленным на приборной доске бортинженера. Смыв производится нажатием на кнопку "смыв унитаза", установленную на каркасе умывальника.

Туалет закрывается герметичной дверью со смотровым окном.

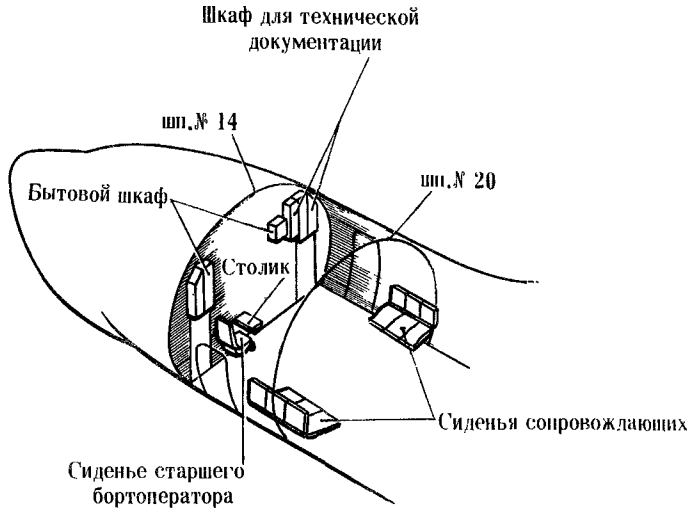
В кабине экипажа в зоне шпангоутов № I3 и I4 (правый борт) предусмотрена установка сейфа для хранения личного снаряжения экипажа.

В грузовой кабине размещаются рабочее место старшего бортового оператора, два бытовых шкафа, два шкафа для технической документации и шесть сидений для сопровождающих грузы (фиг. 6.I4-2).



БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ЭКИПАЖА

фиг.6.14–1



БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ

фиг.6.14-2

6.14.1. РАБОЧИЕ МЕСТА ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА

А. Кресла пилотов (фиг.6.14-3)

Кресла пилотов по конструкции аналогичны. Правое кресло является зеркальным отражением левого.

Продольное перемещение кресла осуществляется по изогнутым рельсам с постепенным откатом кресла к борту самолета (чтобы было удобно выходить из кресла). В этом направлении кресло перемещается на 400 мм и фиксируется в крайних и в шести промежуточных положениях (с шагом 50 мм от крайнего переднего положения). Для продольного перемещения кресла необходимо ручку продольного перемещения отклонить вверх. При этом штыри фиксаторов выходят из отверстий в рельсах пола и создается возможность для перемещения кресла по рельсам вперед или назад.

По высоте сиденье регулируется в пределах 160 мм с фиксацией в промежуточных положениях через каждые 10 мм. При отклонении ручки регулировки сиденья по высоте вверх-назад сиденье перемещается вверх под действием усилия пружин; вниз сиденье опускается под действием веса сидящего в нем человека. Как только сиденье займет нужное положение, ручку регулировки сиденья по высоте необходимо отпустить, сиденье фиксируется в этом положении.

Спинка кресла имеет постоянный наклон около 15° от вертикали.

Кресло имеет подлокотники, наклон которых в пределах 9° вниз и 15° вверх от горизонтали регулируется вращением маховичков. В откинутом положении каждый подлокотник удерживается пружинным фиксатором.

Кресло снабжено поясными и плечевыми ремнями, запирающимися одним замком (пряжкой). При нажатии на педальку пряжки замок открывается. В спинке кресла смонтирован механизм подтяга и стопорения плечевых ремней с рукояткой управления. При перемещении рукоятки вверх ремни стопорятся. В чаше сиденья кресла размещается подушка.

Б. Сиденье штурмана (фиг.6.I4-4)

Сиденье штурмана может перемещаться в продольном направлении (с постепенным смещением в сторону левого борта) на 490 мм, фиксироваться в крайних положениях и в промежуточном положении на I85 мм от переднего.

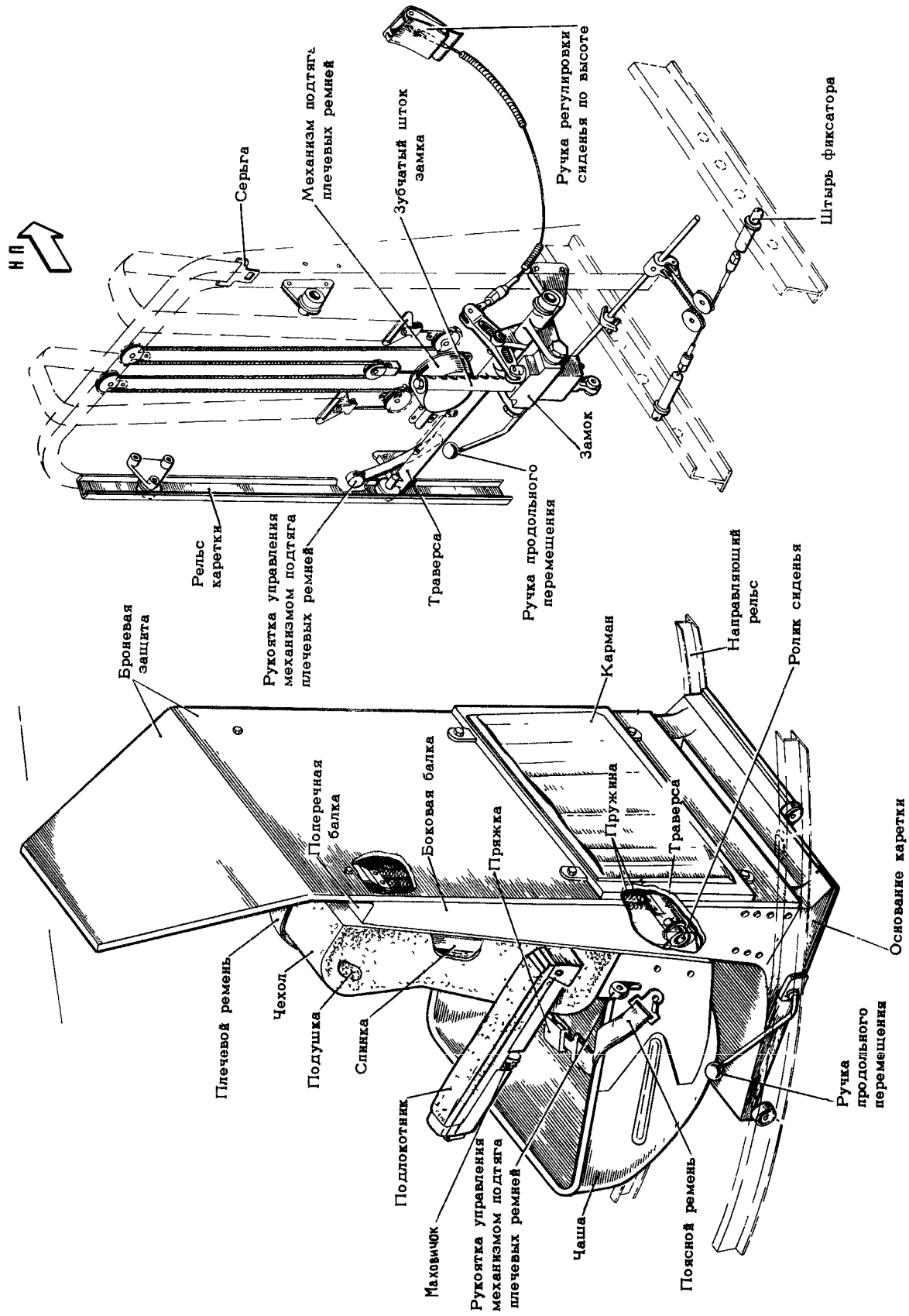
Для продольного перемещения сиденья ручку продольного перемещения необходимо отклонять вверх. При этом штыри фиксаторов выходят из отверстий в рельсах пола и создается возможность для перемещения кресла по направляющим рельсам вперед или назад.

Для удобства работы штурмана сиденье выполнено вращающимся, оно фиксируется по направлению полета и в положении, развернутом на 90^{0} влево или вправо от направления полета. Для поворота сиденья ручку управления поворотом следует отклонить вверх-вперед. После установки сиденья в нужное положение ручку необходимо отпустить, сиденье застопорится в этом положении.

По высоте чаша сиденья перемещается на I50 мм с фиксацией в промежуточных положениях через каждые I5 мм. При отклонении вверх ручки регулировки сиденья по высоте сиденье движется вверх под действием усилия пружин, а вниз опускается под действием веса сидящего в нем человека. Как только сиденье займет нужное положение, необходимо отпустить ручку регулировки сиденья по высоте, сиденье зафиксируется в этом положении.

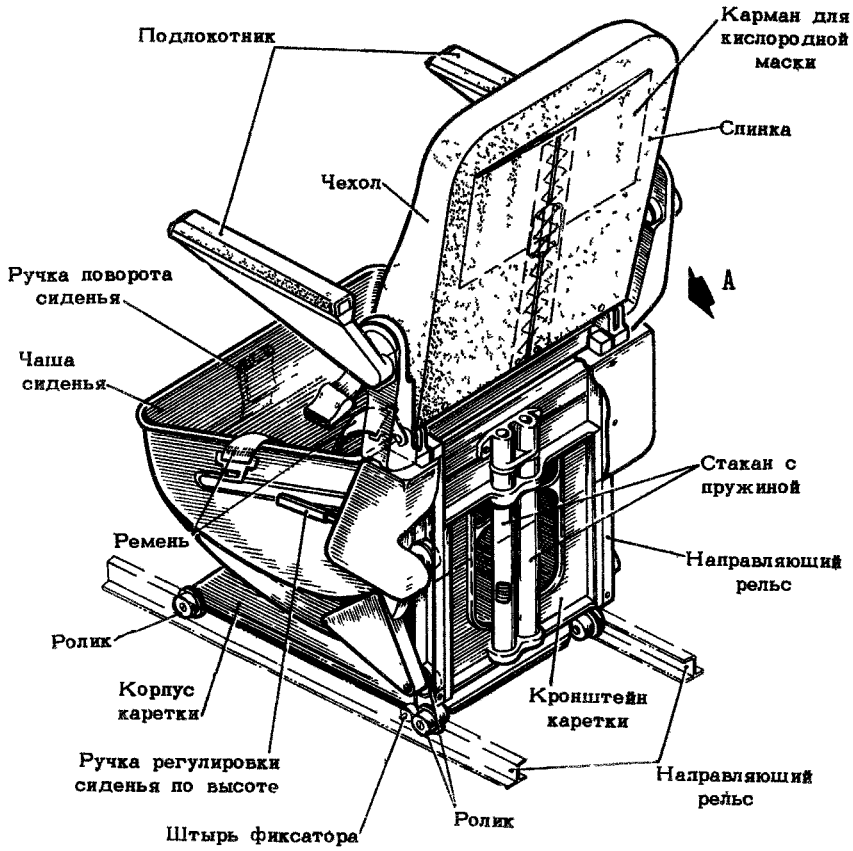
Сиденье снабжено поясными ремнями. В чаше сиденья установлена подушка. Для удобства работы в кабине спинка сиденья отклоняется в сторону чаши.

Сиденье имеет подлокотники, при нажатии на кнопку подлокотника он может поворачиваться на угол $I20^{0}$. Если кнопка не нажата, то подлокотник фиксируется (от усилия, направленного вниз) в любом промежуточном положении через каждые 4^{0}. Вверх подлокотники могут отклоняться без нажатия на кнопку.

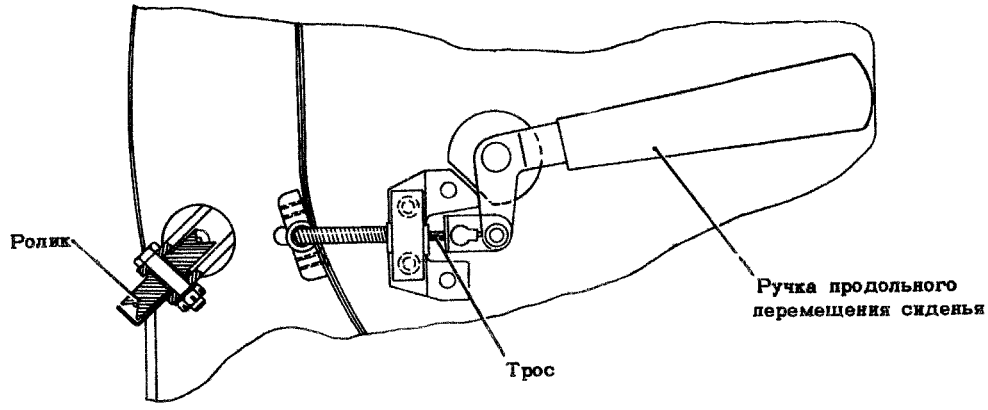


КРЕСЛО ПИЛОТА

фиг.6.14-3



Вид А



СИДЕНЬЕ ШТУРМАНА

фиг.6.14–4

Кресло штурмана-инструктора (фиг. 6.I4-4А)

Кресло штурмана-инструктора выполнено легкосъемным и устанавливается в кабине только при выполнении полета с штурманом-инструктором.

Кресло состоит из чаши с вложенной в нее поролоновой подушкой, спинки, системы привязных ремней и крепежных деталей. Кресло и его привязные ремни изготовлены из капроновых тканей, детали крепления металлические.

Чаша кресла крепится двумя металлическими захватами к двум грибкам на балке пола в зоне шпангоута № 6, спинка - захватом на ремне спинки к грибку на балке потолка в зоне шпангоута № 7.

Привязные ремни крепятся к боковинам чаши и с помощью легкосъемных шпилек - к кронштейнам, расположенным на полу в зоне шпангоута № 8.

Ремни регулируются по длине и застегиваются пряжкой с унифицированным замком. В походном положении кресло хранится в контейнере для транспортного оборудования.

Кресло устанавливается только после прохода штурмана и штурмана-инструктора в переднюю часть кабины.

(1) Разверните кресло, расправьте его ремни, убедитесь в их исправности и в свободном открытии и закрытии пряжки замка.

(2) Уложите чашу кресла на пол и закрепите ее захватами на грибках балки пола (шп. № 6).

(3) Соедините с помощью шпилек концы привязных ремней с кронштейнами на балке пола (шп. № 8).

(4) Разверните свернутую в рулон спинку и соедините захват на ремне спинки с грибком на балке потолка (шп. № 7).

(5) Подгоните привязные ремни и убедитесь в надежной фиксации кресла.

ПРИМЕЧАНИЕ. Положение спинки кресла регулируется. Придание ей рабочего положения или положения для отдыха достигается изменением натяжения ремня спинки.

Снятие кресла

(I) Расстегните пряжку замка привязных ремней и встаньте с кресла.

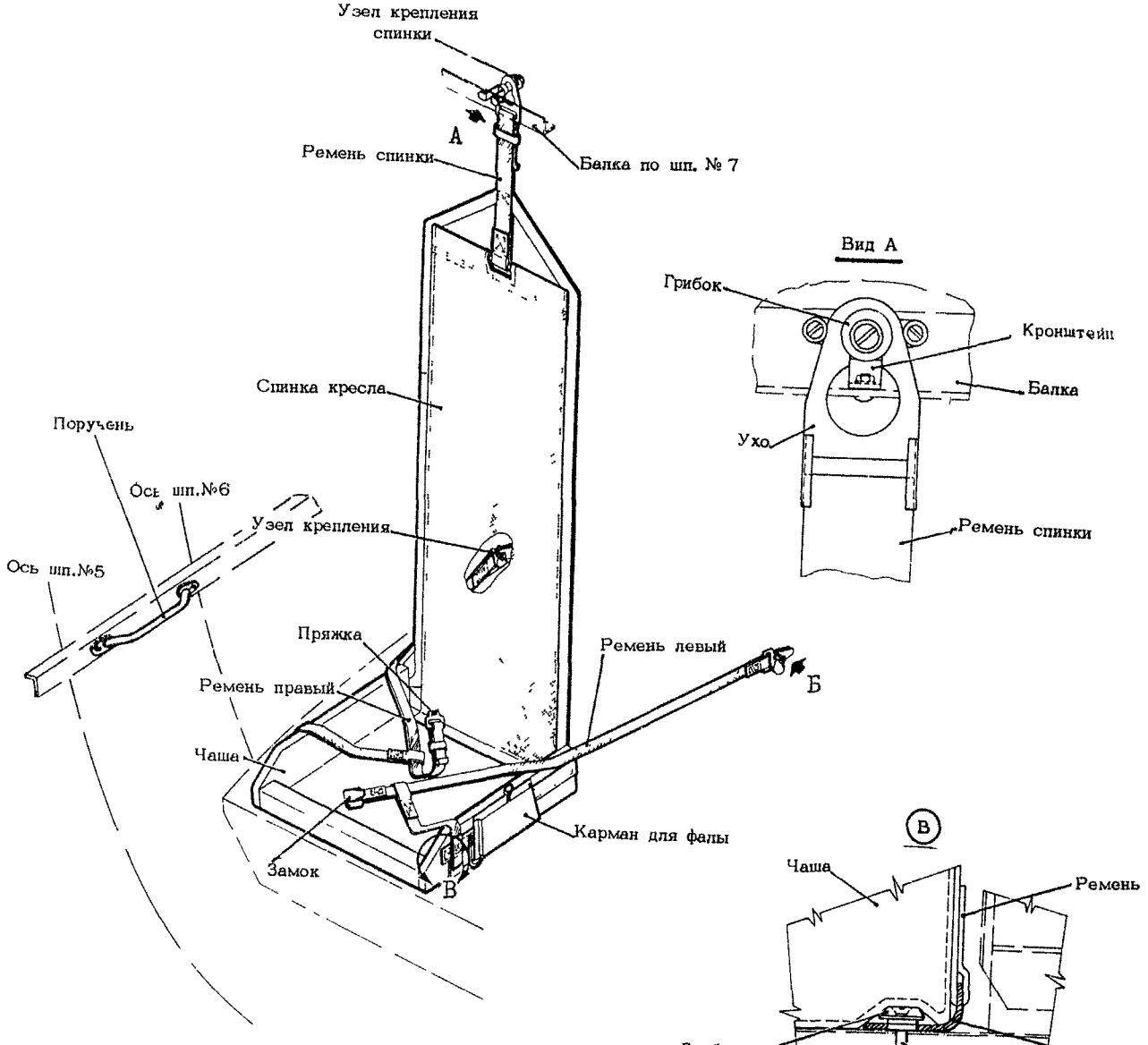
(2) Снимите захват крепления спинки с грибка на балке потолка, сверните спинку в рулон и уложите ее на чашу.

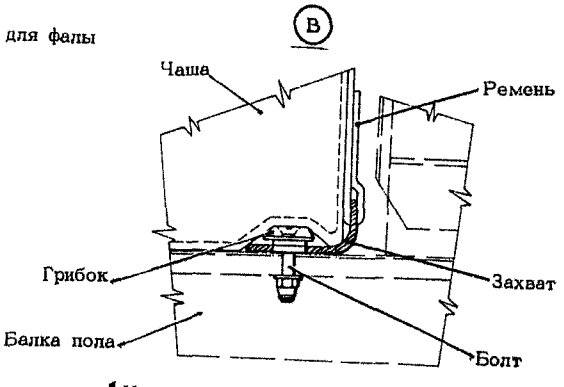
(3) Выньте шпильки из узлов крепления привязных ремней к полу и отсоедините их.

(4) Снимите захваты чаши с грибков на балке пола и отсоедините ее.

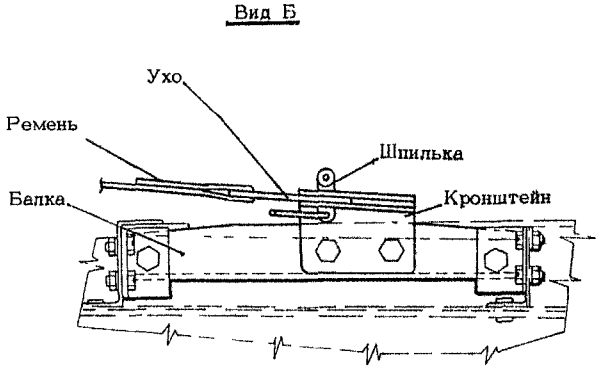
(5) Обмотайте кресло с подушкой и уложенной на нее спинкой привязными ремнями,

свяжите их и уложите упакованное кресло в контейнер для транспортного оборудования.





Крепление чаши кресла (шпангоут № 6)



Крепление привязных ремней (шпангоут № 8)

КРЕСЛО ШТУРМАНА-ИНСТРУКТОРА

Фиг. 6.I4 - 4А

В. Сиденье бортового инженера (фиг.6.I4-5)

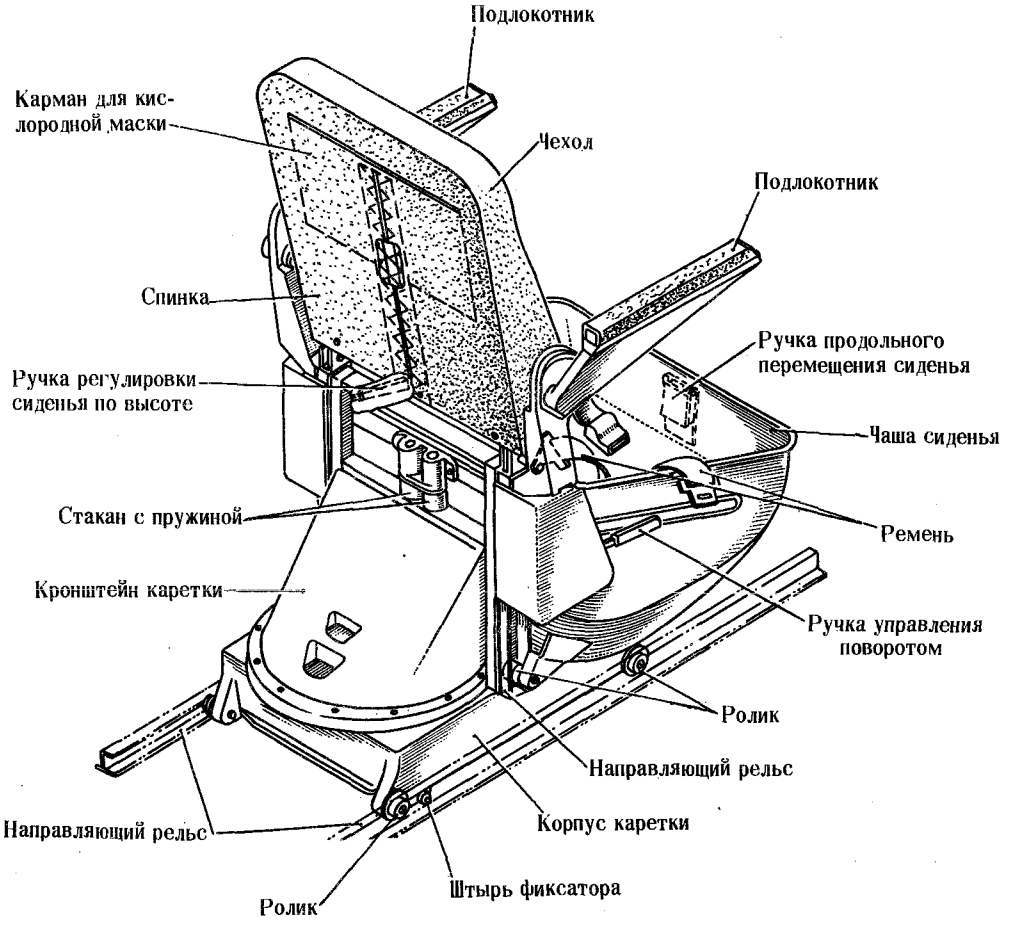
Сиденье бортового инженера может перемещаться в продольном направлении и фиксироваться в крайних и в пяти промежуточных положениях. Для продольного перемещения сиденья необходимо ручку продольного перемещения отклонить вверх. В этом случае штыри фиксаторов выходят из отверстий в рельсах пола и создается возможность для перемещения сиденья по направляющим рельсам вперед или назад.

Для удобства работы бортового инженера сиденье выполнено вращающимся, при этом оно фиксируется только в крайних положениях (продольном и развернутом в сторону левого борта на угол 90°).

Для поворота сиденья необходимо отклонить вверх ручку управления поворотом. После установки сиденья в нужное положение ручку следует отпустить, сиденье стопорится в этом положении.

По высоте чаша сиденья перемещается так же, как и чаша сиденья штурмана. Сиденье снабжено поясными ремнями, которые запираются замками. В чаше сиденья установлена подушка. Для удобства работы в кабине спинка отклоняется в сторону чаши сиденья.

Сиденье имеет подлокотники такие же, как на сиденье штурмана.



СИДЕНЬЕ БОРТИНЖЕНЕРА

фиг.6.14-5

Г. Сиденье бортового радиста (фиг.6.I4-6)

Сиденье радиста выполнено вращающимся с фиксацией по направлению полета и в положении, развернутом на 90° влево или вправо от направления полета. Для поворота сиденья ручку управления поворотом следует отклонить вверх. После установки сиденья в нужное положение ручку необходимо отпустить, сиденье стопорится в этом положении. По высоте чаша сиденья перемещается на I50 мм с фиксацией в промежуточных положениях через каждые I5 мм. При отклонении вверх ручки регулировки сиденья по высоте сиденье движется вверх под действием усилия пружин, а вниз опускается под действием веса сидящего в нем человека. Как только сиденье займет нужное положение, необходимо отпустить ручку регулировки, сиденье зафиксируется в этом положении.

Сиденье снабжено поясными ремнями. В чаше сиденья установлена подушка. Спинка сиденья может отклоняться в сторону чаши.

Сиденье имеет подлокотники, которые при нажатии на кнопку подлокотника могут поворачиваться на угол I20°. Если кнопка не нажата, то подлокотник фиксируется (от усилия, направленного вниз) в любом промежуточном положении через каждые 4°.

Вверх подлокотники могут отклоняться без нажатия на кнопку.

Д. Сиденье старшего бортового оператора (фиг.6.I4-7)

Сиденье старшего бортового оператора крепится к трубчатой раме, образующей вместе с двумя телескопическими подкосами ферму. На одном из подкосов имеется муфта (позволяющая устанавливать сиденье в рабочее и поднятое положения) с шариковым замком, фиксирующим сиденье в крайних и трех промежуточных положениях. Ферма сиденья прикреплена к узлам шпангоута № I4. На раме сиденья закреплена откидная подножка.

Сиденье имеет поворотное основание, позволяющее сиденью поворачиваться. Ручка управления поворотом расположена с левой стороны сиденья.

В чаше сиденья установлена подушка. К чаше крепятся привязные ремни и отклоняемая в сторону чаши спинка.

Ш.76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 62(6.I4)

РЛЭ-76Т(ТД)

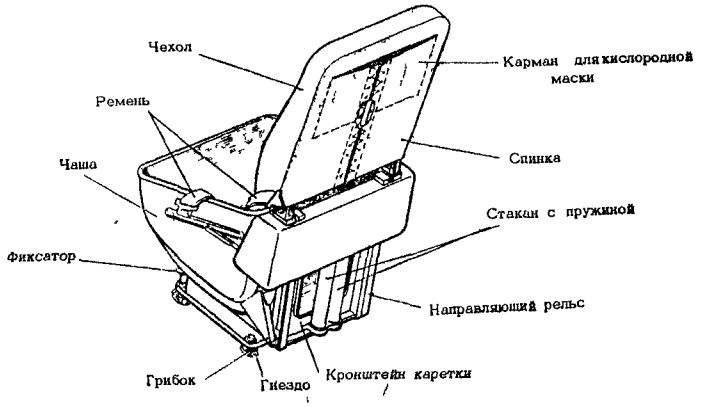
ПО ВОПРОСУ : приведение в соответствие с действующей документацией.

ОСНОВАНИЕ: требование заказчика

Разместить в разделе 6.I4 стр. 8

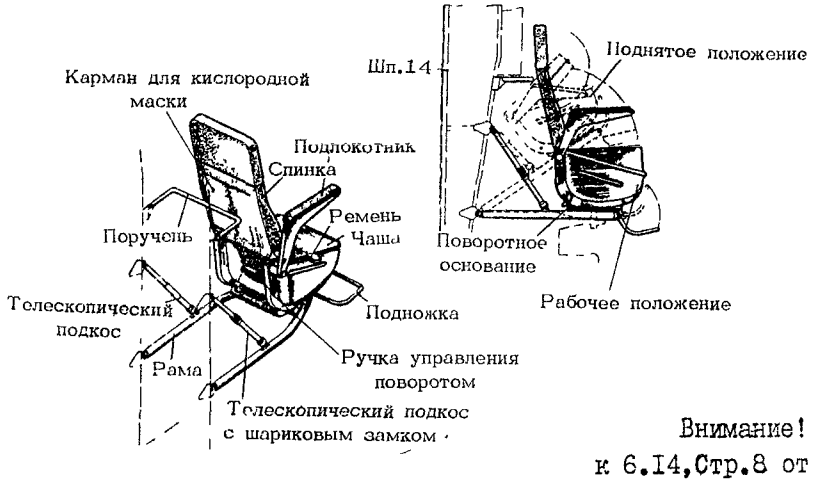
В разделе 6.I4 стр.8, в п."Г" снять последний абзац: "Сиденье имеет подлокотники... Вверх подлокотники могут отклоняться без нажатия на кнопку". В фиг.6.I4-6 снять графику подлокотника согласно эскизу № I.

ЭСКИЗ № I.



В 6.I4 стр.8 п."Д" дополнить текстом : "Сиденье имеет подлокотник с правой стороны чаши. При нажатии на кнопку подлокотник можно установить в рабочее или нерабочее положение и в фиг.6.I4-7 дать графику подлокотника согласно эскизу № 2.

ЭСКИЗ № 2.

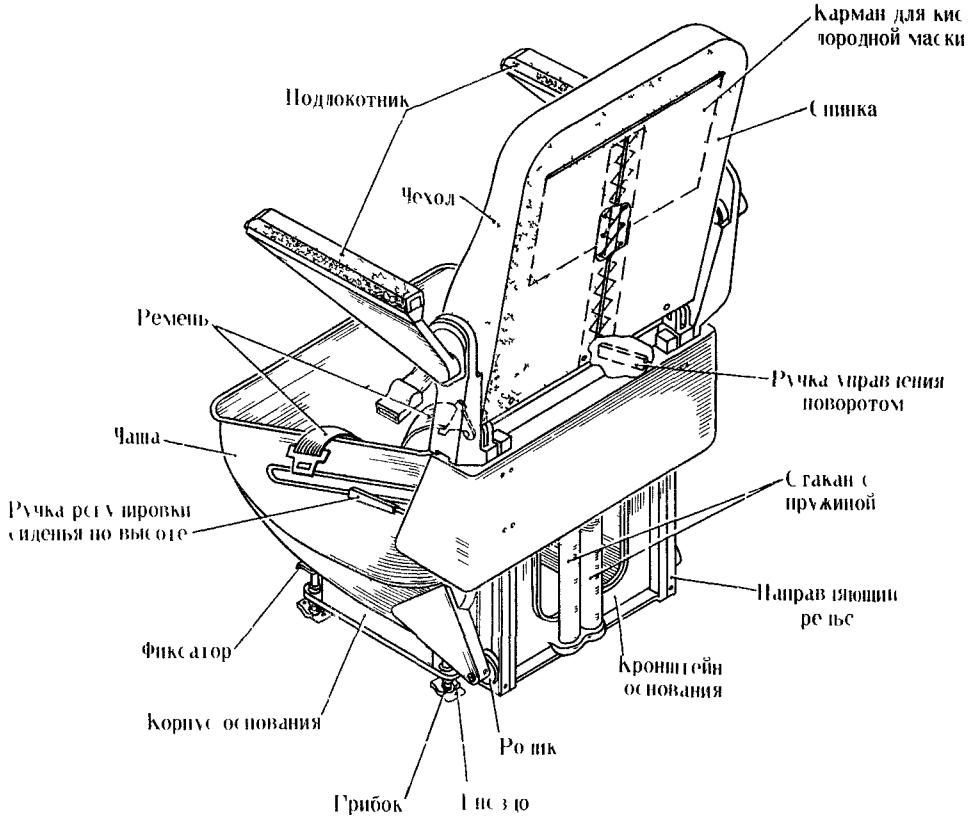


Внимание! Вр.изм.№ 6.I4-I к 6.I4,Стр.8 от 5июня I99I г. аннулировано.

25 декабря I992

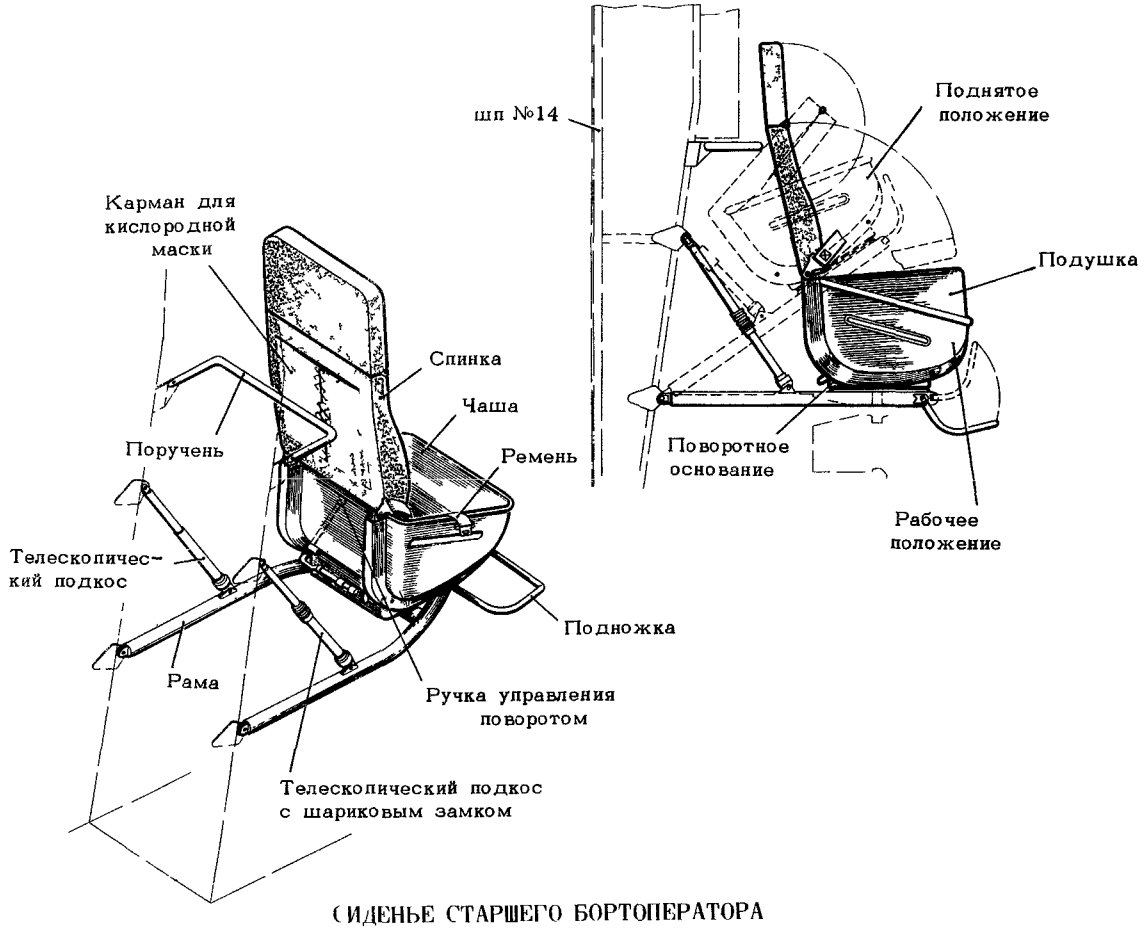
Стр.I из I

вкл 6.14 стр 8



СИДЕНЬЕ РАДИСТА

фиг 6 14–6



СИДЕНЬЕ СТАРШЕГО БОРТОПЕРАТОРА

фиг.6 14–7

Е. Сиденья бортоператора и проверяющего в техническом отсеке (см. фиг. 6.I4-I)

В техническом отсеке установлены сиденья для бортоператора и проверяющего.

Сиденье может в нерабочем положении откидываться вниз в одну линию с неподвижно закрепленной спинкой.

Оба сиденья имеют привязные ремни.

Ж. Сиденья для сопровождающих в грузовой кабине (см. фиг.6.I4-2)

В грузовой кабине самолета имеется шесть сидений для размещения лиц, сопровождающих технику и грузы. Сиденья установлены вдоль бортов самолета на участке между шпангоутами № I7-2I (по три в ряд).

Все сиденья имеют рабочее и походное положения. В походном положении чаши и спинки сидений переводятся и закрепляются на бортах самолета. Каждое сиденье укомплектовано привязными ремнями.

В рабочем положении чаша сиденья опирается на короб, расположенный на полу грузовой кабины, нижняя часть спинки опирается на борт самолета двумя резиновыми вкладышами.

В походном положении спинка отклонена вверх и пристегнута ремнем к борту самолета, в на ее место устанавливается в походном положении чаша сиденья.

Замок служит для фиксации чаши сиденья в походном положении. Для открытия замка необходимо нажать на педаль, имеющуюся на замке.

6.I4.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЫТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВНИМАНИЕ! ПРИ СТОЯНКЕ САМОЛЕТА ПОЛЬЗОВАТЬСЯ УМЫВАЛЬНИКОМ И ТУАЛЕТОМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

А. Перед полетом

(I) Убедитесь в том, что все механизмы управления сиденьями экипажа работают нормально и сиденья надежно зафиксированы в установленных положениях.

(2) Проверьте надежность крепления привязных ремней, надежность запирания и отпирания пряжек ремней.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ЕСЛИ В ЧАШАХ КРЕСЕЛ И СИДЕНИЙ НЕТ ПОДУШЕК, ТО ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУЧКАМИ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНИЙ ПО ВЫСОТЕ.

2. ЕСЛИ В КРЕСЛАХ И СИДЕНЬЯХ НИКТО НЕ СИДИТ, ТО ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ СИДЕНИЙ ПО ВЫСОТЕ СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

(3) Проверьте наличие воды в баках умывальника.

(4) Проверьте исправность электрокипятильника при подключенном источнике электропитания:

Выключатель кипятильника	Включите
Сигнальная лампа кипятильника	Горит

Если сигнальная лампа не горит, выключите электрокипятильник, проверьте соединение в розетке, повторите включение.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ЭЛЕКТРОКИПЯТИЛЬНИК ЕСЛИ ЖИДКОСТИ В НЕМ МЕНЕЕ I,5 Л ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ.

Электрокипятильник (после проверки)	Выключите

(5) Проверьте работоспособность электроплитки:

Переключатель электроплитки	Включите
Электроплитку (после проверки)	Выключите

(6) Выключатель обогрева сливной горловины и сливного насадка — Включите перед выруливанием

(7) Убедитесь в том, что в кабине экипажа отсутствуют незакрепленные предметы.

Б. В полете

Электрокипятильник

(I) Выключатель кипятильника	Включите (при необходимости)
(2) Сигнальная лампа кипятильника	Горит

Момент закипания жидкости в электрокипятильника контролируйте по появлению пара из пароотводного штуцера на передней части крышки электрокипятильника. Через минуту после появления пара электрокипятильник выключите, при этом сигнальная лампа погаснет.

ВНИМАНИЕ! I. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ПОЛЕТА СНИМАТЬ КРЫШКУ ЭЛЕКТРОКИПЯТИЛЬНИКА ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАЗДУТИЯ СТЕНОК КОРПУСА.

2. ПРЕРВАВ РАЗЛИВ ЖИДКОСТИ ИЗ ЭЛЕКТРОКИПЯТИЛЬНИКА, УСТАНОВИТЕ КНОПКУ КРАНА НА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ВРАЩАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНУЮ ГАЙКУ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ.

3. У НЕИСПОЛЬЗУЕМОГО ЭЛЕКТОКИПЯТИЛЬНИКА КНОПКА КРАНА ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА НА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ КРАНА.

Электроплитка

Переключатель электроплитки	Включите в положение "550 вт" для подогрева пищи; в положение "330 вт" для поддержания пищи в теплом состоянии

В. Перед посадкой

(I)	Электрокипятильник	Выключите
(2)	Электроплитка	Выключите
(3)	Съемное оборудование буфета	Закрепите

Г. После заруливания на стоянку

(I) Проконтролируйте слив остатков воды из водяных баков и кипятильников.

(2)	Выключатель обогрева сливной горловины и сливного насадка	Выключите

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ОБОГРЕВ СЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ И СЛИВНОГО НАСАДКА ВКЛЮЧАЙТЕ СРАЗУ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЗАПРАВЛЕННЫХ ВОДОЙ БАКОВ И ВЫКЛЮЧАЙТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ СЛИВА ЖИДКОСТИ ИЗ СИСТЕМЫ.

Ил-76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 6

ПОДРАЗДЕЛ 6.I5

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Общие сведения	I
6.I5.I.	ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	4
6.I5.2.	ПРОВЕРКА АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕД ПОЛЕТОМ	5
6.I5.3.	ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ КРЫШКИ ВЕРХНЕГО АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ЛЮКА	6
6.I5.4.	ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ № I и 2	6
6.I5.5.	ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ФОРТОЧЕК ФОНАРЯ КАБИНЫ ЭКИПАЖА	II
6.I5.6.	СБРОС НАДУВНОГО СПАСАТЕЛЬНОГО ПЛОТА ПСН-6А ИЗ КОНТЕЙНЕРА И КРЕПЛЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ЛЕСТНИЦЫ	II
6.I5.7.	СБРОС НАДУВНОГО СПАСАТЕЛЬНОГО ПЛОТА ПСН-6АМ ИЗ КАБИНЫ ЭКИПАЖА НА ВОДУ	I2
6.I5.7А.	СБРОС НАДУВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ ПЛОТОВ ПСН-6АМ ИЛИ ПСН-25/30 (С АВАРИЙНЫМ ЗАПАСОМ АЗ-30) ИЗ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ НА ВОДУ ЧЕРЕЗ АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ № I и № 2	I2
6.I5.8.	ПРИВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ КАНАТОВ В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	I2а
6.I5.9.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ РАДИОСТАНЦИИ "КОРАЛЛ"	I2а
6.I5.I0.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ РАДИОСТАНЦИИ "ПРИБОЙ"	I4

35/9

320

6.I5. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие сведения

Аварийно-спасательное оборудование самолета обеспечивает возможность и безопасность покидания самолета после вынужденной посадки на землю или на воду, а также тушение очагов пожара в кабинах и технических отсеках самолета.

Аварийно-спасательное оборудование самолета состоит из средств индивидуального и группового спасения. Индивидуальными средствами спасения являются авиационные спасательные жилеты. В состав средств группового спасения входят два (на самолетах с № 0053460788 - до шести) надувных плота, восемь канатов, лестница, пять топоров, медицинская аптечка и четыре переносных огнетушителя.

Два покидания самолета в аварийной ситуации могут использоваться: четыре аварийных выхода (№ I и 2) в грузовой кабине, верхний аварийно-эксплуатационный люк и две форточки в кабине экипажа. При посадке на землю самолет можно покинуть через входные двери. Схемы расположения аварийно-спасательного оборудования и аварийных выходов показаны на фиг. 6.I5.I и 6.I5.Iа.

Два аварийных выхода № I расположены в передней части грузовой кабины между шпангоутами № 23 и 24 (правый и левый борт). Для удобства выхода при эвакуации по передней боковой стороне проема двери установлен поручень.

Два аварийных выхода № 2 расположены в грузовой кабине между шпангоутами № 56 и 60 (правый и левый борт). Аварийные выходы № 2 расположены на высоте около 2,3 м над полом. При эвакуации через аварийный выход № 2 используется лестница, размещенная в коробе на двери. После открытия двери лестница выпускается и крюками своих замков прикрепляется к швартовочным узлам в полу рампы.

Двери аварийных выходов могут быть открыты вручную с помощью ручек как изнутри, так и снаружи самолета.

Верхний аварийно-эксплуатационный люк находится в верхней части технического отсека кабины экипажа и предназначен для покидания самолета экипажем и сопровождающими лицами при посадке на воду. Крышка люка откидывается внутрь самолета и может быть открыта как изнутри, так и снаружи с помощью ручек. В открытом положении крышка стопорится специальным фиксатором. Люк имеет сигнализацию.

Форточки кабины экипажа служат вспомогательными аварийными выходами для покидания кабины экипажем с использованием при этом аварийно-спасательных канатов.

На самолетах имеется восемь аварийно-спасательных канатов: над форточками фонаря кабины пилотов - два каната, над входными дверями - два каната и по одному канату около каждого аварийного выхода. Канаты размещены в специальных нишах или коробах и закрыты крышками. Места расположения канатов обозначены надписями "Аварийный канат".

Для покидания самолета через верхний аварийно-эксплуатационный люк после вынужденной посадки используется аварийно-спасательная лестница, которая размещена на полу кабины экипажа (на левом борту) в специальном контейнере.

Чтобы открыть заклинившиеся двери, крышки аварийного люка, выбить стекла в кабине экипажа, а также вырубить часть обшивки фюзеляжа изнутри, используются аварийные топоры. На самолете имеется пять аварийных топоров: на стенке шпангоута № I4 и около каждого аварийного выхода.

При полетах над водной поверхностью (во всех случаях, когда продолжительность полета от берега превышает 30 мин) самолет комплектуется надувными спасательными плотами ПСН-6А для экипажа, ПСН-6АМ для сопровождающих лиц и спасательными жилетами (ПСН-6А снимается с самолета только для осмотра и проверки в соответствии с регламентом технического обслуживания).

Плот ПСН-6А размещается в специальном обогреваемом контейнере в передней части зализа центроплана крыла между шпангоутами № 23-24. Для осуществления выброса плота имеются две рукоятки: одна (основная) установлена в кабине экипажа на стенке шпангоута № I4, другая (для аварийного сброса) - снаружи, на зализе центроплана крыла вблизи контейнера с плотом.

До самолета № 0053460788 плот ПСН-6АМ уложен в чехол морской упаковки, размещается в кабине экипажа (фиг.6.I5.I) на специальной платформе, прикрепленной к шпангоутам № 9 и II на полу кабины пилотов. При необходимости плот вручную выбрасывается через верхний аварийно-эксплуатационный люк или через один из ближайших аварийных выходов грузовой кабины.

Перед выбросом пусковой линь баллона плота нужно прикрепить к специальному кольцу или поручню на самолете.

Спасательные плоты ПСН-6А и ПСН-6АМ отличаются комплектацией и габаритными размерами в упакованном виде (ПСН-6А с радиосредствами).

Самолеты с 0053460788 комплектуются одним плотом ПСН-6А и ПСН-6АМ в количестве до пяти (в зависимости от наличия сопровождающих лиц до 30 человек). Количество ПСН-6АМ определяется из расчета 7 человек на один плот. Пять плотов ПСН-6АМ размещается на полу грузовой кабины и на рампе двумя группами: три плота на полу, два на рампе, или все пять в одном из указанных мест. Место размещения плотов определяется центровкой загруженного самолета (в зависимости от расположения груза).

Плоты крепятся к полу грузовой кабины или рампы швартовочными сетками. Их пускопривязные фалы посредством удлинительных шнуров присоединяются к одному из швартовочных колец, к которым присоединены карабины швартовочных сеток. Свободная часть удлинительного шнура каждого плота укладывается под клапан на упаковочном чехле, под которым помещается пусковой фал.

Вместо плотов ПСН-6АМ возможна установка одного плота ПСН-25/30 с аварийным запасом АЗ-30. Устанавливается плот на тех же местах и крепится к полу тем же способом, что и ПСН-6АМ.

Спасательные жилеты берутся на борт самолета из расчета по одному жилету на каждого члена экипажа или сопровождающего лица (о порядке хранения и размещения спасательных жилетов на борту самолета см. подраздел 6.I5.I). Перед посадкой на воду жилеты раздаются сопровождающим лицам и членам экипажа.

После покидания самолета для наполнения жилета газом необходимо снять колпачок с пусковой головки баллона и резко потянуть за головку.

Для связи экипажа самолета, совершившего вынужденную посадку на землю или воду, с базами и самолетами поисково-спасательной службы предназначены аварийно-спасательные радиостанции, размещенные в кабине экипажа :

- Р/с Р-855УМ ("Прибой") - 2 комплекта (на полу, по правому борту, у входа в кабину);
- р/с Р-86I ("Актиния") или Р-85I ("Коралл") - I комплект (на полу, у шпангоута № I4).

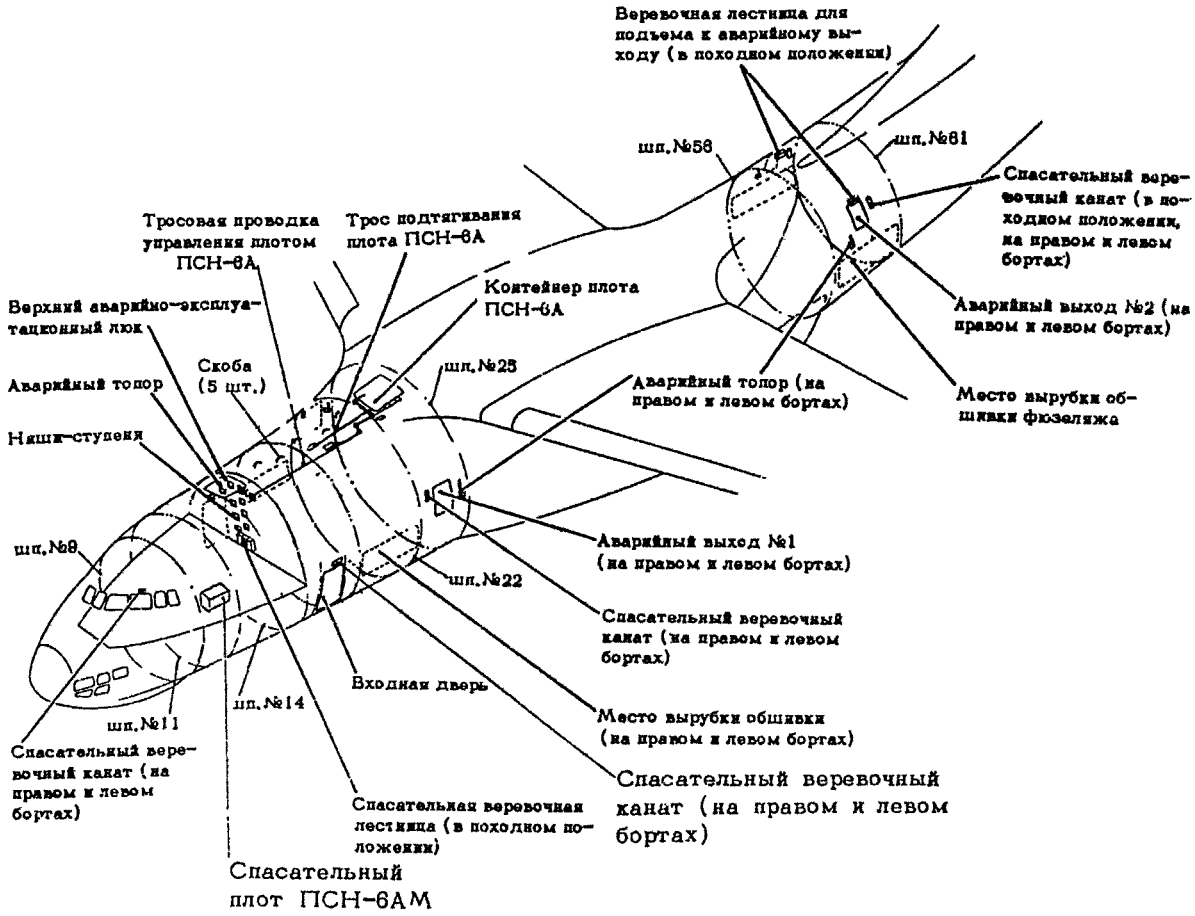


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ И АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ

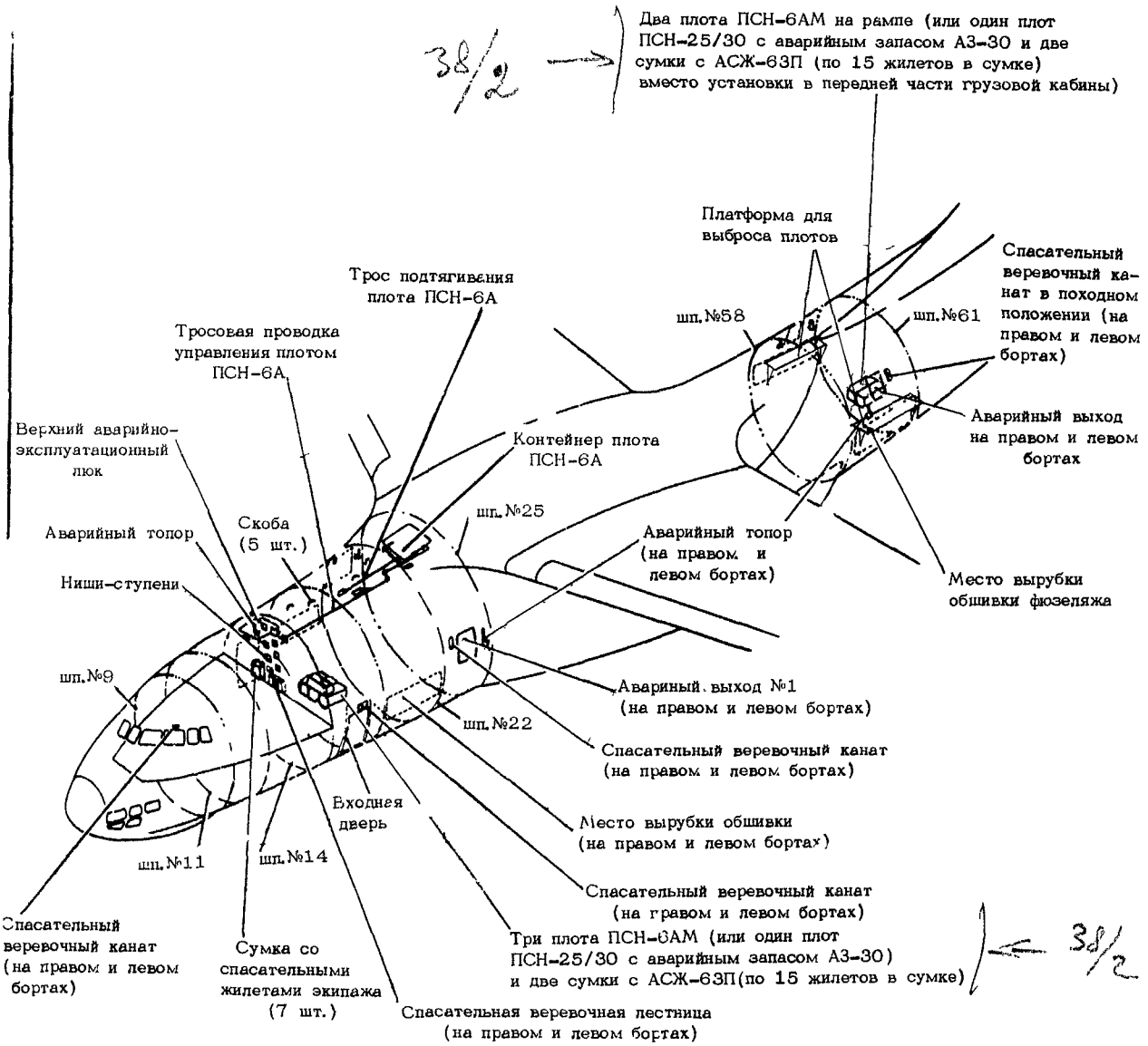
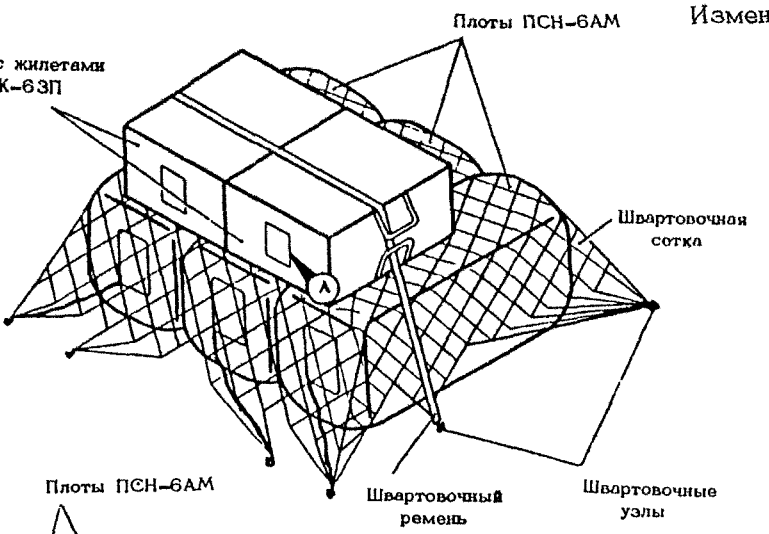


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ И АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ

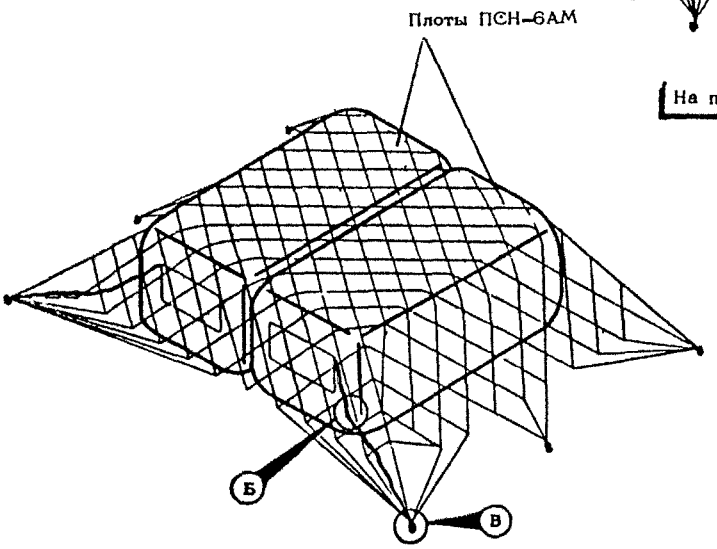
фиг.6.15-1а

(действительно с № 0053460788)

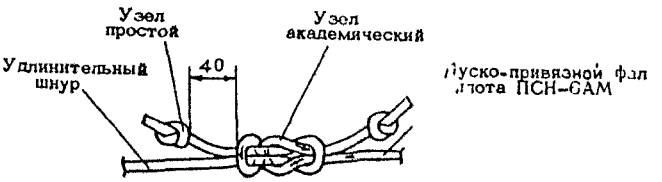
Ⓐ Бирка



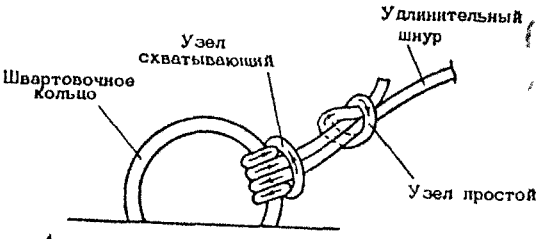
На полу грузовой кабины



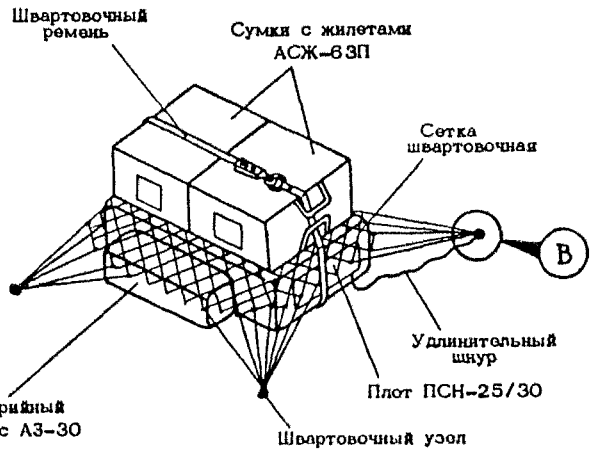
На полу рампы



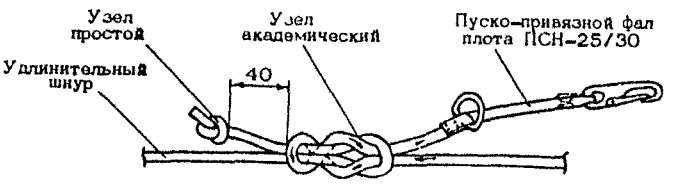
Ⓑ Связка удлинительного шнура с пуско-привязным фалом плота ПСН-6АМ.



Ⓒ Привязка удлинительного шнура к швартовочному кольцу



Установка плота ПСН-25/30 с аварийным запасом АЗ-30 и двух сумок с жилетами АСЖ-63П на полу рампы или в передней части грузовой кабины.

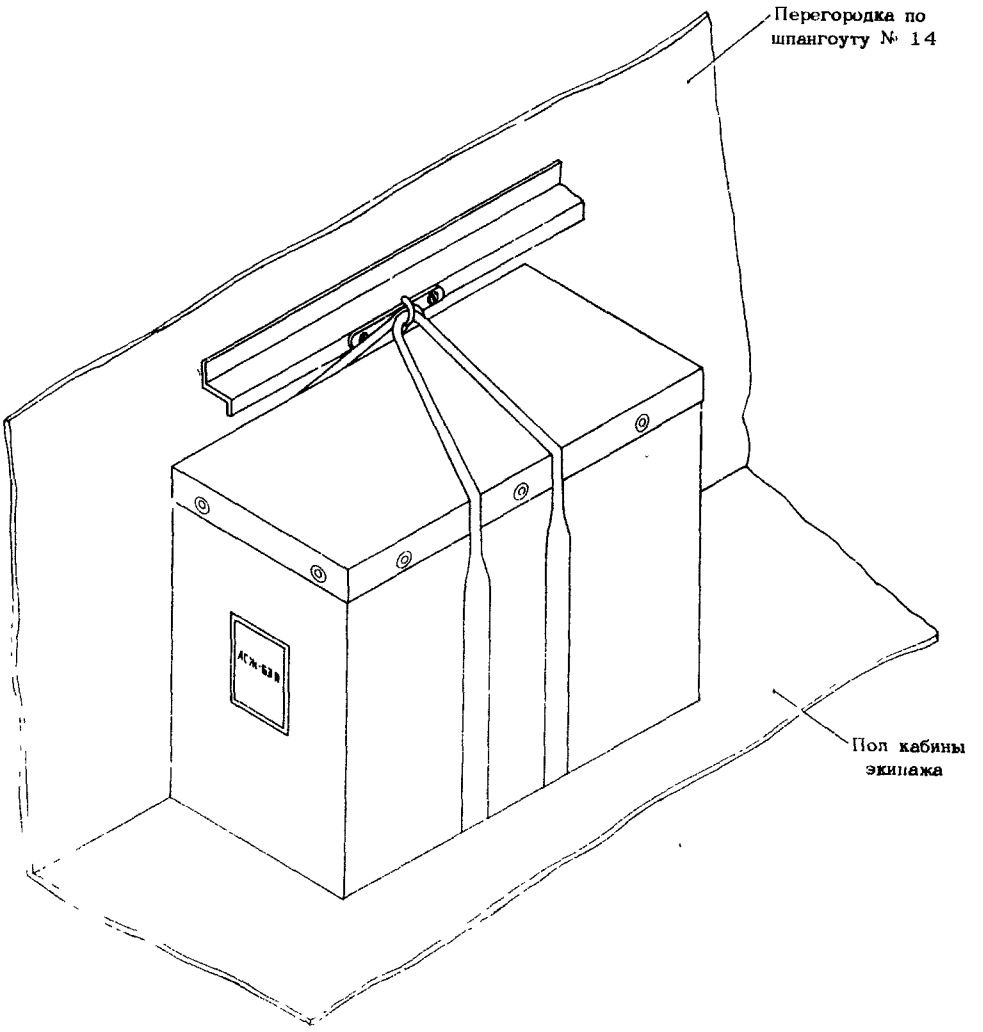


Соединение удлинительного шнура с пуско-привязным фалом плота ПСН-25/30

Размещение спасательных плавательных средств для сопровождающих лиц.

Фиг.6.I5-Iб

(Действительно с №0053460788)



РАЗМЕЩЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНЫХ ЖИЛЕТОВ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

фиг.6.15-1в

(Действительно с. 0053-160788)

Аварийно-спасательная УКВ радиостанция "Прибой" обеспечивает беспоисковую и бесподстроечную симплексную радиотелефонную связь с самолетными радиостанциями, а также посылку сигналов (в качестве радиомаяка) с прерывистой тональной модуляцией на международной аварийной частоте I2I,5 Мгц. Питание радиостанции осуществляется от батареи, которая обеспечивает непрерывную работу в течение 60 час при соотношении времени приема ко времени передачи, равном 3:I (при температуре окружающей среды от +20 до -50°С). В режиме "Тон" (радиомаяк) продолжительность непрерывной работы не менее 20 час.

Радиостанция рассчитана для работы: с внутренним микротелефоном и шлемофоном. При пользовании шлемофоном в режиме "Передача" работает только микрофон (ларингофон) шлемофона.

Радиостанция "Прибой" может быть размещена на спасательном плоту ПСН-6А летного экипажа или непосредственно на борту самолета.

Аварийно-спасательная радиостанция "Коралл" (Р-85I) обеспечивает беспоисковую и бесподстроечную симплексную радиотелефонную ручную телеграфную связь или автоматическую подачу сигналов бедствия в телеграфном режиме. Радиостанция может работать на любой из трех фиксированных частот: 2I82, 4364 и 8364 кгц. Питание радиостанции осуществляется от шести аккумуляторов, обеспечивающих непрерывную работу в течение I2 час при соотношении времени приема ко времени передачи, равном 3:I. Радиостанция "Коралл" входит в комплект спасательного плота ПСН-6А.

Для оказания первой медицинской помощи в кабине экипажа на стенке шпангоута № I4 установлена медицинская аптечка.

Для борьбы с местными очагами пожара в кабинах самолета установлено четыре переносных огнетушителя: в кабине пилотов (I шт.), в кабине штурмана (I шт.) и в грузовой кабине - около входной двери и аварийного выхода № 2 (по I шт.). Правила пользования переносными огнетушителями см.6.4.

6.I5.I. ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Кабина экипажа

Крышка верхнего аварийно-эксплуатационного люка	Закрыта, внутренняя ручка крышки законтрена проволокой и опломбирована
Лампа сигнализации незакрытого положения верхнего аварийно-эксплуатационного люка на щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (на щитке "022" бортрадиста)	Не горит

Ш,76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 63(6.I5)

РЛЭ-76Т (ТД)

Внимание! Вр.изм.№6.I5-2 к Стр.5 от 5 августа I990 г. аннулировано.

По вопросу уточнения РЛЭ

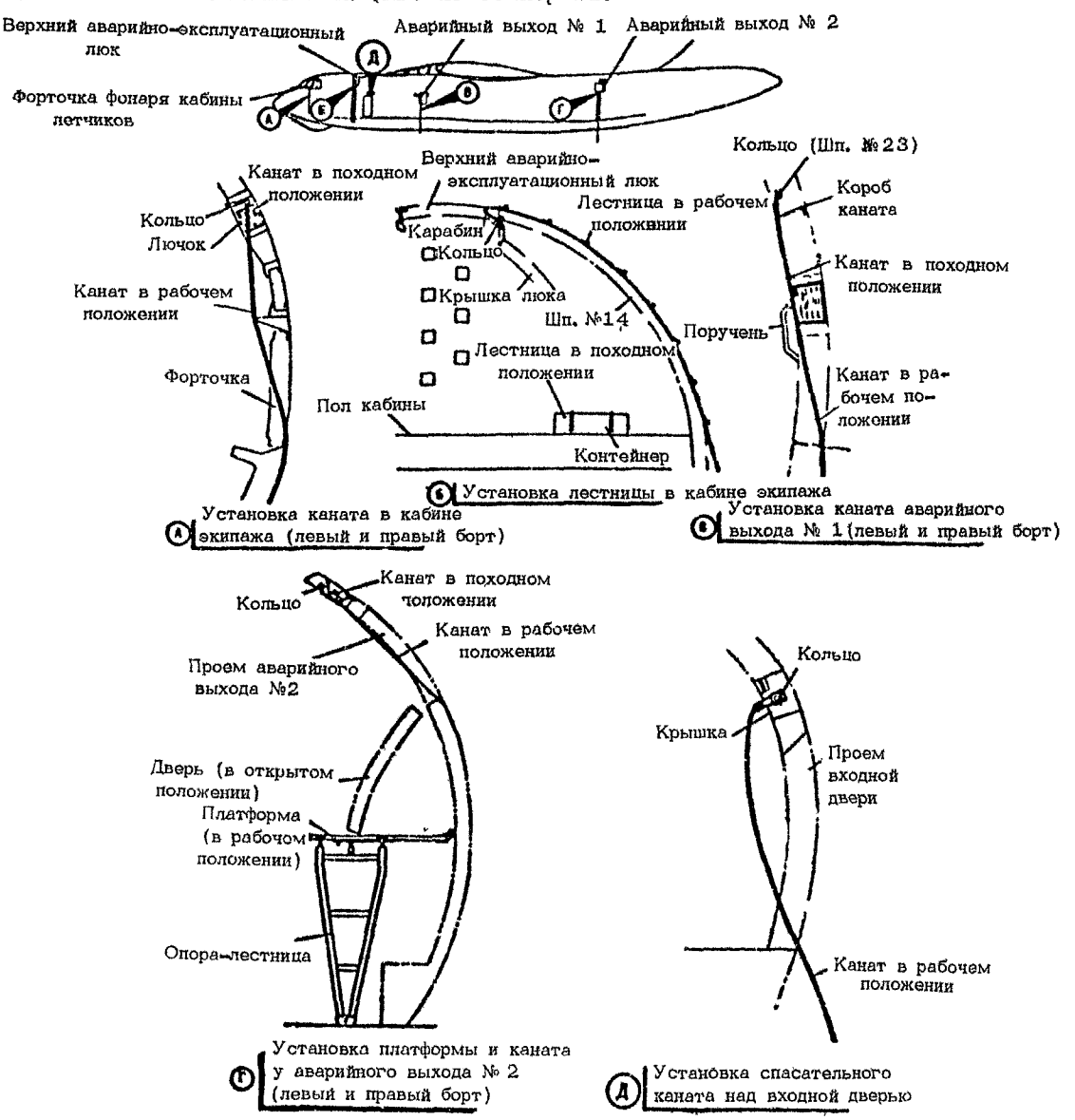
Разместить лицевой стороной к 6.I5 стр.5

Основание: Решение 267I-76 п.6.I

Проведение изменения:

I) На 6.I5 стр.5 снять текст I0 и II строк сверху
Текст "Примечания" перенести в конец подраздела "Грузовая кабина" на этой же странице.

2) Фиг. 6.I5-5 заменить на фиг. по эскизу №I:



Размещение спасательных лестниц и канатов

25 декабря I992

Сигнальная лампа "Люки не закрыты" на приборной доске пилотов	Не горит

ПРИМЕЧАНИЕ. Если не закрыты хотя бы один люк или одна дверь, табло "Люки не закрыты" горит.

Рукоятка управления сбросом спасательного плота ПСН-6А для экипажа (на шпангоута №I4)	В исходном положении, законтрена проволокой и опломбирована
Аварийно-спасательные канаты над форточкой фонаря кабины	Уложены, закрыты крышкой
Спасательный плот ПСН-6АМ для сопровождающих лиц	Уложен на платформе и закреплен ремнями
Спасательные жилеты экипажа	Находятся в кармане на стенке шпангоута № I4, клапан кармана застегнут. На самолетах с 0053460788 уложены в сумку, размещенную на полу у стенки шпангоута № I4, ручки сумки наброшены на скобу перегородки.
Аварийно-спасательная лестница	Уложена в контейнер, контейнер закреплен ремнями

Грузовая кабина

Двери аварийных выходов № I и 2	Закрыты, внутренние ручки дверей аварийных выходов в закрытом положении, законтрены проволокой и опломбированы
Аварийно-спасательные канаты над входными дверями и около аварийных выходов № I и 2	Уложены в ниши, закреплены
Выключатель "Авар.выходы" на переднем пульте старшего бортового оператора	Выключен
Табло "Выход" над входными дверями и аварийными выходами	Не горит
Спасательные плоты ПСН-6АМ или ПСН-25/30 для сопровождающих лиц (на самолетах с № 0053460788)	Уложены на полу грузовой кабины и(или) на рампе, закреплены швартовочной сеткой. Пуско-привязные фалы плотов посредством удлинительных шнуров привязаны к швартовочным кольцам на полу кабины и(или) рампы
Спасательные жилеты сопровождающих лиц (на самолетах с № 0053460788)	Уложены в сумки. Сумки размещены сверху сеток, которыми зашвартованы плоты. Сумки притянуты к полу или к плоту ПСН-25/30 швартовочным ремнем, пропущенным под переносные ручки сумок.

6.I5.2. ПРОВЕРКА АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕД ПОЛЕТОМ

(I) Убедитесь в том, что спасательные плоты, спасательные жилеты, аварийно-спасательные канаты и лестницы, аварийные топоры, ручные огнетушители и аптечки правильно размещены и надежно закреплены.

(2) Убедитесь в том, что рукоятка управления выбросом плота ПСН-6А на шпангоуте № I4 находится в исходном положении, наружная рукоятка управления выбросом и рукоятка с тросом для подтягивания плота законтрены проволокой и опломбированы.

(3) Убедитесь в том, что внутренние ручки открытия дверей аварийных выходов и верхнего аварийно-эксплуатационного люка находятся в исходном положении, законтрены проволокой и опломбированы.

(4) Включая выключатель "Авар.выходы" на переднем пульте старшего бортоператора, убедитесь в том, что табло "Выход" загорается.

6.I5.3. ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ КРЫШКИ ВЕРХНЕГО АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ЛЮКА (фиг.6.I5-2)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. I. ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ КРЫШКИ ВЕРХНЕГО АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ЛЮКА КАБИНЫ САМОЛЕТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗГЕРМЕТИЗИРОВАНЫ.

2. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЮКА НА ЗЕМЛЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН АЗС "О-23М" в РУ6I (РАСПОЛОЖЕН В БОКОВОМ ОБТЕКАТЕЛЕ ЛЕВОЙ ГЛАВНОЙ НОГИ ШАССИ).

А. Открытие крышки люка

(I) Поддерживая крышку, поверните ручку крышки (внутреннюю вниз или наружную вверх) до отказа. Крышка под действием собственного веса развернется на петлях.

(2) Поверните крышку до упора в фиксатор и зафиксируйте.

Б. Закрытие крышки люка

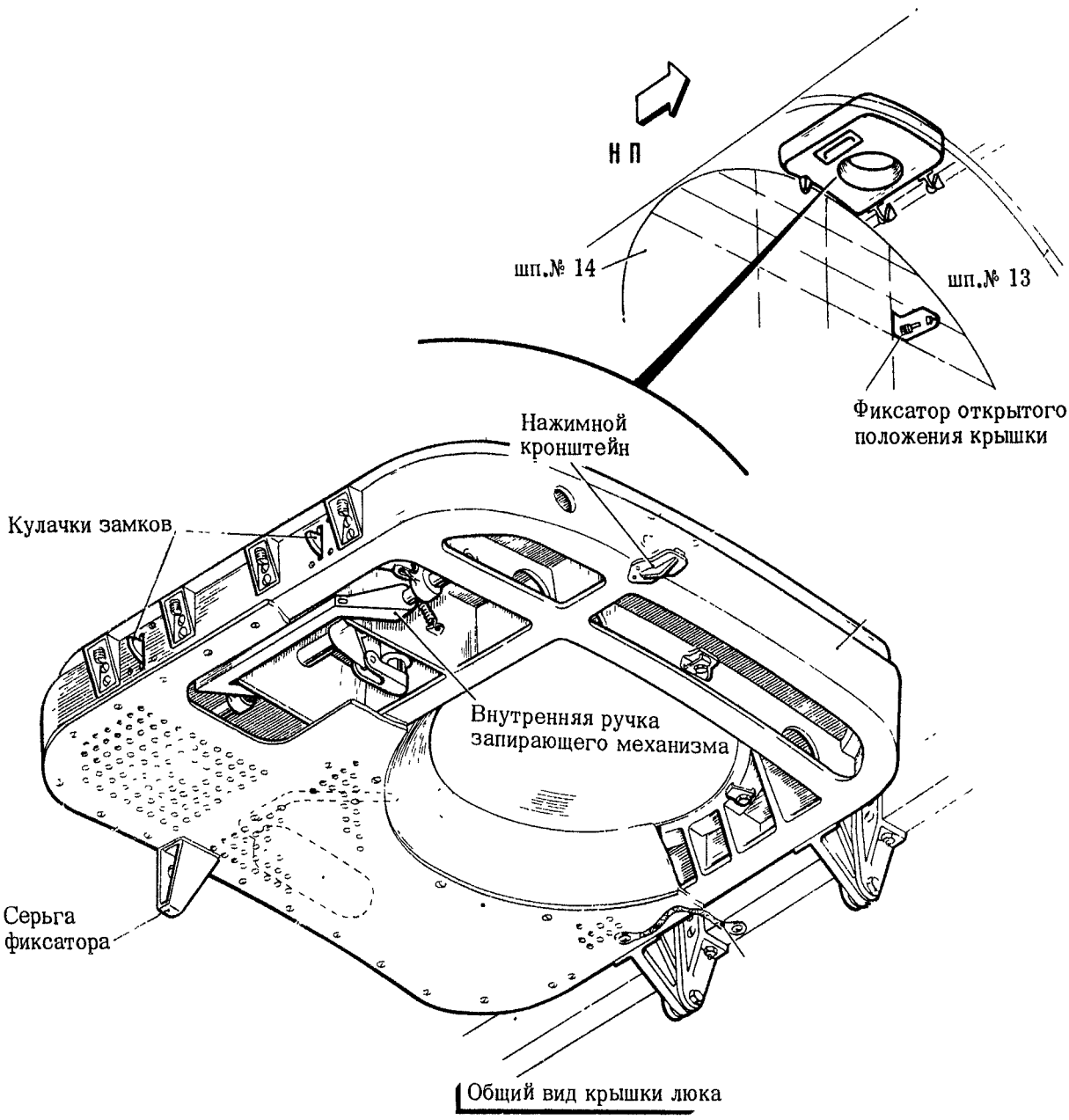
(I) Нажмите педаль фиксатора открытого положения крышки. Крышка под действием своего веса освободится от фиксатора.

(2) Поверните крышку и заприте ее замками в закрытом положении.

(3) Законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте ее.

6.I5.4. ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ № I и 2

Перед открытием дверей аварийных выходов грузовая кабина должна быть разгерметизирована.



Общий вид крышки люка

ВЕРХНИЙ АВАРИЙНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЛЮК

фиг.6.15-2

А. Открытие двери аварийного выхода № I (фиг.6.I5-3)

(I) Поддерживая дверь, поверните ручку двери (внутреннюю вниз или наружную вверх) до отказа.

(2) Отклоняя верхнюю часть двери внутрь кабины, выведите штыри двери из гнезд в окантовке проема и снимите дверь.

Б. Закрытие двери аварийного выхода № I

(I) Установите дверь так, чтобы ее верхняя сторона вошла в проем. При этом опорные штыри двери должны упереться в свои направляющие площадки на окантовке.

(2) Закройте запирающий механизм двери: поверните внутреннюю ручку вверх до отказа, но так, чтобы кулачки вошли в свои упоры, затем надавите на нижнюю часть двери, чтобы опорные штыри вошли в свои гнезда.

(3) Убедитесь в том, что запирающий механизм застопорен в закрытом положении (дверь не открывается при приложении усилия).

(4) Законтрите ручку проволокой и опломбируйте ее.

В. Открытие двери аварийного выхода № 2 (фиг.6.I5-4) (на самолетах до № 0053460788)

(I) Поверните ручку запирающего механизма двери (внутреннюю вниз или наружную вверх) до отказа.

(2) Откройте дверь внутрь кабины до ее "горизонтального" положения.

(3) Выпустите лестницу из короба и крюками ее замков прикрепите к швартовочным узлам на полу рампы.

Г. Закрытие двери аварийного выхода № 2 (на самолетах до № 0053460788)

(I) Уложите лестницу в короб двери.

(2) Закройте дверь, повернув ее вверх до отказа.

(3) Убедитесь в том, что запирающий механизм двери застопорен (дверь не открывается при приложении усилия).

(4) Законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте ее.

Д. Открытие аварийного выхода № 2 (фиг. 6.I5-4^{а}, 6.I5-4^{б}) (на самолетах с 0053460788)

(I) Освободите дверь от откидной платформы :

отсоедините трос оградительной сетки от карабина на шпангоуте № 56;

отбросьте сетку и трос к гермостворке;

снимите и уберите от левого аварийного выхода стремянку;

придерживая платформу, расстопорите ее, потянув за рукоятку открытия замков (фиксаторов);

поверните зажим опор, освободите их и разверните перпендикулярно платформе;

отклоните платформу в рабочее положение (до упора опорами в рампу).

(2) Поднимитесь на платформу.

(3) Поверните вниз до упора ручку запирающего механизма двери и,потянув за нее, откройте и отклоните дверь до упора в платформу.

Е. Закрытие двери аварийного выхода № 2 (на самолетах с № 0053460788)

(I) Поверните на петлях дверь так, чтобы она закрыла проем.

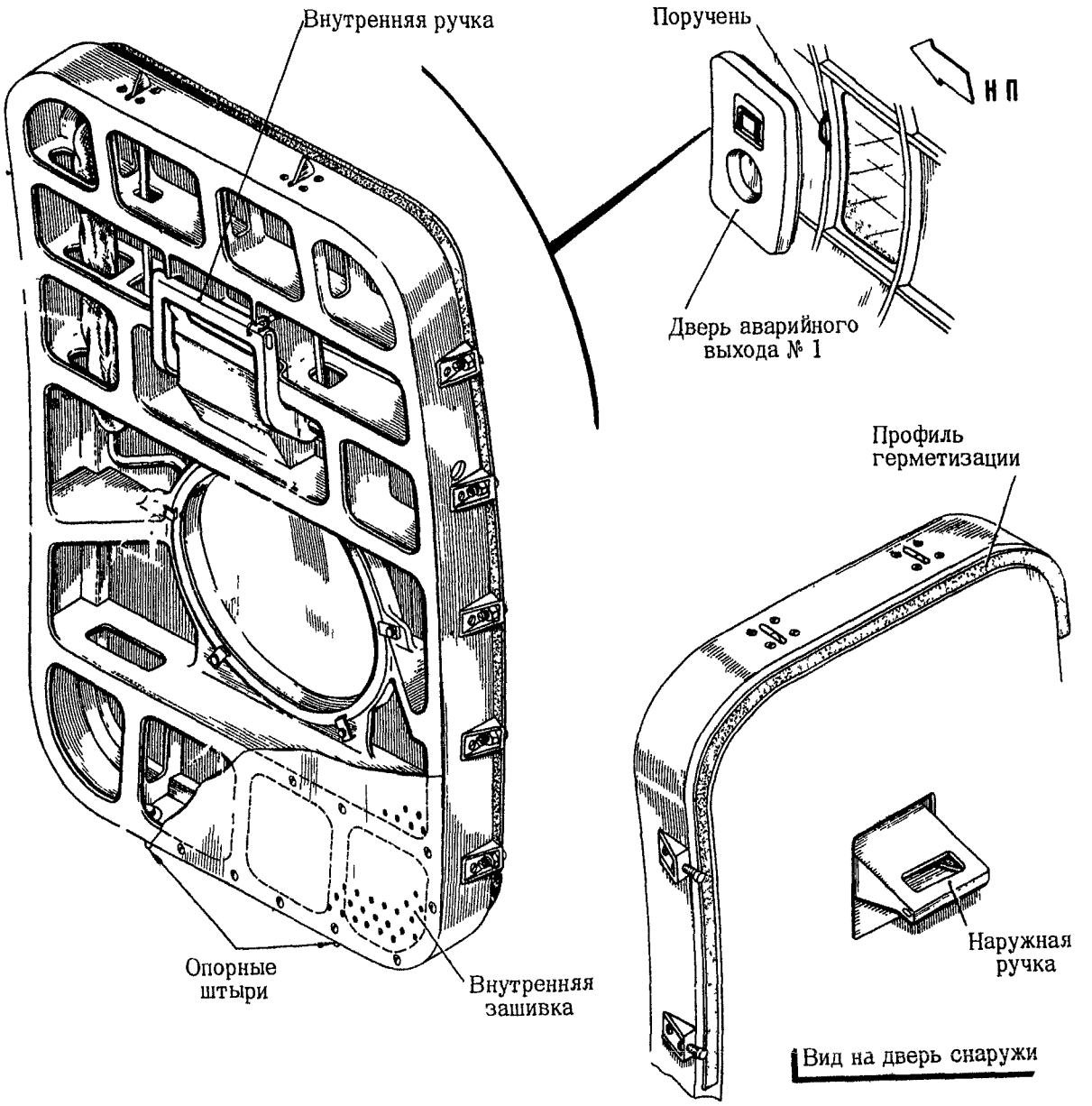
(2) Прижмите дверь к окантовке и поверните ручку запирающего механизма вверх до запирания двери.

(3) Убедитесь в том, что запирающий механизм двери застопорен (дверь не открывается при приложении усилия).

(4) Законтрите ручку проволокой и опломбируйте ее.

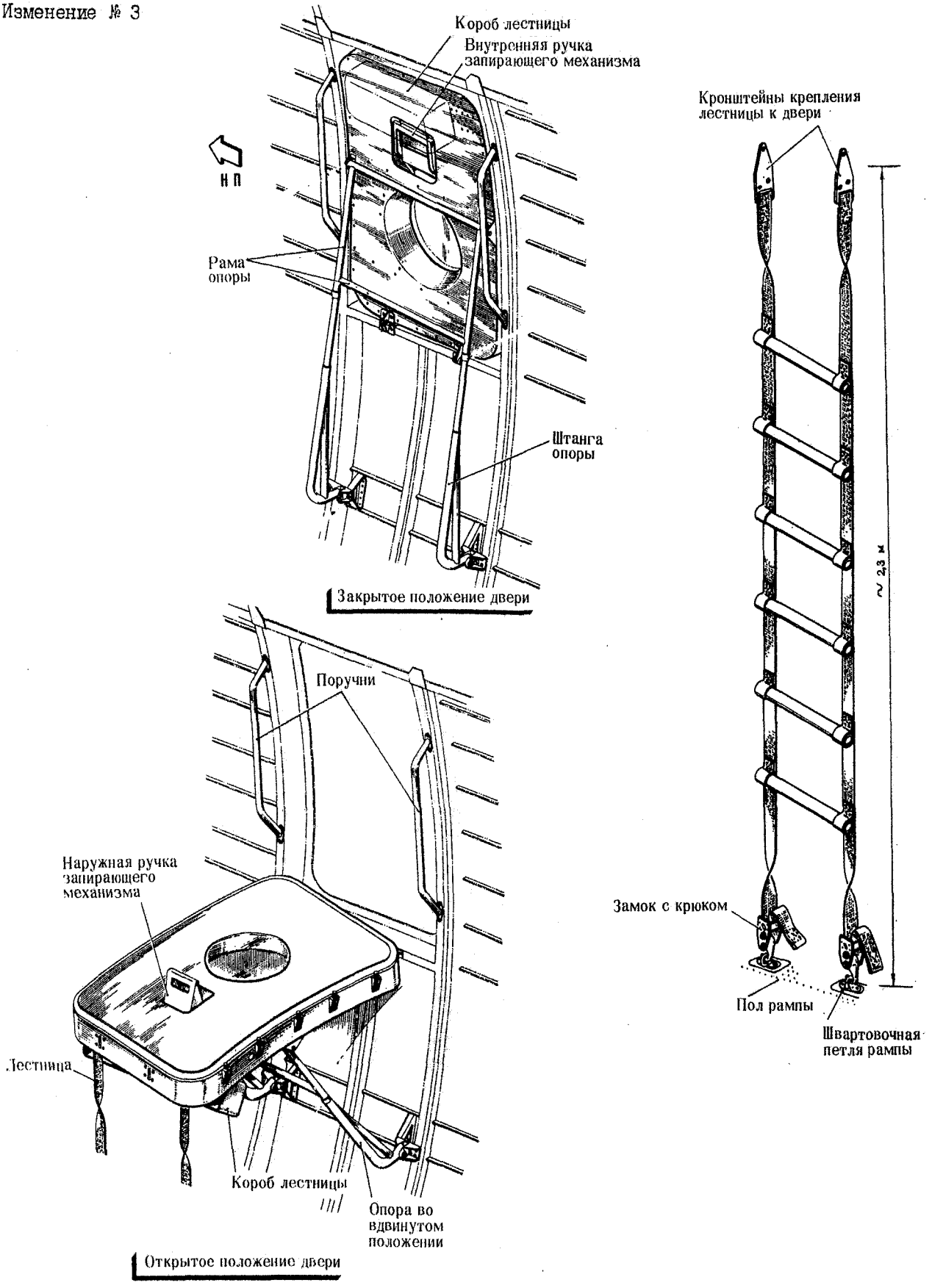
(5) Поверните платформу к борту до постановки ее на фиксаторы.

(6) Выведите из ушков опор стопоры, прижмите опоры к платформе, повернув вначале заднюю по полету,а затем переднюю опоры, и зафиксируйте их в этом положении зажимом.



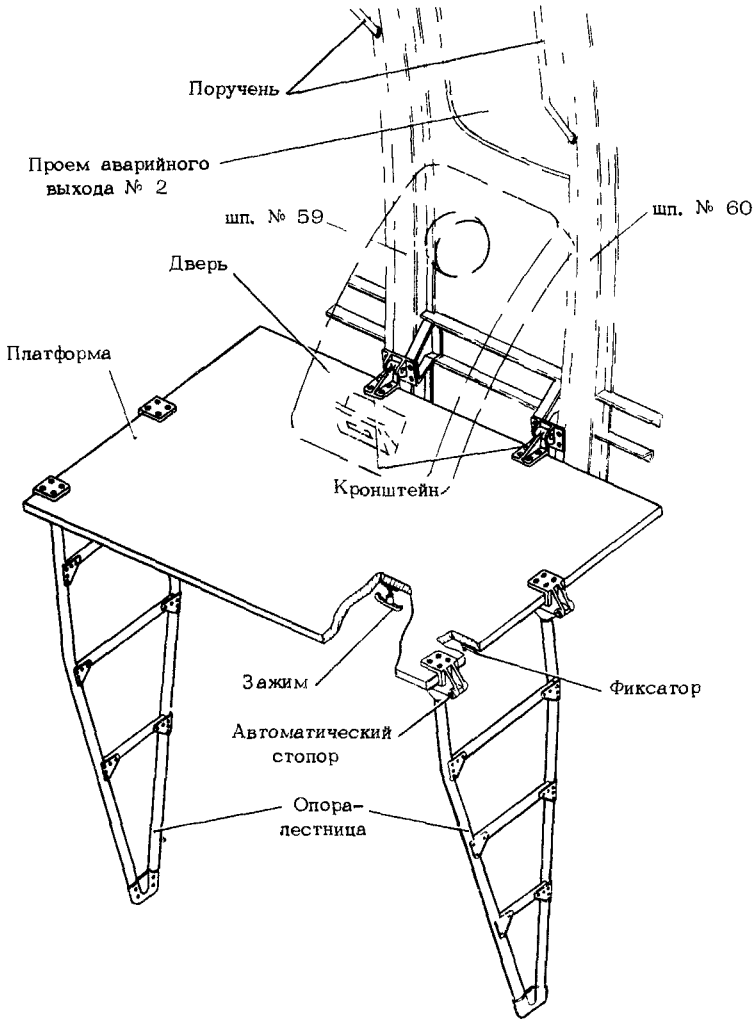
АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД № 1

фиг.6.15–3



АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД № 2

фиг.6.15-4

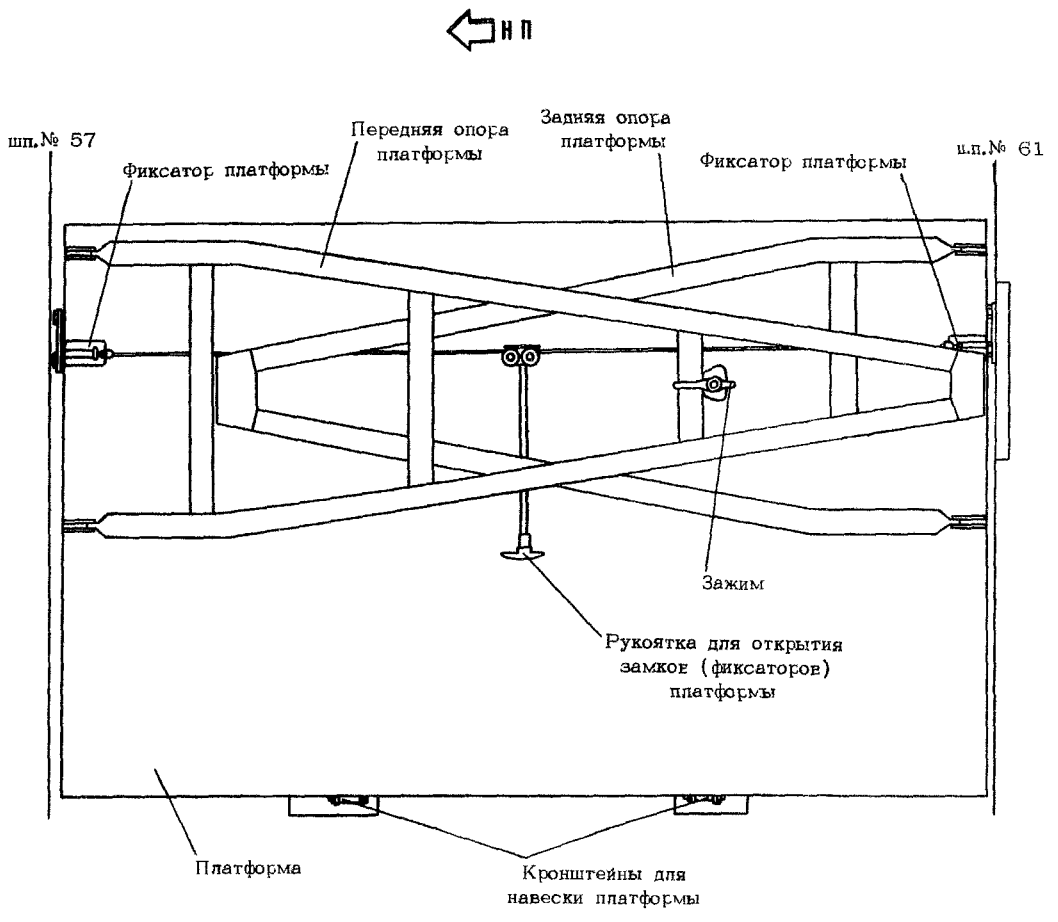


ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВЫБРОСА НАДУВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ ПЛОТОВ ЧЕРЕЗ АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД № 2

(в рабочем положении)

фиг.6.15-4а

(Действительно с N 0053460788)



ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВЫБРОСА НАДУВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ ПЛОТОВ ЧЕРЕЗ АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД № 2

(в убранном положении)

фиг.6.15-46

(Действительно с № 0С53460788)

6.I5.5. ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ФОРТОЧЕК ФОНАРЯ КАБИНЫ ЭКИПАЖА

А. Открытие

(I) Откиньте ручку.

(2) Поверните ручку на себя до отказа (при этом форточка выйдет из проема) и сдвиньте форточку назад насколько возможно.

(3) Удерживая неподвижную ручку на передней стороне каркаса форточки, сдвиньте форточку назад до упора (сдвигайте до тех пор, пока задний направляющий ролик форточки не упрется в резиновый ограничитель в рельсе).

Б. Закрытие

(I) Плавно сдвиньте форточку за неподвижную ручку вперед до отказа.

(2) Поверните ручку вала вперед до упора и прижмите ее к валу.

(3) Убедитесь по рискам в том, что форточка закрыта полностью.

6.I5.6. СБРОС НАДУВНОГО СПАСАТЕЛЬНОГО ПЛОТА ПСН-6А ИЗ КОНТЕЙНЕРА И КРЕПЛЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ЛЕСТНИЦЫ

(I) Отклоните рукоятку управления сбросом плота на стенке шпангоута № I4 на себя до упора. При этом крышка контейнера должна открыться, а плот, наполняясь газом, должен выйти из контейнера.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ПЛОТ НЕ ВЫШЕЛ ИЗ КОНТЕЙНЕРА, ПОВТОРИТЕ СБРОС ПЛОТА ОТ НАРУЖНОЙ РУКОЯТКИ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЗАЛИЗЕ КРЫЛА (РУКОВОДСТВУЙТЕСЬ УКАЗАНИЯМИ ТРАФАРЕТА).

(2) Отцепите от рукоятки карабин с тросом подтягивания плота, подтяните плавающий плот к верхнему аварийно-эксплуатационному люку и закрепите карабин.

(3) Спустите к плоту аварийно-спасательную лестницу:

(а) Расстегните ремни крепления контейнера с лестницей на полу кабины экипажа.

(б) Поднесите контейнер к верхнему аварийно-эксплуатационному люку и прикрепите карабин лестницы к кольцу на окантовке люка.

(в) Спустите контейнер с лестницей через люк к плавающему спасательному плоту.

6.I5.7. СБРОС НАДУВНОГО СПАСАТЕЛЬНОГО ПЛОТА ПСН-6АМ ИЗ КАБИНЫ ЭКИПАЖА НА ВОДУ (Действительно до № 0053460788)

Спасательный плот ПСН-6АМ из кабины экипажа можно сбросить на воду через верхний аварийно-эксплуатационный люк или через один из аварийных выходов в зависимости от сложившейся обстановки.

А. Сброс плота через верхний аварийно-эксплуатационный люк

(I) Расстегните ремни крепления плота на платформе.
(2) Поднесите плот к верхнему аварийно-эксплуатационному люку
(3) Привяжите пусковой линь баллона плота к поручню возле люка.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАПОЛНЕНИЯ ПЛОТА ГАЗОМ ВНУТРИ САМОЛЕТА НЕ ДЕРГАЙТЕ ЗА ПУСКОВОЙ ЛИНЬ, КОГДА ПЛОТ НАХОДИТСЯ В САМОЛЕТЕ.

(4) Сбросьте плот на воду через люк в сторону, противоположную крену самолета.
(5) Потяните за пусковой линь баллона, проследите за наполнением плота газом.

Б. Сброс плота через аварийный выход

(I) Расстегните ремни крепления плота на платформе.
(2) Поднесите плот к аварийному выходу.
(3) Привяжите пусковой линь баллона плота к поручню возле аварийного выхода.
(4) Сбросьте плот на воду.
(5) Потяните за пусковой линь, проследите за наполнением плота газом.

6.I5.7А. СБРОС НАДУВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ ПЛОТОВ ПСН-6АМ ИЛИ ПСН-25/30 (С АВАРИЙНЫМ ЗАПАСОМ АЗ-30) ИЗ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ НА ВОДУ ЧЕРЕЗ АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ № I и 2 (Действительно с № 0053460788).

(I) Перед приводнением самолета :

Расстегните швартовочный ремень и снимите с укладки плотов сумки со спасательными жилетами, раздайте жилеты сопровождающим лицам и членам экипажа.

(2) После приводнения самолета :

Освободите плоты (плот с аварийным запасом) от швартовочных сеток(сетки) и усилием 2-х человек поднесите их (его) к ближайшему аварийному выходу, подготовленному для выброса плотов (плота) на воду.

ПРИМЕЧАНИЕ: I. Вес снаряженного плота ПСН-6АМ - 84 кг.
Вес снаряженного плота ПСН-25/30 без аварийного запаса АЗ-30 - 92 кг.

2. С самолета № 0053460788 сброс плотов через аварийный выход № 2 производится с платформы под люком, предварительно установленной в рабочее положение.

(3) Сбросьте плоты (плот с аварийным запасом) за борт на воду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: I. ПЕРЕД ВЫБРОСОМ НА ВОДУ ПЛОТА ПСН-25/30 ФАЛ АВАРИЙНОГО ЗАПАСА АЗ-30 ПРИСОЕДИНИТЕ К КОЛЬЦУ НА УПАКОВОЧНОМ ЧЕХЛЕ ПЛОТА.

2. ПРИ ПЕРЕНОСЕ ПЛОТОВ ВНУТРИ САМОЛЕТА К МЕСТАМ ИХ ВЫБРОСА НА ВОДУ ОБРАТИТЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ СЛУЧАЙНОГО СРАБАТЫВАНИЯ ГАЗОНАПОЛНЕНИЯ ПЛОТА ОТ НАТЯЖЕНИЯ ПУСКОВОГО ФАЛА. ПЛОТ, НАПОЛНЕННЫЙ ГАЗОМ, В ПРОЕМЫ АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ НЕ ПРОХОДИТ.

(4) Выберите слабину пускового фала плота и рывком натяните его для срабатывания газонаполнения. Проследите за наполнением плота газом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если плот ПСН-6АМ (ПСН-6А) при наполнении газом оказался днищем вверх, одному человеку необходимо спуститься в воду и перевернуть плот в положение днищем вниз.

(5) Произведите эвакуацию людей на плоты (плот).

ВНИМАНИЕ! I. КАЖДЫЙ ЭВАКУИРУЕМЫЙ ЧЕЛОВЕК ПЕРЕД ПЕРЕХОДОМ НА ПЛОТ ДОЛЖЕН ОСВОБОДИТЬСЯ ОТ ОСТРЫХ И КОЛЮЩИХ ПРЕДМЕТОВ, СНЯТЬ ОБУВЬ, КАБЛУКИ КОТОРОЙ МОГУТ ПОРВАТЬ ТКАНЬ ПЛОТА.

2. ПОСЛЕ ЭВАКУАЦИИ НА ПЛОТ РАНЕНЫХ НА НОСИЛКАХ, НОСИЛКИ ВЫБРОСИТЬ В ВОДУ.

(6) После окончания эвакуации людей на плоты (плот), старшему борт-оператору и, при необходимости, еще одному назначенному командиром корабля члену экипажа, выполнить заключительные действия :

- Отвяжите (или обрежьте) от швартовочных колец удлинительные шнуры тех плотов, которые выброшены в один и тот же проем аварийного выхода, и, крепко удерживая шнуры в руках, свяжите вместе;
- покиньте самолет, перейдя на один из удерживаемых за фалы плотов, после этого связанные концы фалов опустите в воду.

(7) Для плота ПСН-25/30 :

После отхода плота от самолета извлеките из воды и поднимите на плот аварийный запас.

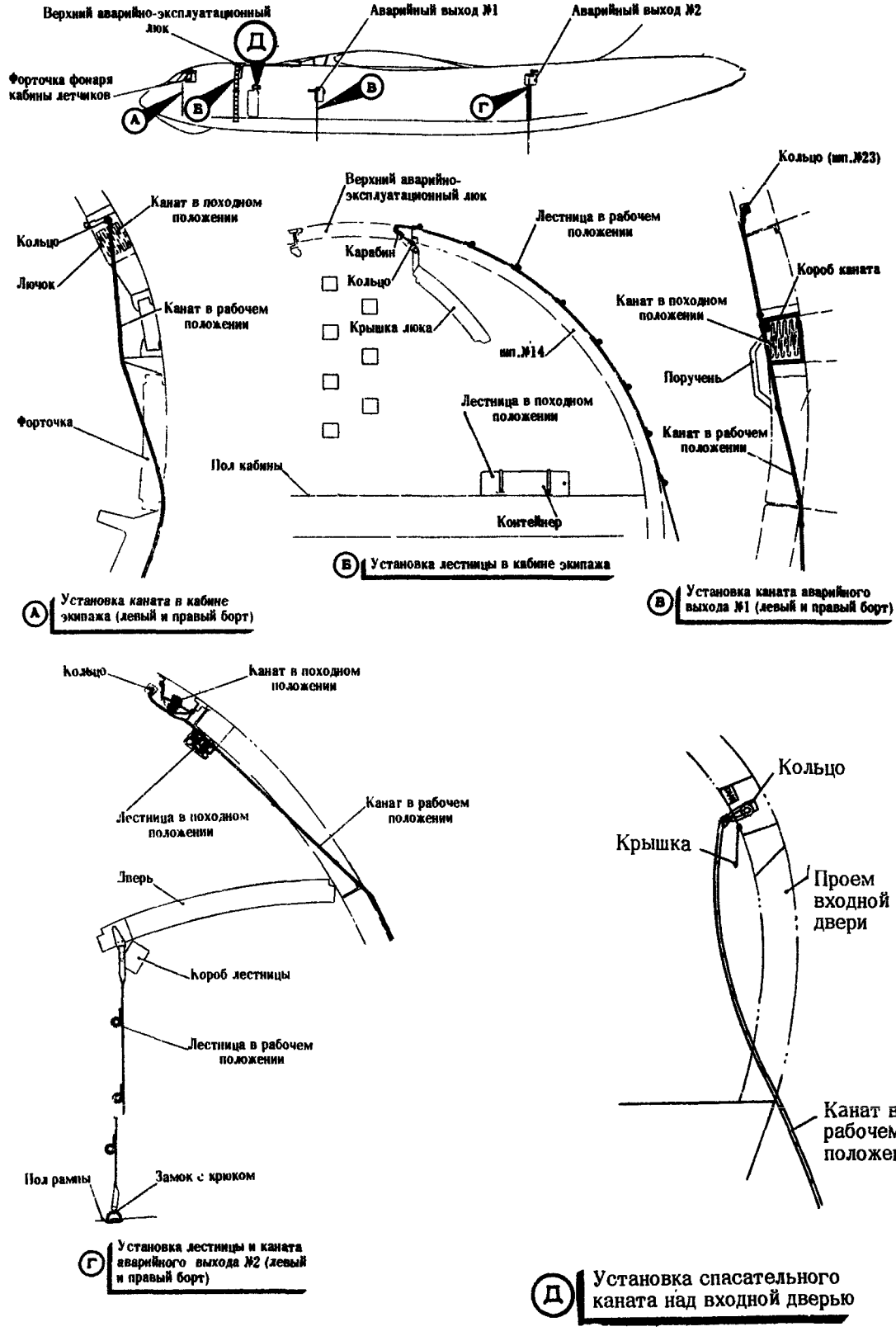
6.I5.8. ПРИВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ КАНАТОВ В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ (фиг.6.I5-5)

(I) Откройте крышку (лючок) ниши или короба.

(2) Извлеките канат вместе с крышкой или катушкой, на которой он уложен, и выбросьте через дверь (или аварийный выход) за борт.

6.I5.9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ РАДИОСТАНЦИИ "КОРАЛЛ" ("АКТИНИЯ").

Эксплуатация радиостанции производится в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации аварийно-спасательной радиостанции Р-85I (Р-86I), входящими в комплект радиостанции.



А Установка каната в кабине экипажа (левый и правый борт)

Б Установка лестницы в кабине экипажа

В Установка каната аварийного выхода №1 (левый и правый борт)

Г Установка лестницы и каната аварийного выхода №2 (левый и правый борт)

Д Установка спасательного каната над входной дверью

РАЗМЕЩЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНЫХ ЛЕСТНИЦ И КАНАТОВ

фиг.6.15–5

6.I5.I0. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ РАДИОСТАНЦИИ "ПРИБОЙ" (фиг.6.I5-6)

А. Взведение антенны

(I) Расправьте антенну рукой.

(2) Возьмитесь за основание антенны правой рукой, а левой - выше замка.

(3) Выпрямите замок антенны, нажимая большими пальцами рук на выступы защелки замка, до полного взведения антенны и фиксации замка.

ПРИМЕЧАНИЕ. Натяжение антенны отрегулируйте втулкой, расположенной выше замка.

Б. Ведение связи

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИИ В УСЛОВИЯХ ТЕМПЕРАТУР НИЖЕ 0^{o}С ПРЕДОХРАНЯЙТЕ БАТАРЕЮ ОТ ОХЛАЖДЕНИЯ. ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ -10^{o}С БАТАРЕЮ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ СЛЕДУЕТ ОБОГРЕТЬ В ТЕЧЕНИЕ 0,5-I ЧАС В ОБОГРЕВАЕМОМ МЕСТЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 20-30^{o}С.

(I) Присоедините к приемопередатчику антенну (антенна должна занимать вертикальное положение).

(2) Соедините кабелем батарею с приемопередатчиком.

(3) Для осуществления приема нажмите кнопку "Прием". Шум в микрофоне указывает на нормальную работу приемника.

(4) Для передачи поднесите приемопередатчик микрофоном ко рту, нажмите кнопку "Передача", передавайте текст.

Для ведения связи с использованием шлемофона необходимо подключить разъем шлемофона к кабелю приемопередатчика.

(5) Для передачи прерывистым тоном (в режиме радиомаяка) нажмите кнопки "Передача" и "Прием".

(6) Для длительной работы в любом режиме нажмите нужные кнопки и зафиксируйте их фиксатором.

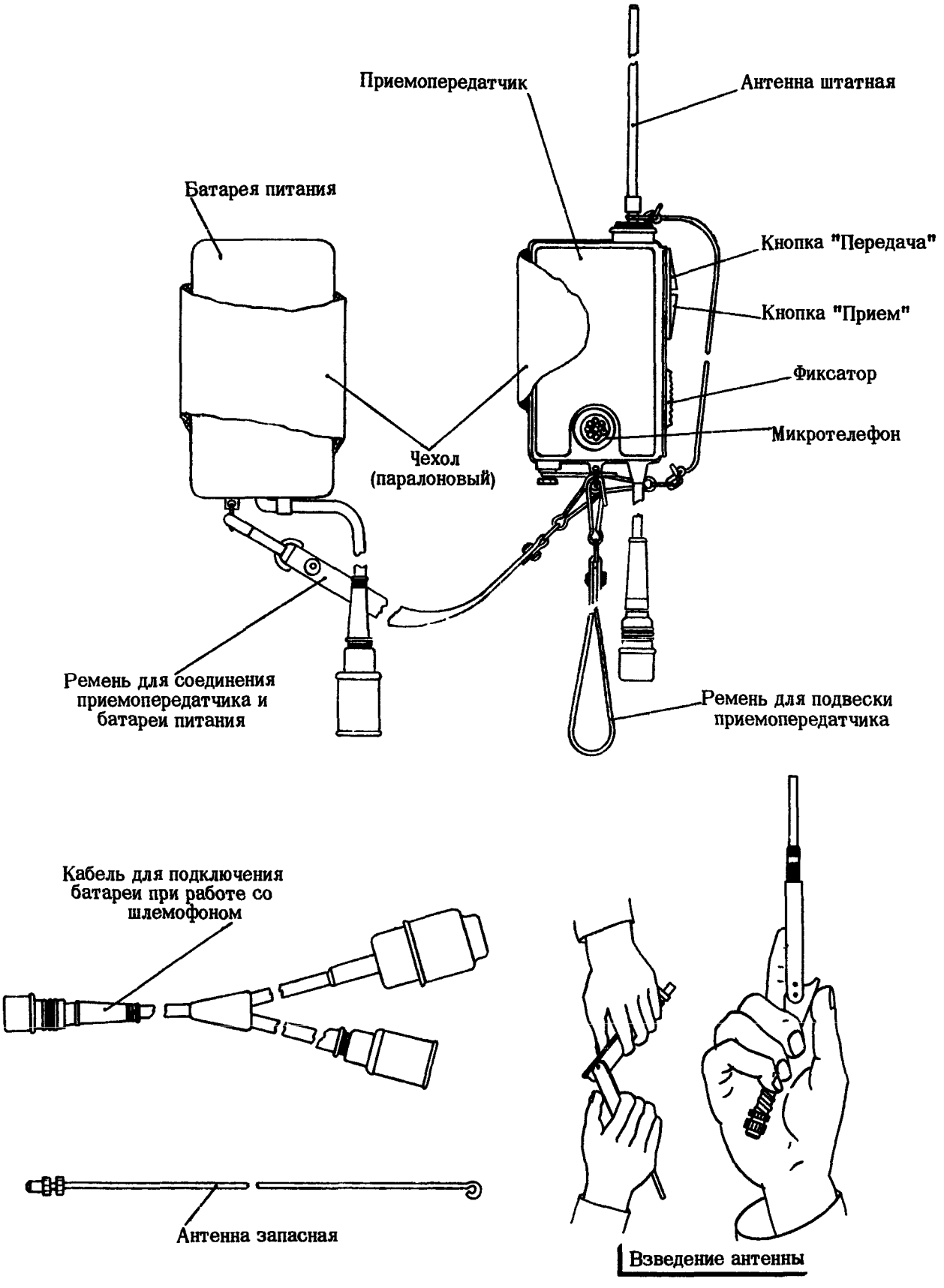
В. Свертывание антенны и радиостанции

(I) Для свертывания антенны нажмите большим пальцем на замок.

(2) Сложите антенну кольцом, начиная с верхней части.

(3) Отсоедините кабель батареи от приемопередатчика.

(4) Уложите батарею, приемопередатчик с антенной и кабель в упаковку.



РАДИОСТАНЦИЯ "ПРИБОЙ" В РАЗВЕРНУТОМ ВИДЕ

фиг.6.15-6

Ил-76-Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДРАЗДЕЛ 6.I6.

СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ И РЕЧЕВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

6.I6.I. СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМОВ ПОЛЕТА МСРП-64-2

6.I6.2. СИСТЕМА РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ РИ-65

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 42(6.I6.I)

Внимание! Вр.изм.№ 6.I6-I(42) к 6.I6.I,Стр.I от 5 марта I99I г. аннулировано.

ПО ВОПРОСУ: снятия и установки нового кассетного накопителя информации КБН-I-I (дополнительный) в системе МСРП-64.

РАЗМЕСТИТЬ: Подраздел 6.I6.I "Система регистрации параметров режимов полета МСРП-64-2"(фиг. 6.I6.I), лицевой стороной к стр.I.

Подраздел 6.I6.I, стр.I, перед 6-й строкой снизу поместить текст :

"Система МСРП-64 может быть укомплектована новым кассетным накопителем информации КБН-I-I (дополнительный) и ЗБН-I-3 (основной), с возможностью установки старых МЛП (МЛП-I4-6 и МЛП-I4-5 соответственно).

Кассетный бортовой накопитель КБН-I-I обеспечивает регистрацию информации за последние 20 часов работы.

Замена кассеты производится при выключенной системе МСРП.

Для снятия кассеты необходимо :

Нажать и повернуть ручку-замок на дверце БЛМ-I по часовой стрелке и открыть дверцу;

отвести вверх фиксатор рычага досылки кассеты;

отвести рычаг на себя и вниз до упора и извлечь кассету из блока;

вернуть рычаг в вертикальное положение и, не фиксируя его, закрыть дверцу;

нажать и повернуть ручку-замок против часовой стрелки;

произвести необходимые служебные записи карандашом на планке кассеты и поместить кассету в футляр.

Для установки кассеты в блок БЛМ-I необходимо :

нажать и повернуть ручку-замок по часовой стрелке и открыть дверцу;

установить рычаг в горизонтальное положение;

извлечь кассету из футляра, установить ее на направляющие и продвинуть 'от себя" до упора;

дослать кассету рычагом и зафиксировать ее фиксатором;

закрыть дверцу, нажать и повернуть ручку-замок против часовой стрелки.

Система готова к работе."

6.I6.I. СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМОВ ПОЛЕТА МСРП-64-2 (фиг. 6.I6.I)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система регистрации режимов полета МСРП-64-2 предназначена для записи на магнитную ленту параметров полета самолета и работы его двигателей, систем и оборудования, а также сохранения этой информации для определения причин летных происшествий. Система имеет два лентопротяжных механизма (МЛП): основной и дополнительный. Наличие дополнительного лентопротяжного механизма позволяет оперативно использовать записанную информацию в учебных целях, для контроля техники пилотирования, а также для анализа состояния и надежности авиационной техники.

29/1

Записанная информация расшифровывается с помощью наземного декодирующего устройства.

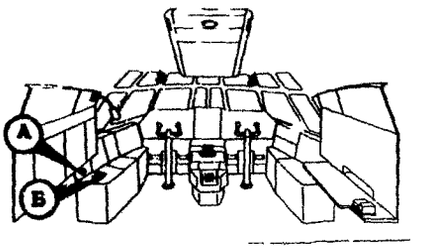
Запись производится на магнитную ленту с непрерывным стиранием ранее записанных сигналов так, что на магнитной ленте обоих МЛП всегда остается информация о режимах последних 25 часов полета.

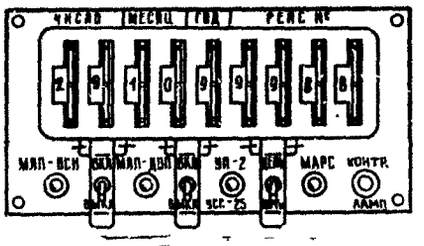
Система питается от бортовой сети постоянного тока напряжением 27 в.

При обесточивании бортовой сети постоянного тока система автоматически переключается на аварийное питание от бортовых аккумуляторных батарей, напряжение которых должно быть не ниже 22 в.

Размещение элементов защиты, управления и контроля системы приведено на фиг. 6.I6.I-I.

Ⓐ Индикатор текущего времени



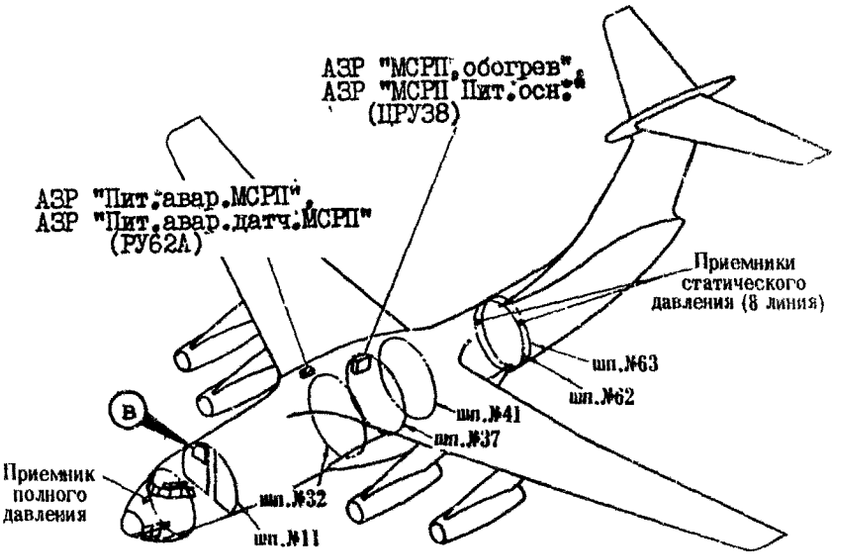


Ⓑ Пульт управления

МСРП	СИГНАЛИЗАЦИЯ		
	ОБОГР КАБИН ЭКИПАЖА	ПЕРЕПАДА ГРУЗОВ КАБИН	ВЫСОТН КАБИНЫ ЭКИПАЖА

ПИТАН РИ-65	РАЗГЕРМ ГРУЗ КАБ

Ⓑ РУ24



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ МСРП-64-2
фиг.6.16.1-1

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

А. Исходное положение элементов защиты и управления системой

АЗР "МСРП, обогрев" (в ЦРУ38) АЗР "МСРП, Пит.Осн." (в ЦРУ38) АЗР "Пит.авар.МСРП" (в РУ62А) АЗР "Пит.авар.датчик МСРП (в РУ62А)	Включены
Выключатель "МЛП-Осн." (на пульте управления) Выключатель "МЛП-Доп." (на пульте управления) АЗР "МСРП" (в РУ24)	Выключены

Б. Включение и проверка системы перед полетом

(I) Заглушки приемников статического давления (восьмой линии) и чехол второго (правого) приемника полного давления — Убедитесь в том, что заглушки и чехол с приёмников сняты

ПРИМЕЧАНИЕ. Неснятие герметичных заглушек с приемников перед включением АЗР "МСРП" в РУ24 может привести к преждевременному включению лентопротяжных механизмов из-за срабатывания сигнадизатора скорости.

(2) АЗР "МСРП" в РУ24 — Включите

Зеленая сигнальная лампа "УП-2" на пульте управления — Горит

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Если до проверки МСРП к бортовой сети самолета был подключен хотя бы один генератор переменного тока, то электропитание системы включается автоматически и загорается сигнальная лампа "УП-2" на пульте управления. Несмотря на это перед полетом обязательно включите АЗР "МСРП" в РУ24.

2. Во избежание обрыва магнитной ленты лентопротяжные механизмы до их включения должны быть прогреты:

при температуре окружающего воздуха + I5°С и выше автомат защиты АЗР "МСРП" (в РУ24) включайте за 5 мин, при температуре ниже +I5°С - за 20 мин до включения лентопротяжного механизма.

(3) Кнопка "Контр.ламп" на пульте управления (на самолетах с 00I3433984) — Нажмите

Сигнальные лампы "МЛП-Осн.", "МЛП-Доп." "УП-2", "Марс" — Горят

(4) Опознавательные данные: число, месяц, год (последнюю цифру года), номер рейса на пульте управления — Установите, поворачивая рукой шкальные механизмы

(5) Текущее время (московское декретное) на индикаторе текущего времени ИТВ-4	Получив данные о времени у штурмана экипажа (по СПУ): Рукояткой "ЯРК" установите удобную для восприятия яркость свечения индикаторных ламп; на лицевой панели откиньте защитную планку "Часы" и "Минуты". Поочередным нажатием четырех кнопок слева направо установите текущее время (десятки часов, единицы часов, десятки минут, единицы минут) до появления на каждой из соответствующих ламп нужной цифры.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае пропуска какой-либо цифры повторно установите текущее время в указанной последовательности. После установки текущего времени закройте защитную планку на индикаторе.

Текущее время (московское) декретное на индикаторе текущего времени ИТВ-2	Установите с помощью шкального механизма и введите нажатием кнопки, получив данные о времени у штурмана экипажа по СПУ.

ВНИМАНИЕ. В МОМЕНТ СРАБАТЫВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ИНДИКАТОРА (ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ДВИЖЕНИЮ СТРЕЛКИ) СТРЕЛКИ ИНДИКАТОРА ПЕРЕВОДИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

(6) Выключатель "МЛП-ОСН " и "МЛП-ДОП" на пульте управления	Установите в положение "ВКЛ"
Зеленые сигнальные лампы рядом с этими выключателями	Мигают

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Лентопротяжные механизмы (основной и дополнительный) необходимо включать перед началом предполетной проверки экипажем систем оборудования самолета после включения наземного источника электропитания или генератора ВСУ в бортовую сеть.

2. Основной лентопротяжный механизм включается автоматически (если он не был включен вручную) на скорости самолета около 70 км/час.

В. В полете

(I) Выключатели "МЛП-ОСН" и "МЛП-ДОП"	Включены
Зеленые сигнальные лампы рядом с этими выключателями	Мигают
Зеленая сигнальная лампа "УП-2" на пульте управления	Горит
Индикатор текущего времени	Показывает текущее время

Г. После посадки и выключения двигателей на стоянке

(1)	Выключатели "МЛП-ОСН" и "МЛП-ДОП"	Установите в положение "ВЫКЛ"
	Зеленые сигнальные лампы рядом с этими выключателями	Не мигают
(2)	АЗР "МСРП" в РУ24	Выключите
	Зеленая сигнальная лампа "УП-2" на пульте управления	Гаснет

ПРИМЕЧАНИЕ. Если АЗР "МСРП" в РУ24 выключить при подключенных к бортовой сети генераторах переменного тока, то МСРП отключится и сигнальная лампа "УП-2" погаснет только после отключения всех генераторов переменного тока.

(3)	Заглушки приемников системы статического давления (восьмой линии) и чехол второго (правого) приемника полного давления.	Установите на приемники

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ УСТАНОВКА ЗАГЛУШЕК НА ПРИЕМНИКИ ДАВЛЕНИЙ БАРОМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДО ВЫКЛЮЧЕНИЯ АЗР "МСРП" В РУ24, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕКЛЮЧЕНИЮ СИСТЕМЫ МСРП НА АВАРИЙНОЕ ПИТАНИЕ И РАЗРЯДКЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ № 3.

6.I6.2. СИСТЕМА РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Общие сведения

Система речевой информации является составной частью общей сигнализации и предназначена для выдачи речевых сообщений членам экипажа с целью привлечения их внимания к изменениям в состоянии бортовых систем, влияющих на безопасность полета, и для выдачи инструкций на выполнение определенных действий, необходимых для продолжения полета. Она дополняет и частично дублирует общую сигнализацию и визуальные средства контроля (табло и приборы).

Система речевой информации обеспечивает :

выдачу речевого сообщения членам экипажа через СПУ при наличии сигнала от соответствующего датчика. В случае одновременного поступления сигнала от нескольких датчиков речевые сообщения выдаются поочередно, исходя из степени важности сообщения (в порядке номеров каналов);

выдачу речевого сообщения "Пожар! Я борт...! Пожар! Я борт... Пожар!" в эфир через УКВ радиостанцию командира корабля;

блокировку речевых сообщений в зависимости от положения РУД, скорости самолета и контакта колес шасси с ВПП, а также поканальное отключение сообщений при появлении сигнала "Управление от маяка";

включение повторного прослушивания речевого сообщения при условии сохранения сигнала от датчика (наличии световой сигнализации);

отключение в случае необходимости прослушивания речевого сообщения, в том числе и сообщения, передаваемого в эфир;

проверку функционирования аппаратов воспроизведения на земле и в полете прослушиванием речевого сообщения на I6-м и 32-м каналах (см. табл.1).

Блокировка речевой информации по положению РУД происходит при одновременной установке всех 4-х РУД на номинальный режим и выше.

Срабатывание К.В. (К280I) блокировки происходит не позднее, чем за $I3^{0}$ до положения "ВЗЛЕТ".

При перемещении любого из 4-х РУД из положения номинального режима (и выше) в положение ниже номинального (вплоть до "Малый газ") срабатывание (отключение) К.В. блокировки речевой информации происходит в диапазоне $I3^{0} \div I9^{0}$ от положения "Взлет".

Таблица I

ПЕРЕЧЕНЬ РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ, ВЫДАВАЕМЫХ СИСТЕМОЙ РИ-65, И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ МЕЖДУ ЧЛЕНАМИ ЭКИПАЖА

Номер канала по степени важности	Содержание (текст) речевого сообщения	Сообщение передается						Индекс блокировки
		Командиру корабля	Второму пилоту	Штурману	Бортовому радисту	Бортовому инженеру	В эфир	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Первый блок РИ-65-I0							
I.	"Пожар! Я борт ...!							Б
	"Пожар! Я борт ...!							
	Пожар !"							
2.								
3.	"Угол атаки уменьшить!"							А
4.	"Крен велик!"							А
5.	"Скорость уменьшить!"							А
6.	"Шасси выпустить!"							А
7.	"Опасная разгерметизация!"							В
8.	"Опасный перепад! разгерметизируй!"							Б
9.	"Управление ногой переключить на педали!"							Г
I0.	"Управление ногой отключить!"							А
II.	"Тормозные щитки убрать"							Д
I2.	"Бустерное управление проверить!"							Б
I3.	"САУ! Боковой канал проверить!"							А
I4.	"САУ! Продольный канал проверить!"							А
I5.	"Электроснабжение проверить!"							В
I6.	"Первый аппарат РИ-65 функционирует!"							+27В
	Второй блок РИ-65-I0							
I7.	"Первый двигатель проверить!"							Е
I8.	"Второй двигатель проверить!"							Е
I9.	"Третий двигатель проверить!"							Е
20.	"Четвертый двигатель проверить!"							Е
2I.	"Кондиционирование проверить!"							В
22.	"Дым в грузовой кабине!"							Б
23.	"Гировертикаль проверить!"							А

I	2	3	4	5	6	7	8	9
24.	"Вычислитель "Купола проверить"							В
25.	"Облучение радиолокатором!"							В
26.								
27.	"Проверь заданную высоту!"							В
28.	"Прошел заданную высоту!"							А
29.	"Опасное сближение"							В
30.	"Скорость превышена! Проверь механизацию!"							А
3I.	"Автомат тяги проверить!"							А
32.	"Второй аппарат РИ-65 функционирует!"							+27 В

ПРИМЕЧАНИЕ. I. Речевая информация для бортинженера по каналам № I5,I6,25 задействована на самолетах по 0023441200.

2. Речевая информация по каналу № 30 действует с 0023436064.

3. Каналы № 25 и 29 не работают в связи с тем, что изделие СЗМ до особого указания отключено, а К114 (ВСБИ) не используется (или снят).

В колонке "Индекс блокировки" соответствующими буквами обозначается момент и продолжительность включения линии речевого сообщения :

А – от срабатывания сигнализатора ССА 0,7-2,2И (70±I5 км/ч) на взлете и в конце полета на пробеге после посадки.

Б – от установки РУД в положение "Ном.реж.+макс.реж." до срабатывания ССА 0,7-2,2И на пробеге после посадки.

В – от замыкания контактов ССА 0,7-2,2И на взлете до появления сигнала управления от маяка.

Г – от установки РУД в положение "ном.реж.+макс.реж." до срабатывания ССА 0,7-2,2И при взлете.

Д.– от установки РУД в положение "ном.реж.+макс.реж" до момента перемещения РУД на режим ниже "Номинал".

Е – от установки РУД в положение "ном.реж.+макс.реж." до обжатия амортизатора шасси при посадке (К.В."Земля-Воздух").

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРИ ВЗЛЕТЕ, КОГДА ЛЮБОЙ ИЗ 4-х РУД НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ НИЖЕ НОМИНАЛЬНОГО РЕЖИМА (ИЛИ ДВИГАТЕЛЬ ВЫКЛЮЧЕН) СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ :

I. ПРИ ШТАТНОМ ПОЛОЖЕНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ РИ-65 ПЕРЕД ВЗЛЕТОМ :

- НЕ ГОРИТ СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ "ПЕРЕКЛЮЧИ НОГУ НА ПЕДАЛИ";
- НЕТ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО КАНАЛАМ № 9, II;
- ДО СКОРОСТИ РАЗБЕГА 70±I5 км/ч ОТСУТСТВУЕТ РЕЧЕВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО КАНАЛАМ № I, I2;
- ДО МОМЕНТА ОТРЫВА САМОЛЕТА ОТ В П П НЕТ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО КАНАЛАМ № I7, I8, I9, 20.

2. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РИ-65 ПО КАНАЛАМ № I, II, I2, I7, I8, I9, 20 ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ВЗЛЕТА САМОЛЕТА НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ (ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ) СТАРТЕ ВКЛЮЧИТЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "НАЗЕМНЫЙ КОНТРОЛЬ" РИ НА ПАНЕЛИ РАДИСТА. ПРИ ЭТОМ НЕ БУДУТ РАБОТАТЬ ТОЛЬКО СВЕТОВАЯ

СИГНАЛИЗАЦИЯ "ПЕРЕКЛЮЧИ НОГУ НА ПЕДАЛИ" И РЕЧЕВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО КАНАЛУ № 9 "УПРАВЛЕНИЕ НОГОЙ ПЕРЕКЛЮЧИТЬ НА ПЕДАЛИ".

ПОЭТОМУ ПЕРЕД ВЗЛЕТОМ КОНТРОЛЬ ЗА ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОЛЕСАМИ НОСОВОЙ НОГИ ШАССИ ОТ ПЕДАЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПОДРАЗДЕЛА 4.2.3.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ВЗЛЕТА (ШАССИ И ЗАКРЫЛКИ УБРАНЫ, САМОЛЕТ В УСТОЙЧИВОМ НАБОРЕ ИЛИ ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛЕТЕ, РЕЖИМ ДВИГАТЕЛЕЙ НОМИНАЛЬНЫЙ ИЛИ НИЖЕ) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "НАЗЕМНЫЙ КОНТРОЛЬ" НА ПАНЕЛИ РАДИСТА ВЫКЛЮЧИТЬ.

В ПОЛЕТЕ РИ-65 ПОЛНОСТЬЮ РАБОТОСПОСОБЕН.

А. Исходное положение элементов управления

Автоматы защиты :	
"Питан.РИ-65" на РУ23	Отключен
"Питан.РИ-65" на РУ24	Отключен
Переключатели "РИ-65 Повторение-отключение" (на рабочих местах всех членов экипажа)	В нейтральном положении
Выключатель "Наземный контроль" (на рабочем месте радиста)	Отключен
Кнопка "Проверка" (рядом с выключателем)	Не нажата

Б. Включение и проверка системы перед полетом

(I)	Автомат защиты "Питан.РИ-65" на РУ-23	Включите
(2)	Автомат защиты "Питан.РИ-65" на РУ-24	Включите
(3)	Переключатель "Наземный контроль" на панели радиста	Включите
(4)	Кнопка проверки на панели радиста	Нажмите на I с и отпустите
	В телефонах пилотов, бортинженера и бортрадиста прослушиваются речевые сообщения : "Первый аппарат РИ-65 функционирует!" "Второй аппарат РИ-65 функционирует!"	
(5)	Переключатель "Наземный контроль" на панели радиста	Выключите

В. Эксплуатация в полете

После прослушивания речевого сообщения член экипажа обязан проверить показания приборов и световую сигнализацию системы, к которой относится сообщение, для принятия решения.

(I) Для повторного прослушивания речевого сообщения :

Нажимной переключатель "РИ-65" на рабочем месте члена экипажа	Нажмите в положение "Повтор." на I с и отпустите

Прослушайте повторение текста.

После отработки речевого сообщения система возвращается в первоначальное состояние - режим ожидания.

(2) Для отключения речевого сообщения в случае необходимости :

Нажимной переключатель "РИ-65" на рабочем месте члена экипажа	Нажмите в положение "Откл." и отпустите

После нажатия переключателя воспроизведение речевого сообщения прекращается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ АППАРАТУРЫ РИ-65 В РЕЖИМЕ ВЫДАЧИ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПРИЛИПАНИЯ К ГОЛОВКАМ МАГНИТНОЙ ЛЕНТЫ В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ. ОБЕСТОЧИВАНИЕ РИ-65 ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ ПОЛНОГО ЦИКЛА ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ И ВОЗВРАЩЕНИЯ ЛЕНТОПРОТЯЖНОГО МЕХАНИЗМА В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

(3) Для проверки системы в полете :

Кнопка "Проверка" на панели радиста	Нажмите на I с и отпустите

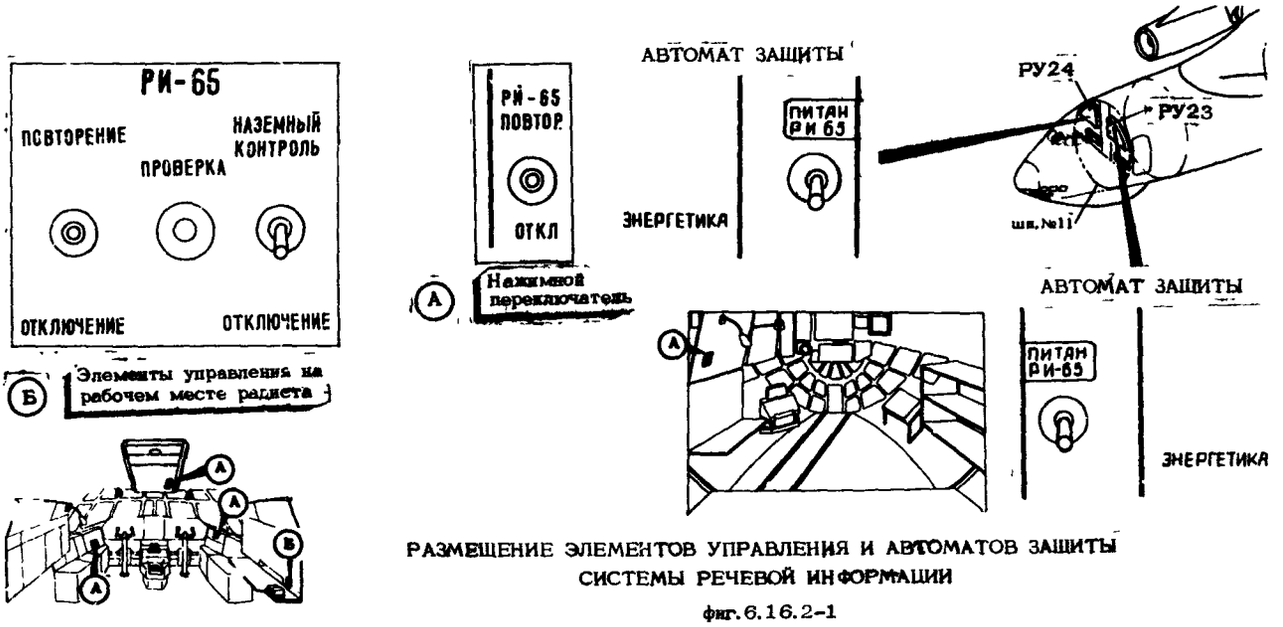
В телефонах пилотов, бортинженера и бортрадиста прослушиваются речевые сообщения :

"Первый аппарат РИ-65 функционирует!"

"Второй аппарат РИ-65 функционирует!"

Г. <u>После заруливания на стоянку</u>

Автоматы защиты "Питан.РИ-65" РУ23 и РУ24	Отключите



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТОВ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

фиг.6.16.2-1

Ил-76-Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДРАЗДЕЛ 6.I7

ДВЕРИ, ГРУЗОВОЙ ЛЮК И ХВОСТОВАЯ ОПОРА

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
6.I7.I.	Входные двери	I
6.I7.2.	Грузовой люк	6
6.I7.3.	Хвостовая опора	I2
6.I7.4.	Входная дверь кабины экипажа	I5

6.I7.I. ВХОДНЫЕ ДВЕРИ

Общие сведения

Входные двери имеют электрогидравлическое и механическое управление.

Электрогидравлическое управление входными дверями осуществляется переключателями на переднем пульте старшего бортоператора и на пульте кабины штурмана (фиг.6.I7-I). Возле переключателей и на левом пульте кабины пилотов расположены лампы сигнализации открытого и закрытого положений входных дверей. Кроме указанных ламп также имеются лампы сигнализации незакрытого положения левой и правой входных дверей: красная лампа "Люки не закрыты" (общая для всех люков) на левой панели приборной доски пилотов (на сигнальном табло) и две красные лампы (отдельно для левой и правой двери) на щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (фиг. 6.I7-2).

Каждая дверь управляется двумя цилиндрами. Один из цилиндров подключен к гидросистеме № I, второй - к гидросистеме № 2. Кроме того, на левой и правой дверях имеются по два цилиндра (один подключен к гидросистеме № I, второй - к гидросистеме № 2) для открытия замков закрытого положения и по одному цилиндру для закрытия замков.

Цилиндр закрытия замков левой двери подключен к гидросистеме № I, а цилиндр закрытия замков правой двери - к гидросистеме № 2.

Для обеспечения безопасности экипажа при его работе в грузовой кабине с открытыми входными дверями двери оборудованы предохранительными ремнями, которые используются экипажем в случае необходимости.

А. Ручное открытие и закрытие входной двери

Открытие двери снаружи

(I) Вставьте ключ в отверстие замка наружной ручки и отоприте замок (поворотом ключа).

(2) Вытяните наружную ручку из чаши двери.

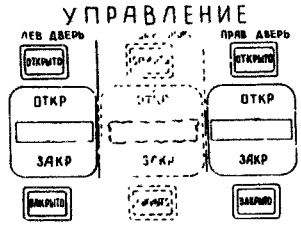
(3) Поверните наружную ручку в сторону открытия замков двери на угол 180^{0}.

(4) Откройте дверь.

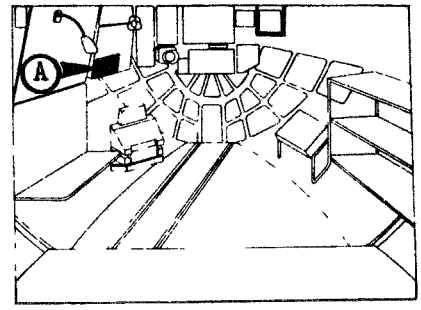
Закрытие двери снаружи

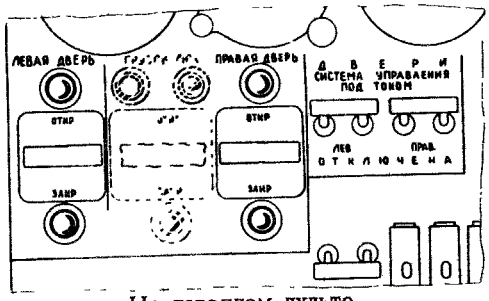
(I) Закройте дверь.

(2) Поверните наружную ручку в сторону закрытия замков и после закрытия замков утопите ее в чашу двери до упора (заподлицо с наружной обшивкой).



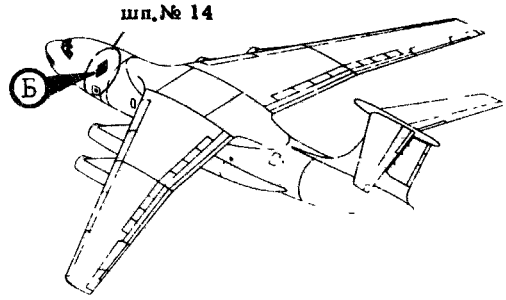
(А) На пульте кабины штурмана

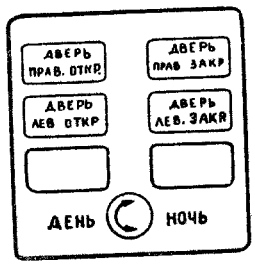




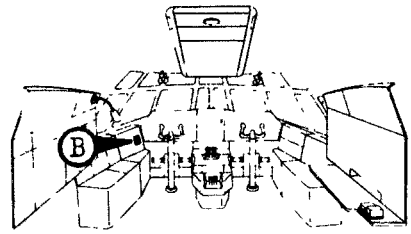
(Б) На переднем пульте старшего бортоператора

шп.№ 14



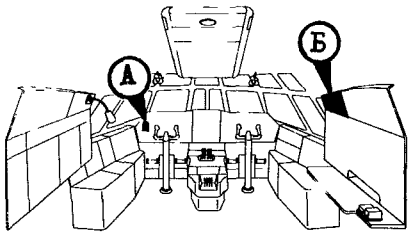


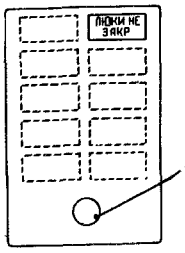
(В) На левом пульте кабины пилотов



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВХОДНЫМИ ДВЕРЯМИ

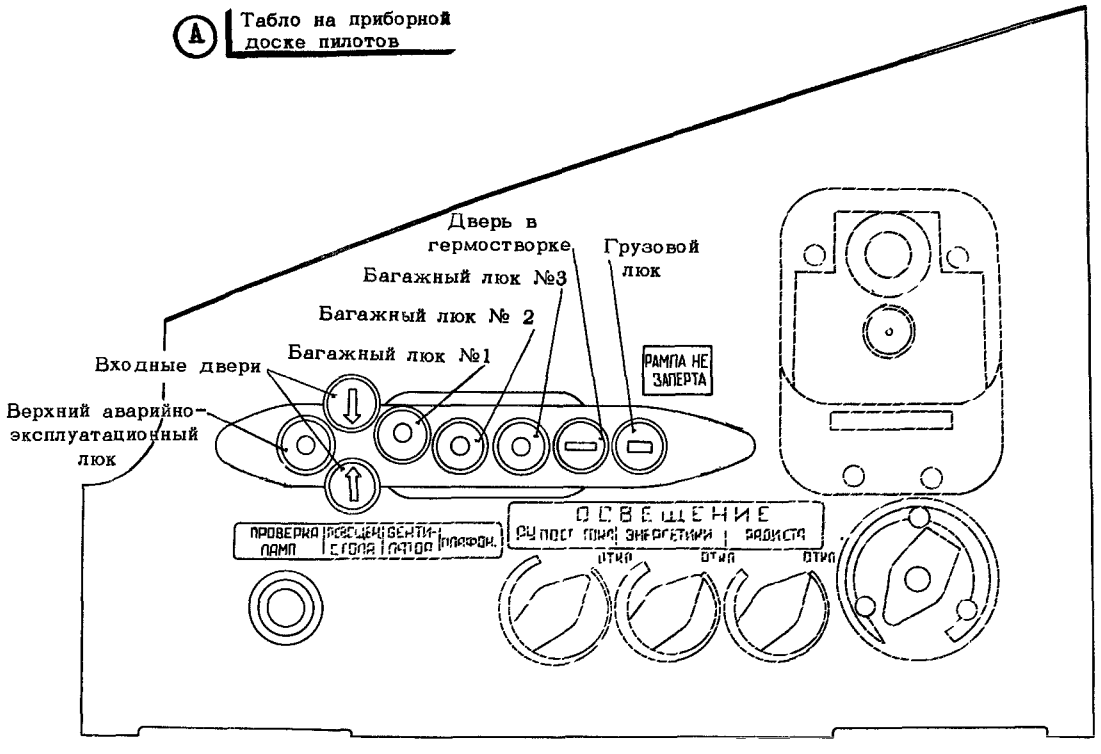
фиг.6.I7-I





Кнопка проверки табло

Ⓐ Табло на приборной доске пилотов



Ⓑ Щиток сигнализации незакрытого положения люков и дверей

СИГНАЛИЗАЦИЯ НЕЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЛЮКОВ И ДВЕРЕЙ

фиг. 6.17-2

(3) Заприте наружную ручку замком.

Открытие двери изнутри

(I) Поверните внутреннюю ручку в сторону открытия замков двери до отказа.

(2) Откройте дверь.

Закрытие двери изнутри

(I) Закройте дверь.

(2) Поверните внутреннюю ручку в сторону закрытия замков двери до упора.

(3) Убедитесь в том, что замки двери закрыты.

Б. Электрогидравлическое открытие и закрытие входных дверей

Перед открытием (закрытием) убедитесь в том, что замки наружных ручек дверей открыты и что включены:

АЗСГК-I0	Управл. вх.двер. I сист.	на РУ23
АЗСГК-I0	Управл. вх.двер. 2 сист.	на РУ24
АЗСГК-5	Сигнал. гр.люк. двер.	на РУ23

выключатели отключения управления дверями на переднем пульте старшего бортоператора.

Открытие дверей

(I) Установите переключатели управления входными дверями на переднем пульте старшего бортоператора или пульте кабины штурмана в положение "Откр."

(2) Убедитесь в том, что двери открылись. Когда двери открыты, горят желтые сигнальные лампы.

Закрытие дверей

(I) Установите переключатели управления входными дверями на переднем пульте старшего бортоператора или пульте кабины штурмана в положение "Закр."

(2) Визуально убедитесь в том, что двери и их замки закрыты. Проверьте, что на пульте старшего бортоператора или на пульте кабины штурмана горят зеленые сигнальные лампы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимо управлять одной дверью, включаются переключатели, соответствующие только этой двери.

(3) Установите переключатели управления входными дверями в нейтральное положение.

6.I7.2. ГРУЗОВОЙ ЛЮК

Общие сведения

Грузовой люк имеет рампу, среднюю створку, боковые створки и гермостворку. Управление ими осуществляется системой, состоящей из двух независимых один от другого гидравлических (гидросистемы № I и 2) и двух независимых электрических (системы № I и 2) каналов.

Управление грузовым люком возможно с пульта штурмана и с переднего или заднего пульта старшего бортоператора (фиг.6.I7-3). На этих пультах расположены переключатели управления грузовым люком и лампы сигнализации его открытого и закрытого положений.

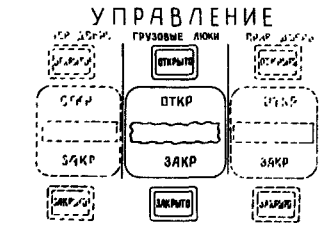
Кроме указанных сигнальных ламп, имеются: лампа сигнализации горизонтального положения рампы (на заднем пульте старшего бортоператора) и лампы сигнализации незакрытого положения рампы и грузового люка: красное табло "Люки не закрыты" (общее для всех люков) на левой панели приборной доски пилотов, красное табло "Рампа не заперта" и красная лампа "Грузовой люк" на щитке сигнализации незакрытого положения люков и дверей (см.фиг.6.I7-2).

ПРИМЕЧАНИЕ. Замки рампы имеют белые метки (на крюке и корпусе), позволяющие визуально контролировать закрытое положение замков.

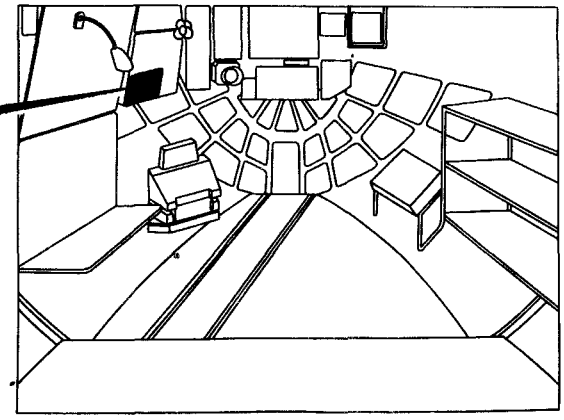
После включения в работу управление грузовым люком начинает автоматически работать в определенной последовательности.

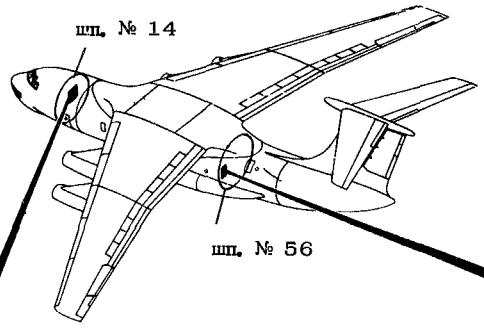
Открытие	Закрытие
I. Замки закрытого положения створок	I. Гермостворка
2. Боковые створки	2. Рампа
3. Средняя створка	3. Замки рампы
4. Замки рампы	4. Средняя створка
5. Рампа	5. Боковые створки
6. Гермостворка	6. Замки закрытого положения створок

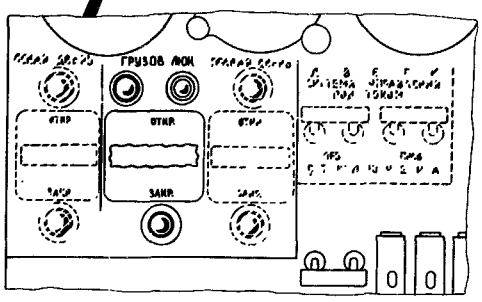
При автоматическом открытии грузового люка, если сферические упоры ограничительных штанг рампы установлены на отметках "0^{o}", рампа опускается вниз лишь до горизонтального положения. Для опускания рампы на земле ниже горизонтального положения сферические упоры ограничительных штанг устанавливаются в положение, соответствующее необходимому углу отклонения рампы.



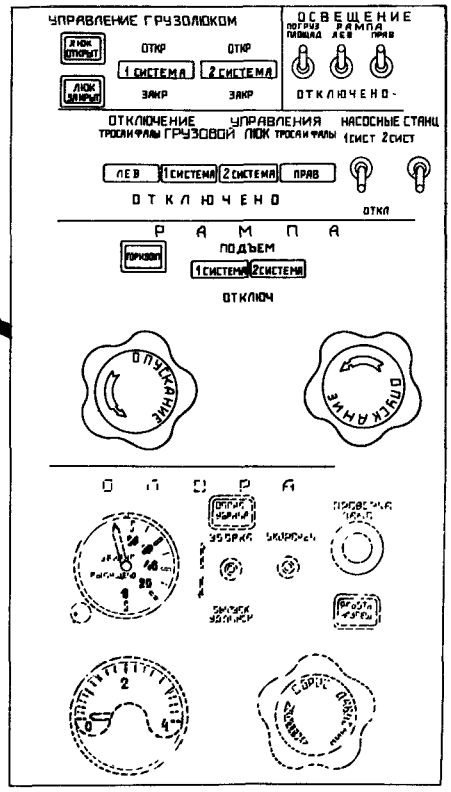
На пульте кабины штурмана



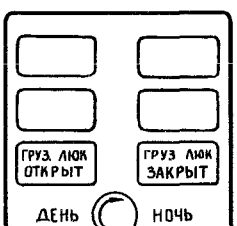




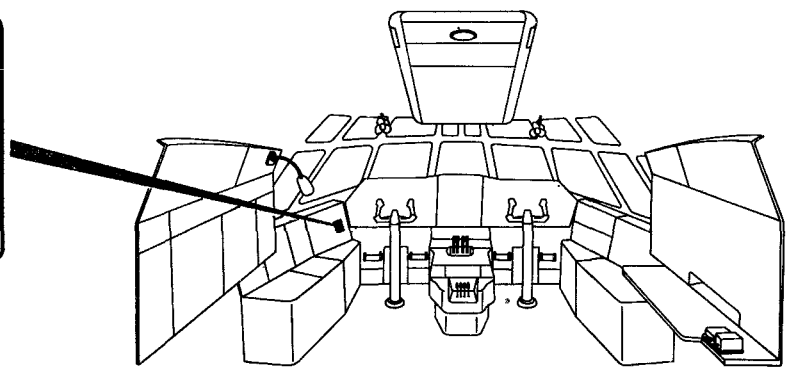
На переднем пульте старшего бортового оператора



На заднем пульте старшего бортового оператора



На левом пульте кабины пилотов



РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ

фиг. 6.17-3

Если сферические упоры сняты, при автоматическом открытии грузового люка рампа отклоняется вниз от горизонтального положения на угол, при котором расстояние от опорной пяты рампы до земли составляет примерно 500-600 мм. То же самое получается при установке упоров на угол, которому соответствует меньшее расстояние между опорной пятой рампы и землей. Для дальнейшего опускания рампы до заданного положения (под действием собственного веса) необходимо открыть два запорных (дроссельных) крана на заднем пульте старшего бортоператора.

На заденм пульте старшего бортоператора расположены также выключатели подъема рампы. При их включении рампа поднимается лишь до горизонтального положения.

А. Управление грузовым люком

Управление грузовым люком осуществляется с заднего пульта старшего бортоператора.

Время открытия грузового люка с опусканием рампы до земли	38-42 сек
Время закрытия грузового люка с предварительным подъемом рампы, опущенной до земли	45-49 сек

Перед открытием грузового люка:

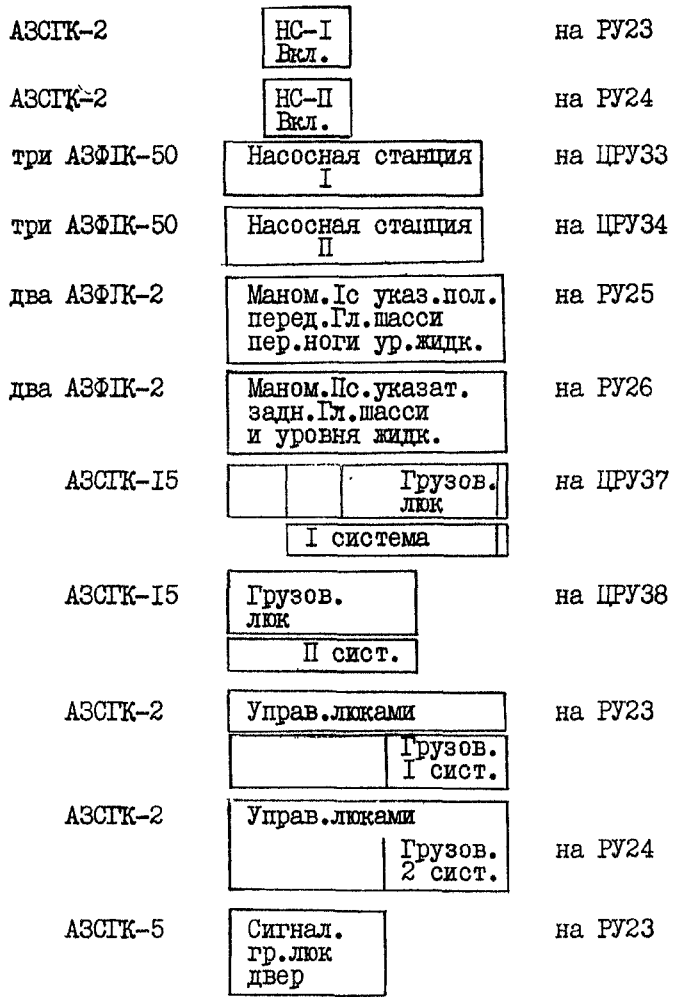
(I) Снимите сферические упоры с ограничительных штанг и установите их в положение, соответствующее необходимому углу отклонения рампы.

(2) Убедитесь в том, что включены в бортсеть источники питания постоянным и переменным током.

(3) Убедитесь, что сеть источников давления гидросистемы и элементы управления потребителями гидросистемы находятся в исходном положении.

(4) Убедитесь, что включены следующие автоматы защиты:

АЗСГК-5	Сигнал. работы I гидросист.	на РУ23;
АЗСГК-2	Сигнал. работы 2 гидросист.	на РУ24



(5) Включите переключатели "Отключение управления грузовым люком" на заднем пульте старшего бортоператора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! I. ПРИ ОТКРЫТИИ И ЗАКРЫТИИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА СОБЛЮДАЙТЕ НЕОБ - ХОДИМЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ. СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ВБЛИЗИ ГРУЗОВОГО ЛЮКА НЕ НАХОДИЛИСЬ ЛЮДИ, НЕ ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ, И ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ), МЕШАЮЩИЕ ОТКЛОНЕНИЮ РАМПЫ И СТВОРОК.

2. ПРИ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЕ ГРУЗОВОГО ЛЮКА ЦИКЛ ОТКРЫТИЯ ИЛИ ЗАКРЫТИЯ НЕ ПРЕРЫВАТЬ. В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕНОРМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ (УДАРЫ, ТРЕСК, ПОВЫШЕННАЯ ТРЯСКА И Т.Д.) ЦИКЛ ОТКРЫТИЯ - ЗАКРЫТИЯ ПРЕКРАТИТЬ, УСТАНОВИВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДО ВЫЯСНЕНИЯ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЯ ОТКАЗА.

Открытие грузового люка

(I) Установите переключатели насосных станций на щитке гидросистемы в положение "Переключ. на операт.".

(2) Включите насосные станции гидросистем № I и 2 на заднем пульте старшего бортоператора.

ПРИМЕЧАНИЕ. При наличии наземной гидроустановки для создания давления в гидросистемах № I и 2 используйте эту установку.

(3) Установите переключатели управления грузовым люком в положение "Откр."

(4) Убедитесь, что грузовой люк открылся и горят лампы "Люк открыт" и "Горизонт."

(5) Установите переключатели управления грузовым люком в нейтральное положение.

(6) Выключите насосные станции.

(7) Если сферические упоры ограничительных штанг не упираются в гнезда на бимсах, для дальнейшего опускания рампы одновременно поверните обе рукоятки запорных (дроссельных) кранов в направлении "Опускание" и опустите рампу в требуемое положение (определяемое положением сферических упоров).

(8) Закройте запорные краны.

Подъем рампы, опущенной ниже горизонтального положения

(I) Включите насосные станции гидросистем № I и 2 на заднем пульте старшего бортоператора.

(2) Отклоните выключатели систем № I и 2 управления рампой на подъем в положение "Подъем".

(3) Убедитесь, что рампа поднялась до горизонтального положения, и верните выключатели в положение "Отключ."

(4) Выключите насосные станции.

Закрытие грузового люка

(I) Включите насосные станции гидросистем № I и 2.

(2) Установите переключатели управления грузовым люком в положение "Закр."

(3) Убедитесь, что грузовой люк закрылся и горит лампа "Люк закрыт".

(4) Установите переключатели управления грузовым люком в нейтральное положение.

(5) Выключите насосные станции.

(6) Выключите переключатели "Отключение управления грузовым люком" на заднем пульте старшего бортоператора.

(7) Переведите переключатели насосных станций на щитке гидросистемы из положения "Переключ. на операт." в положение "Откл."

(8) Установите сферические упоры ограничительных штанг на отметки "0".

(9) Поверните на I-I,5 оборота обе рукоятки запорных кранов в направлении "Опускание" и через 2-3 сек закройте краны.

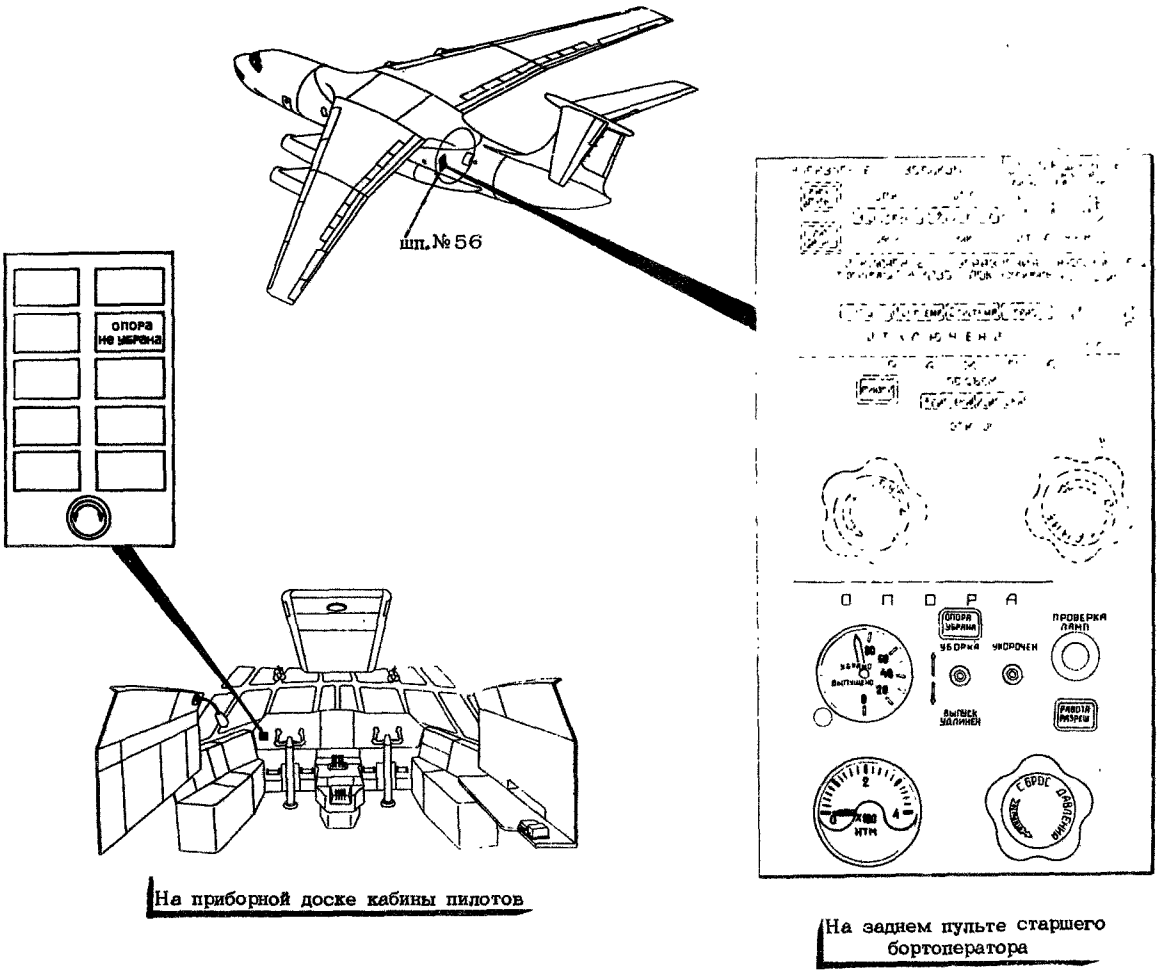
(I0) После закрытия грузового люка по совпадению меток на корпусе и крюке каждого замка рампы убедитесь в том, что замки рампы закрыты.

6.I7.3. ХВОСТОВАЯ ОПОРА

Общие сведения

Хвостовая опора предназначена для предотвращения опрокидывания самолета на хвост во время загрузки и разгрузки грузовой кабины. Конструкция хвостовой опоры позволяет выпускать и убирать опору, а также изменять ее длину. Система управления хвостовой опорой электрогидравлическая.

Управление хвостовой опорой осуществляется с заднего пульта старшего бортоператора переключателем "Выпуск – Уборка" и выключателем "Укорочен. – Откл." (фиг.6.I7-4). Положение хвостовой опоры контролируется с помощью сигнальных ламп и электрического указателя. Желтые сигнальные лампы "Работа разреш", "Опора убрана" и указатель положения хвостовой опоры расположены на заднем пульте старшего бортоператора. Красное табло "Опора не убрана" расположено на левой панели приборной доски пилотов.



На приборной доске кабины пилотов

На заднем пульте старшего бортоператора

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ХВОСТОВОЙ ОПОРОЙ

фиг. 6.17-4

А. Выпуск и уборка хвостовой опоры

Перед выпуском хвостовой опоры :

(I) Убедитесь, что включены в бортсеть источники питания постоянным и переменным током.

(2) Убедитесь, что сеть источников давления гидросистемы и элементы управления потребителями гидросистемы находятся в исходном положении.

(3) Убедитесь, что кроме перечисленных в разделе 6.I7.2 п.А(4) автоматов защиты, включены :

АЗСГК-5	Хв.опора	на ЦРУ37
два АЗФК-2	Указатели	на РУ25
	Руля высоты и домкрата	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ВЫПУСКЕ И УБОРКЕ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ СОБЛЮДАЙТЕ НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ. СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ВОЗЛЕ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ НЕ НАХОДИЛИСЬ ЛЮДИ, НЕ ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ И ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ), МЕШАЮЩИЕ ДВИЖЕНИЮ ХВОСТОВОЙ ОПОРЫ.

Выпуск хвостовой опоры

(I) Установите переключатели насосных станций на щитке гидросистемы в положение "Перекл. на операт."

(2) Убедитесь в том, что дроссельный (запорный) кран на заднем пульте старшего бортоператора закрыт.

(3) Включите насосную станцию гидросистемы № I на заднем пульте старшего бортоператора.

ПРИМЕЧАНИЕ. При наличии наземной гидроустановки для создания давления в гидросистеме № I используйте эту установку.

(4) Отклоните переключатель " ВЫПУСК УДЛИНЕН - УБОРКА" в положение "ВЫПУСК УДЛИНЕН". Убедитесь в том, что хвостовая опора полностью выпустилась, после чего откройте дроссельный (запорный) кран и держите его открытым пока опора автоматически не удлинится до упора пятой в покрытие (грунт) аэродрома (контролируйте по возрастанию давления по манометру). Когда опорная пята упрется в бетон (грунт), отпустите переключатель, убедитесь в том, что давление жидкости в полости "выпуска" гидроцилиндра стойки стравилось, и перекрытием дроссельного крана зафиксируйте длину хвостовой опоры.

Если при удлинении хвостовой опоры пята упирается не в бетон, а в грунт, то для уплотнения грунта под опорной пятой держите переключатель в отклоненном положении до возрастания давления в гидросистеме до 210 кГ/см^2.

Затем отпустите переключатель, убедитесь в том, что давление жидкости из полости "выпуска" гидроцилиндра стойки стравилось, и закройте дроссельный кран.

Давление жидкости, запертой в полости "выпуска" гидроцилиндра стойки, контролируйте по манометру, расположенному на заднем пульте старшего бортоператора.

Движение хвостовой опоры на выпуск контролируйте по электрическому указателю положения хвостовой опоры и визуально. Убедитесь, что при выпущенном положении хвостовой опоры на заднем пульте старшего бортоператора горит сигнальная лампа "Работа разреш.", а на левой панели приборной доски кабины пилотов горит лампа "Опора не убрана".

(5) Выключите насосную станцию.

Уборка хвостовой опоры

(1) Откройте дроссельный кран.

(2) Включите насосную станцию гидросистемы № 1.

(3) Одновременно отклоните выключатель "УКОРОЧЕН-ОТКЛ" в положение "УКОРОЧЕН" и переключатель "$\frac{\text{ВЫПУСК}}{\text{УДЛИНЕН}}$ - УБОРКА" в положение "УБОРКА".

По указателю и по загоранию сигнальной лампы "ОПОРА УБРАНА" убедитесь в том, что хвостовая опора убралась и заперта замком. После этого отпустите переключатель "$\frac{\text{ВЫПУСК}}{\text{УДЛИНЕН}}$ - УБОРКА"

(4) Выключите насосную станцию.

(5) Закройте дроссельный (запорный) кран.

(6) Отпустите выключатель "УКОРОЧЕН - ОТКЛ".

(7) Переведите переключатели насосных станций на щитке гидросистемы из положения "Перекл. на операт." в положение "Откл.".

(8) Проверьте, что опорная пята, щитки и створки закрывают вырез в обшивке фюзеляжа, не выходя из ее обводов.

6.I7.4. Общие сведения

Дверь расположена на шпангоуте № I4 и предназначена для входа в кабину экипажа. Дверь герметичная, открывается вручную в сторону кабины экипажа. На земле может быть открыта как со стороны кабины экипажа, так и со стороны грузовой кабины.

В полете дверь может быть открыта только со стороны кабины экипажа. Это обеспечивается специальным блокировочным устройством, которое стопорит механизм запирания двери в закрытом положении и обеспечивает выравнивание давлений в кабинах перед открытием двери. Дверь со стороны грузовой кабины может запираться на ключ.

А. Открытие двери со стороны грузовой кабины

(I) Поверните ключ в сторону отпирания.

(2) Поверните ручку двери в положение "ОТКРЫТО" (отпустите конец ручки вниз).

(3) Откройте дверь.

Б. Закрытие двери со стороны кабины экипажа

(I) Удерживая ручку двери в положении "Открыто", прижмите дверь к окантовке проема.

(2) Поверните ручку вверх до упора (до горизонтального положения).

(3) Установите ручку блокировочного устройства в положение "Закрыто".

В. Открытие дверй со стороны кабины экипажа

(I) Установите ручку блокировочного устройства в положение "Открыто".

(2) Поверните ручку двери в положение "Открыто".

(3) Откройте дверь.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ ЗАМКОВ ДВЕРИ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО СИГНАЛЬНОЕ ТАБЛО "ДВЕРЬ НЕ ОТКРЫВАТЬ" НЕ ГОРИТ.

Г. Закрытие двери со стороны грузовой кабины

(I) Поверните ручку двери в положение "Открыто".

(2) Прижмите дверь к окантовке проема.

(3) Поверните ручку двери вверх до упора (до горизонтального положения).

(4) Закройте дверь на ключ (при необходимости).

Ил 76-Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 6.I8

СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Общие сведения	I
6.I8.I.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
А.	Исходное положение	8
Б.	Проверка работоспособности перед полетом	8
В.	Эксплуатация в полете	20
6.I8.2.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	20

6.I8. СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие сведения

Светотехническое оборудование самолета обеспечивает:

освещение ВПП при выполнении взлета, посадки и рулежных дорожек при рулении;

световое обозначение размаха крыла и освещение возможных препятствий при рулении и буксировке;

подсвет гондол левых двигателей и передней кромки левого полукрыла;

подсвет левой части стабилизатора;

освещение погрузочной площадки;

внутреннее освещение кабин самолета, подсвет рабочих мест членов экипажа;

освещение пультов, щитков, панелей, приборов и приборных досок;

световое обозначение места самолета и определение направления его полета.

А. Внешнее освещение и сигнализация

К устройствам внешнего освещения относятся посадочно-рулежные фары, фары подсвета стабилизатора, воздухозаборников двигателей и передней кромки левого полукрыла, плафоны освещения погрузочной площадки.

К светотехническим устройствам внешней сигнализации относятся бортовые аэронавигационные огни, хвостовой огонь, габаритные огни и импульсный светомаяк.

Для освещения полосы подхода к ВПП при заходе на посадку, освещения ВПП при посадке и взлете, а также рулежных дорожек при рулении на самолете установлены четыре выпускные фары. Две фары размещены в носовой части фюзеляжа и две - на обтекателях рельсов № 6 управления закрылками. Лампа-фара имеет две нити накаливания - для посадочного освещения и рулежного. Переключатели управления выпуском и уборкой фар и регулировки силы их света установлены на верхнем электрощитке.

Габаритные огни предназначены для светового обозначения размаха крыла и освещения возможных препятствий на полосе руления. Огни размещены внутри законцовок левой и правой половин крыла. Лучи света, создаваемые огнями, направлены вперед параллельно продольной оси самолета. Выключатель управления светом габаритных огней размещен на верхнем электрощитке.

Гондолы двигателей и передней кромки левой половины крыла для их осмотра в полете ночью освещаются фарой, установленной с левой внешней стороны фюзеляжа в

районе шпангоутов № II-I2. Фара включается выключателем, размещенным на окантовке левой входной двери.

Стабилизатор освещается фарой в левом обтекателе шасси. Фара включается выключателем, размещенным в кабине экипажа на электрощитке в плоскости шпангоута № I2.

Погрузочная площадка освещается двумя плафонами, установленными на внешней стороне средней створки грузового люка. Лампы плафонов включаются выключателем на заднем пульте бортового оператора.

Аэронавигационные огни (АНО) предназначены для светового обозначения самолета и определения направления его полета ночью. На самолете установлены бортовые огни с красным (на законцовке левой части крыла) и зеленым (на законцовке правой части крыла) светофильтрами и хвостовой огонь с бесцветным светофильтром (на хвостовой части фюзеляжа). Переключатель АНО расположен на верхнем электрощитке пилотов.

Импульсный светомаяк предназначен для светового обозначения места самолета. В комплект маяка входят два импульсных светильника: один светильник размещен на переднем зализе центроплана и посылает сигналы в верхнюю полусферу, второй - на средней створке грузового люка, посылает сигналы в нижнюю полусферу. Дальность видимости светильников ночью в простых метеоусловиях до 60 км. Включение маяка осуществляется выключателем на верхнем электрощитке пилотов.

При открытии створок грузового люка происходит автоматическое выключение маяка, а при закрытии - его включение.

Б. Внутреннее освещение

К светотехническим устройствам внутреннего освещения относятся светильники общего освещения кабин, индивидуального освещения пультов, щитков, панелей приборов и приборных досок.

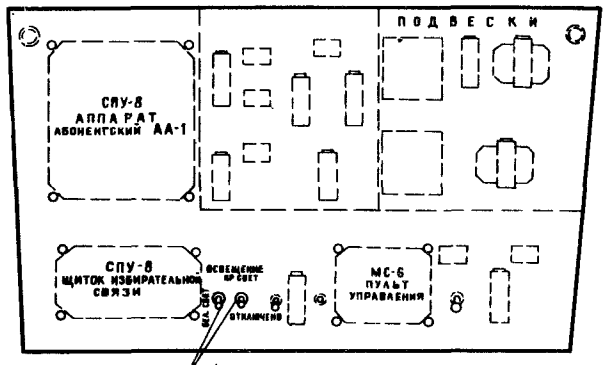
Кабины и рабочие места членов экипажа освещаются белым и красным светом.

Шкалы приборов освещаются индивидуальными светильниками красного света, встроенными в эти приборы, или внешними щелевыми светильниками.

Светильники внутреннего освещения получают питание от бортсети переменного (II5 В) или постоянного (27 В) тока.

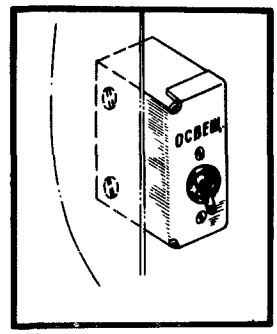
Кабина пилотов (фиг.6.I8-6.I8-3)

Рабочие места пилотов освещаются плафоном общего освещения кабины, размещенным на верхнем электрощитке пилотов и кабинными светильниками. Кроме того, панели

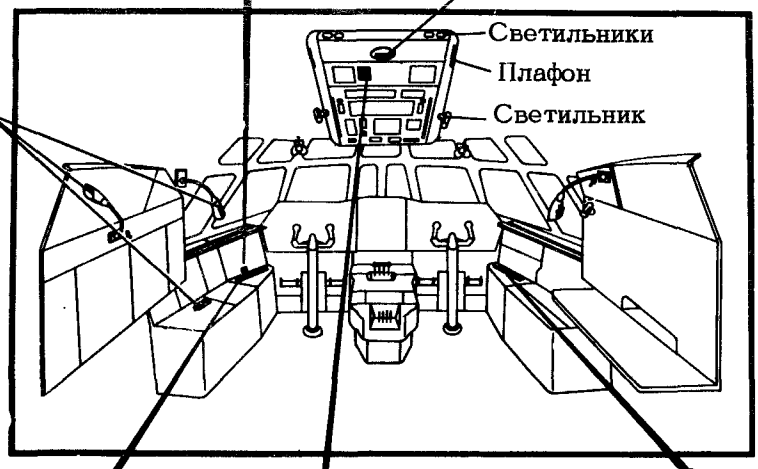


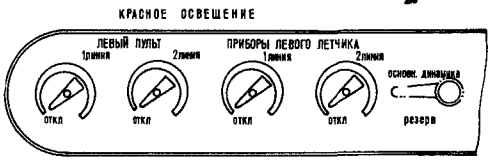
Переключатели

Панель сброса на левом пульте

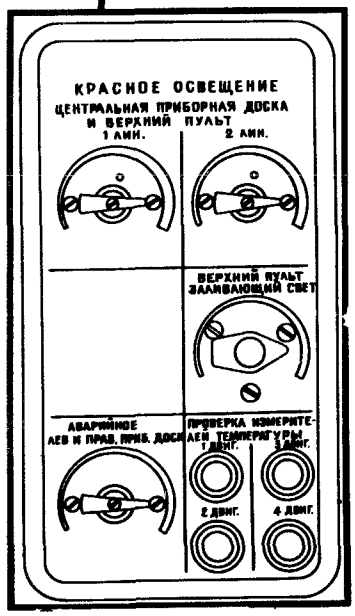


Переключатель на этажерке шп.№11





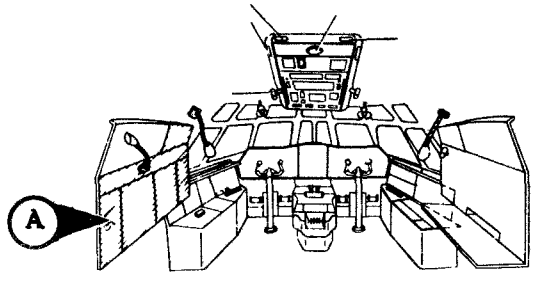
Панель управления красным освещением левой приборной доски и пульта

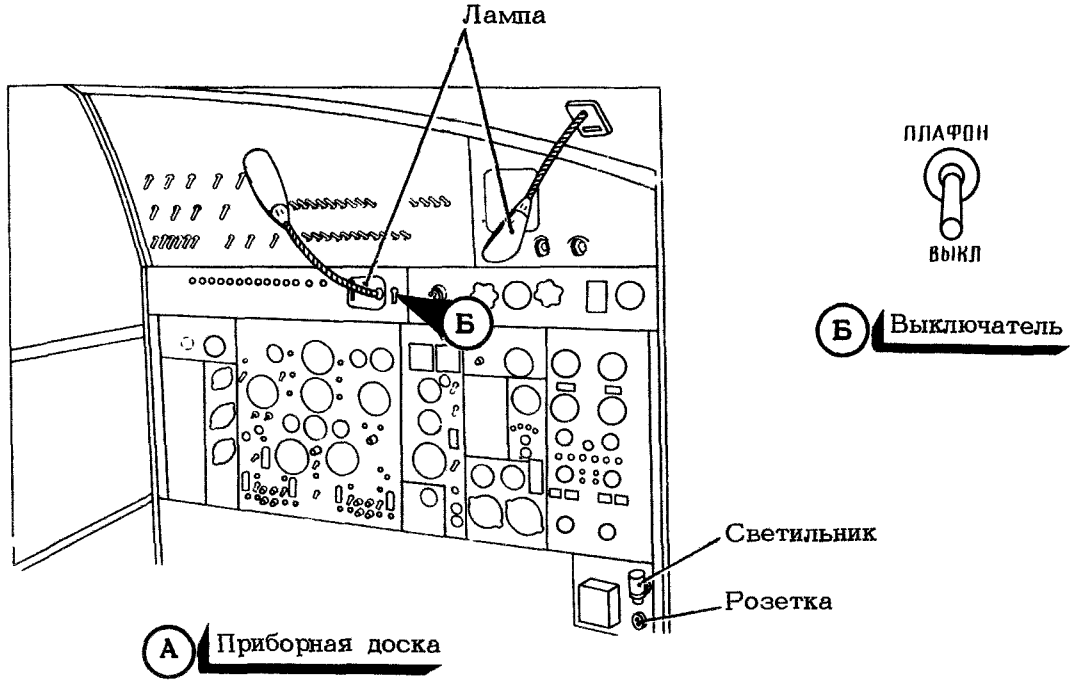


Панель управления красным освещением

Панель управления красным освещением правого пульта и правой приборной доски

ОСВЕЩЕНИЕ КАБИНЫ ПИЛОТОВ
фиг.6.18-1





ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА БОРТИНЖЕНЕРА

фиг.6.18-2

Ш.76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 64(6.I8)

РЛЭ-76Т (ТД)

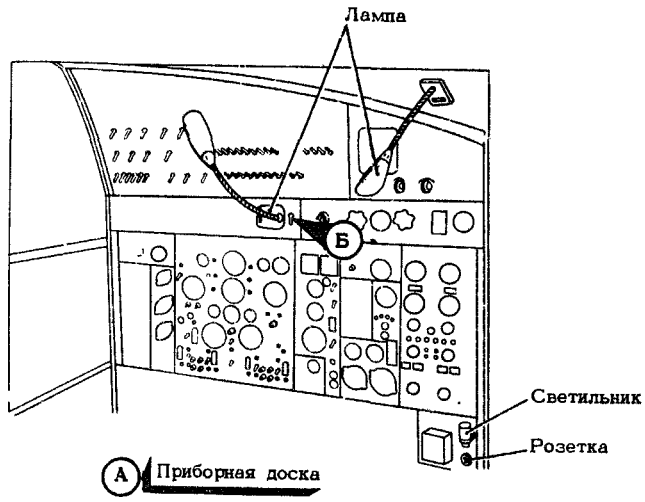
ПО ВОПРОСУ: Приведения РЛЭ-76Т (ТД) в соответствие с чертежом I 7602 7239 203 000 и I 7602 7227 200 000

ОСНОВАНИЕ: Требование заказчика

Разместить в разделе 6.I8 стр.4

На стр.4 в 6.I8 уточнить фиг. 6.I8-2 согласно эскизу (снять графику светосигнализаторов).

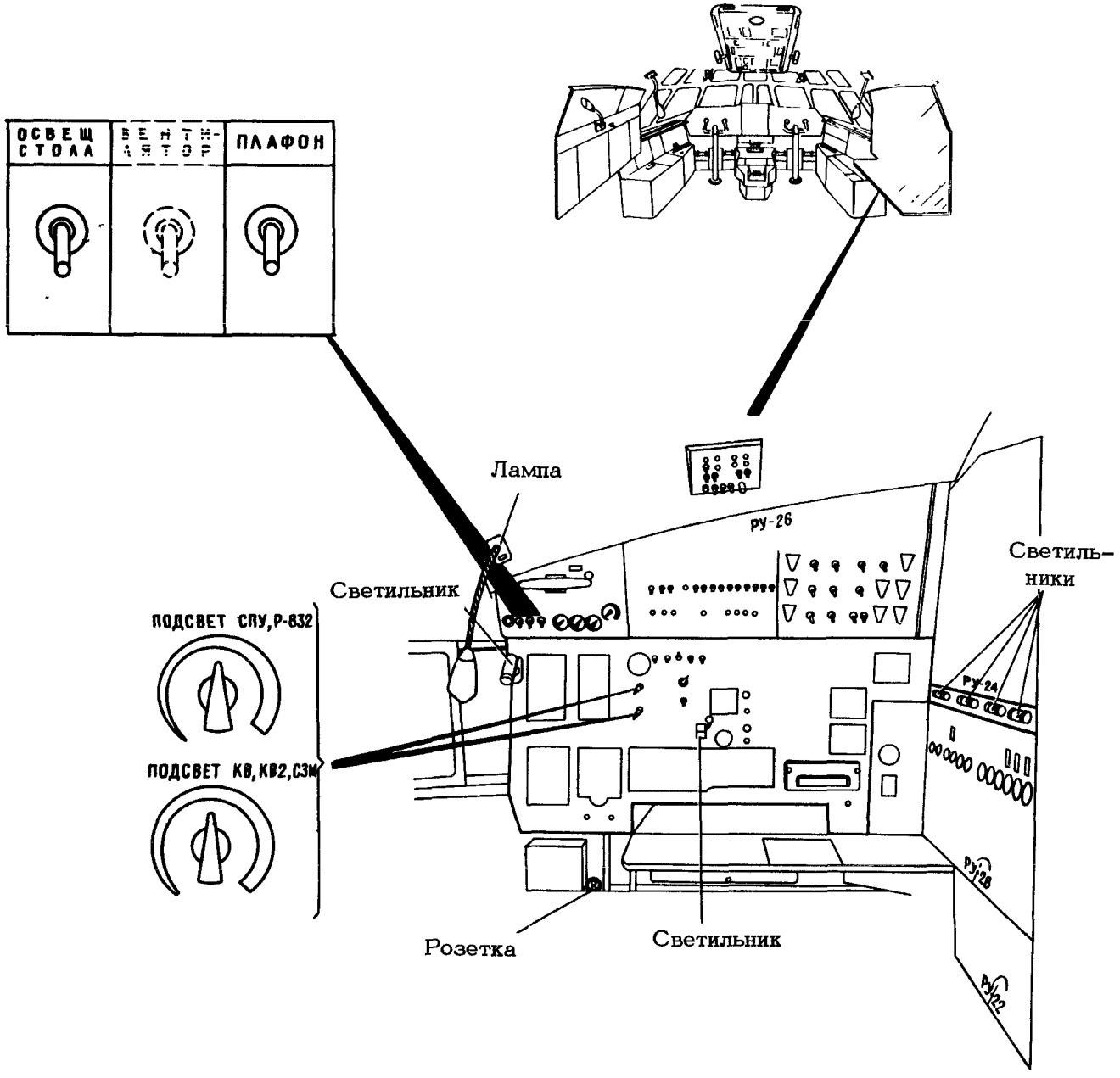
Эскиз



Внимание! Вр.изм.№ 6.I8-I к 6.I8,стр.4 от 5 марта I99I г. аннулировано.

25 декабря 1992

6.18 к стр 4



ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА БОРТРАДИСТА

фиг.6.18-3

левого, правого и центрального пульта, приборные доски и верхний электрощиток освещаются светильниками красного света.

Освещение центрального пульта, центральной приборной доски и верхнего электрощитка включается соответствующими рукоятками на верхнем электрощитке пилотов.

Красное освещение панелей левого пульта и левой приборной доски включается рукоятками на левом пульте, панелей правого пульта и правой приборной доски - на правом пульте пилотов.

При обесточивании сети переменного тока освещение основных приборов на приборных досках обеспечивается включением рукоятки "АВАР ЛЕВ И ПРАВ ПРИБ ДОСК" на верхнем электрощитке пилотов.

Рабочее место бортинженера освещается плафоном общего освещения кабины, плафоном, встроенным в левую грань верхнего электрощитка пилотов, и двумя светильниками красного света. Местное освещение обеспечивается светильником СБК.

Плафон и светильники включаются рукоятками на правой верхней панели, светильники красного света - специальным маховичком на крышке корпуса светильника.

Рабочее место радиста освещается плафоном общего освещения кабины, плафоном, встроенным в правую грань верхнего электрощитка пилотов, и светильниками, установленными справа в торце верхнего электрощитка пилотов. Пульты и блоки, размещенные на рабочем месте радиста, имеют встроенное красное освещение.

Рукоятки управления освещением места радиста размещены на щитке сигнализации люков. Встроенное освещение пультов включается рукоятками на панели радиста.

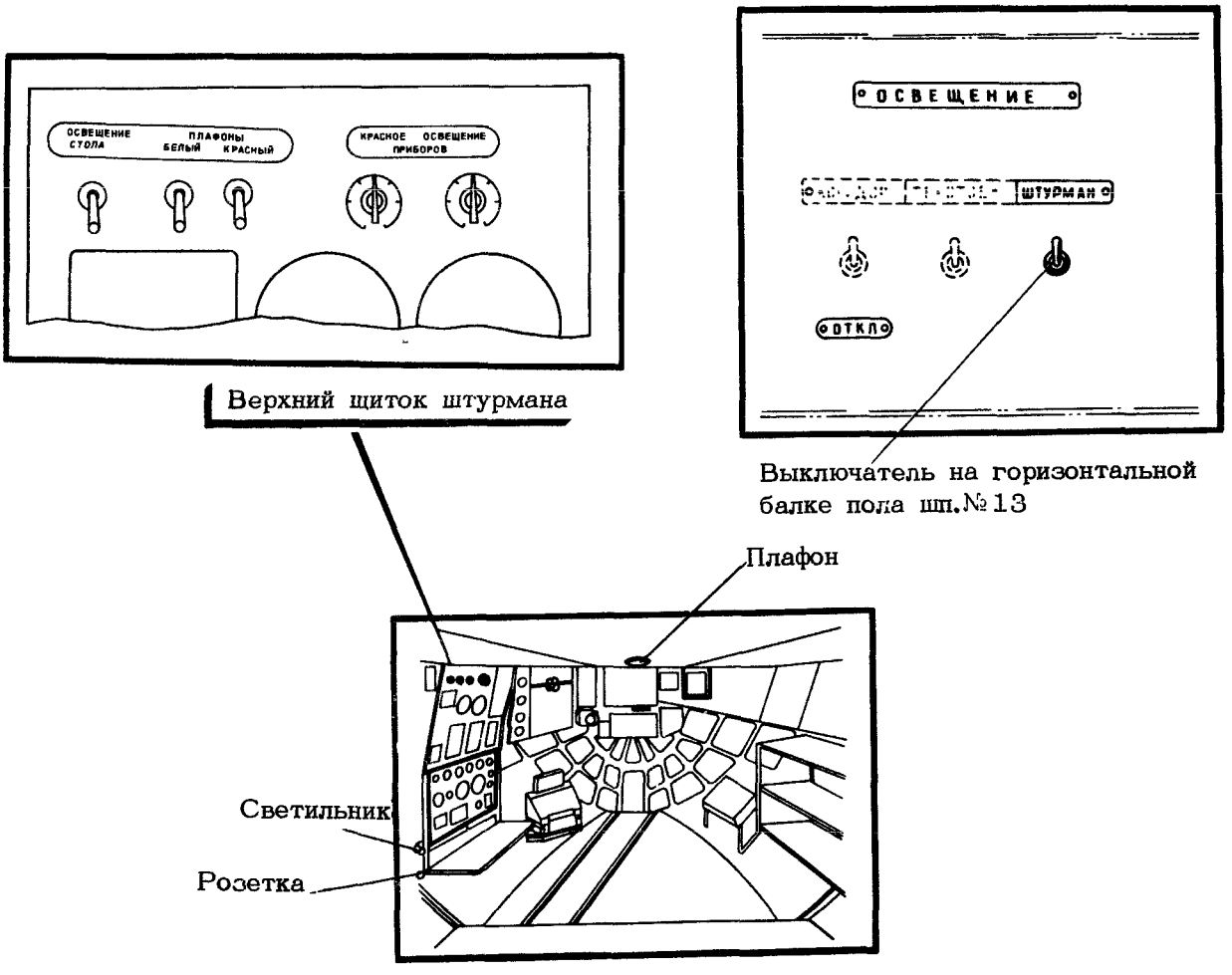
Кабина штурмана (фиг.6.I8-4)

Общее освещение кабины штурмана осуществляется плафоном, местное - светильником на левой стороне приборной доски.

Стол освещается люминесцентной лампой, закрепленной под приборной доской, приборы освещаются красным светом.

Освещение включается рукоятками на верхнем щитке штурмана и выключателем на балке пола в зоне шпангоута № I3.

Для освещения рулежных дорожек, а также препятствий, находящихся в передней зоне видимости самолета, в кабине штурмана, в специальном мягком кармане между шпангоутами № 3 и 4 установлен сигнальный прожектор. В походном положении прожектор хранится в специальном ящике, закрепленном на шпангоуте № I0, к бортсети самолета прожектор подключается с помощью розетки.



ОСВЕЩЕНИЕ КАБИНЫ ШТУРМАНА

фиг.6.18-4

Задний отсек кабины экипажа, проходы в кабину штурмана и туалет освещаются плафонами, включение которых осуществляется переключателями, размещенными на перегородках **шпангоутов** № I2, I3 и I4.

Грузовая кабина (фиг.6.I8-5)

Рабочее место, передний и задний пульты старшего бортового оператора освещаются светильниками. Рукоятки включения освещения переднего пульта находятся на нижней части пульта, выключатель светильника заднего пульта расположен рядом со светильником.

Общее освещение грузовой кабины осуществляется 20 плафонами основного освещения, I0 плафонами дежурного освещения и двумя фарами.

Включение плафонов и фар основного освещения производится переключателями на переднем пульте бортового оператора, включение дежурного освещения - выключателями, размещенными на окантовке входных дверей.

Для освещения швартовочных узлов в грузовой кабине над полом по левому и правому бортам размещены плафоны, включение которых производится выключателем на переднем пульте старшего бортоператора.

Рампа освещается двумя фарами. Лампы фар включаются выключателями на заднем пульте старшего бортоператора.

Аварийные выходы обозначены табло "АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД". Каждое табло имеет автономное электропитание от батареи постоянного тока. Все табло включаются выключателем на переднем пульте старшего бортоператора.

6.I8.I. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

А. Исходное положение

Все выключатели, переключатели, рукоятки управления светотехническими устройствами установлены в отключенное положение.

Б. Проверка работоспособности перед полетом

Перед ночным полетом, а также в случае, когда взлет выполняется днем, а посадка предполагается в темное время суток, производите проверку светотехнического оборудования.

Внешнее освещение и сигнализация (фиг.6.I8-6.I8-7, 6.I8-8)

Посадочно-рулежные фары

(I)	Переключатели управления выпуском и уборкой фар "ФАРЫ КРЫЛО" и	Установите в положение "ВЫПУСК"

Ш.76Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 64(6.I8)

РЛЭ-76Т (ТД)

ПО ВОПРОСУ: Приведения РЛЭ-76Т(ТД) в соответствие с чертежом I 7602 7239 203 000 и I 7602 7227 200 000.

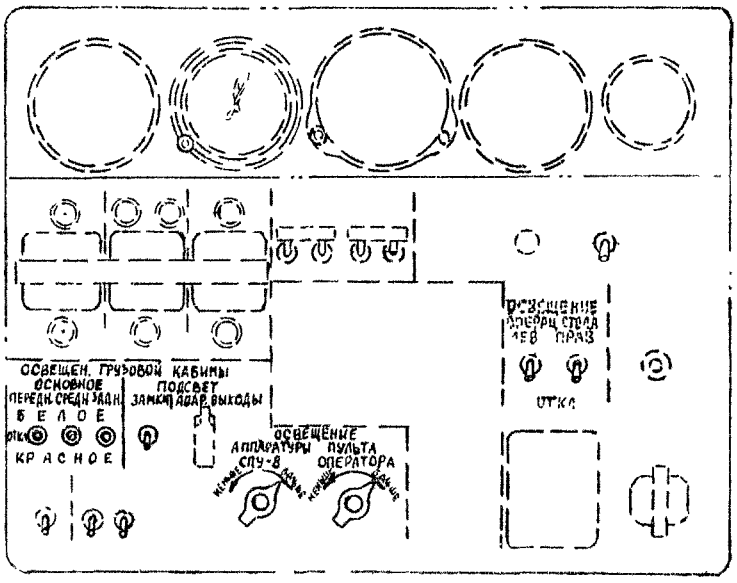
ОСНОВАНИЕ : Требование заказчика

Разместить в разделе 6.I8 к стр.9

На стр.9 в разделе 6.I8

Освещение рабочего места старшего бортоператора. На переднем пульте старшего бортоператора изменить надписи и графику согласно эскизу.

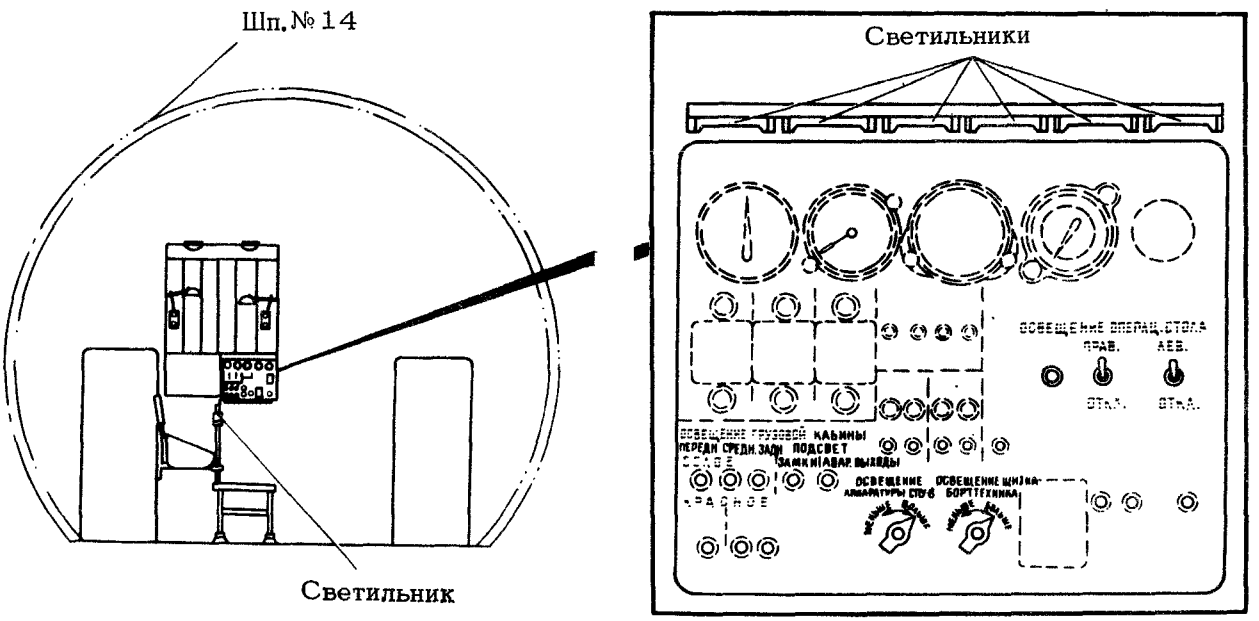
Эскиз



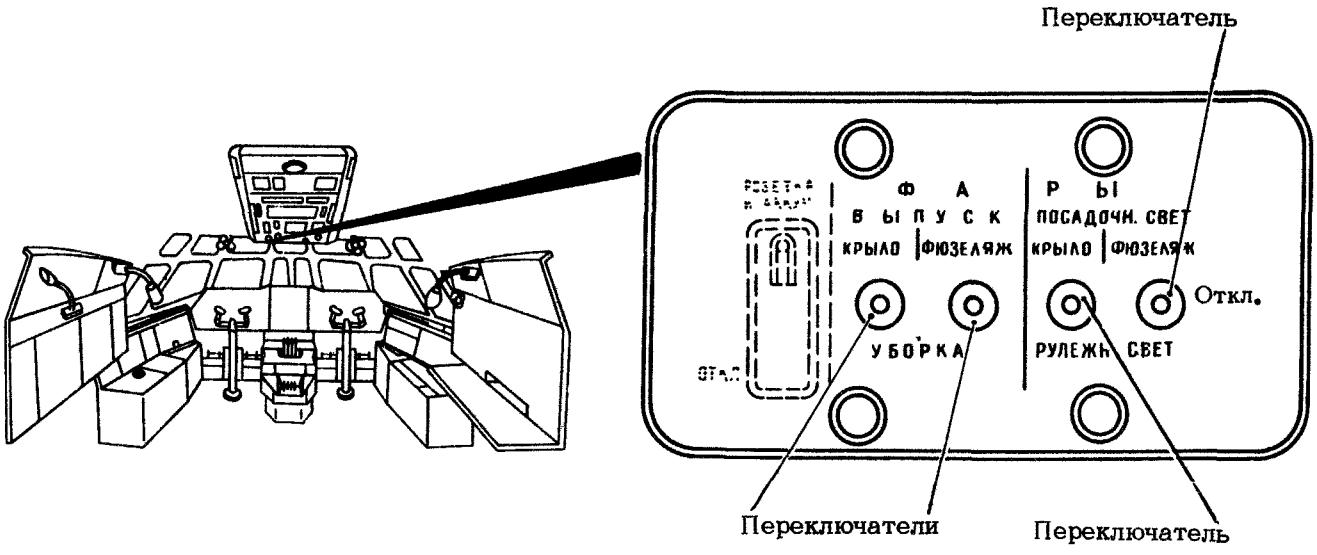
Внимание! Вр. изм.№ 6.I8-I к 6.I8, Стр.9 от 5 марта I99I г. аннулировано.

25 декабря I992

6.18 стр 9

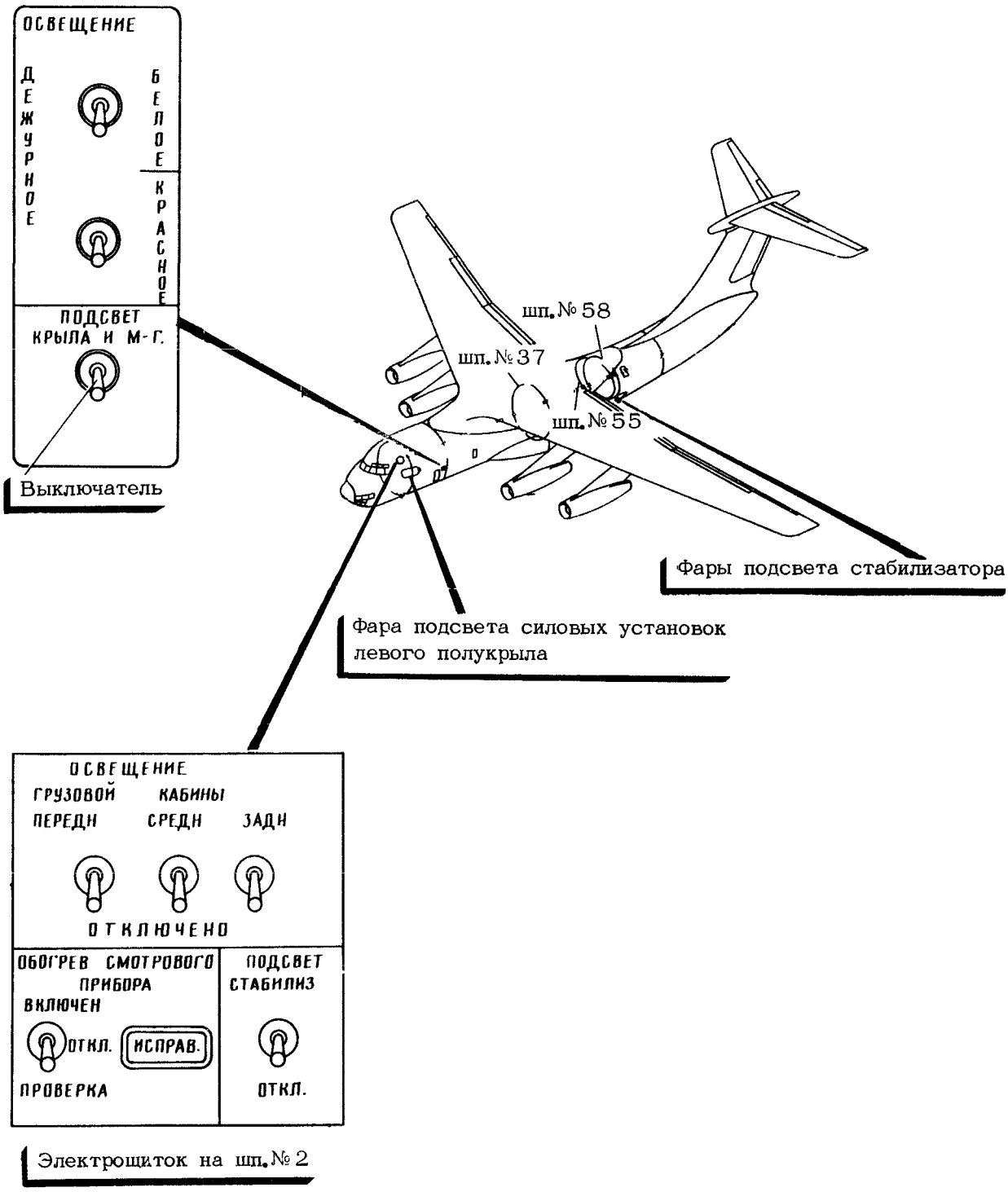


ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА СТАРШЕГО БОРТОПЕРАТОРА



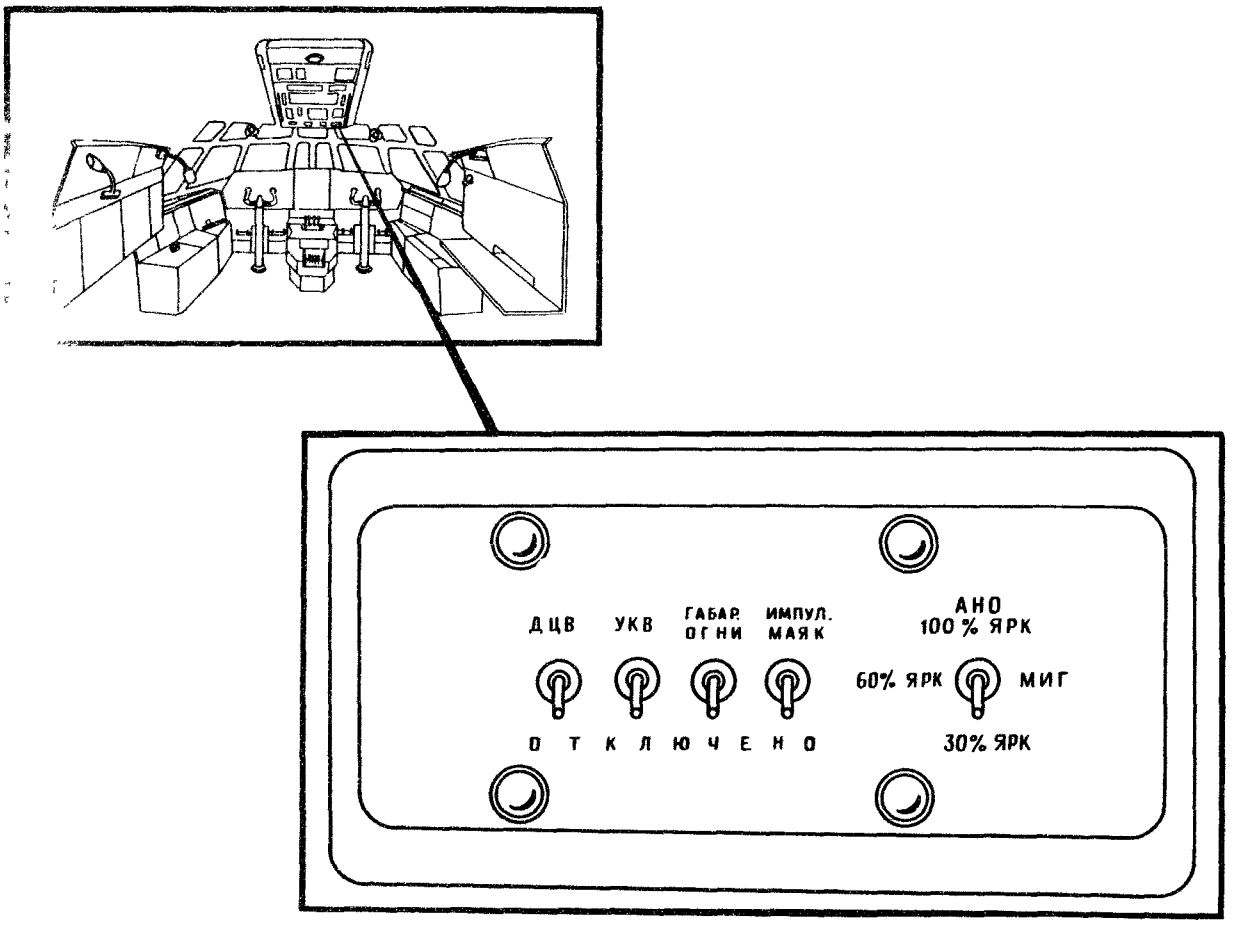
ШИТОК УПРАВЛЕНИЯ ПОСАДОЧНО-РУЛЕЖНЫМИ ФАРАМИ

фиг.6.18-6



РАЗМЕЩЕНИЕ ФАР ПОДСВЕТА КРЫЛА, СИАБИЛИЗАТОРА, ГОНДОЛ ДВИГАТЕЛЕЙ И ИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

фиг. 6.18-7



ЩИТОК ВНЕШНЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

фиг.6.18-8

"ФАРЫ ФЮЗЕЛЯЖ" на верхнем электрощитке пилотов.
Все фары выпустились.

(2) Переключатели управления светом "ФАРЫ КРЫЛО" и "ФАРЫ ФЮЗЕЛЯЖ" — Установите в положение "ПОСАДОЧН СВЕТ"

Лампы всех фар горят в режиме посадочного света.

(3) Переключатели управления светом "ФАРЫ КРЫЛО" и "ФАРЫ ФЮЗЕЛЯЖ" — Установите в положение "РУЛЕЖН СВЕТ"

Лампы всех фар горят в режиме рулежного света.

(4) Переключатели управления светом "ФАРЫ КРЫЛО" и "ФАРЫ ФЮЗЕЛЯЖ" — Установите в положение "ОТКЛ"

Лампы всех фар гаснут.

(5) Переключатели управления выпуском и уборкой фар "ФАРЫ КРЫЛО" и "ФАРЫ ФЮЗЕЛЯЖ" — Установите в положение "УБОРКА"

Все фары убрались.

(6) Переключатели управления выпуском и уборкой фар "ФАРЫ КРЫЛО" и "ФАРЫ ФЮЗЕЛЯЖ" — Установите в положение "ОТКЛ"

ПРИМЕЧАНИЕ. Время уборки (выпуска) фар составляет 10-12 сек.

Габаритные огни

(7) Выключатель "ГАБАР ОГНИ" на верхнем электрощитке пилотов — Установите в верхнее положение

Лампы обоих огней горят.

(8) Выключатель "ГАБАР ОГНИ" — Установите в положение "ОТКЛЮЧЕНО"

Лампы обоих огней гаснут.

Фары подсвета двигателей, передней кромки левой половины крыла и стабилизатора (фиг.6.18-7)

(9) Выключатель "ПОДСВЕТ КРЫЛА и М-Г" на окантовке левой входной двери — Установите в верхнее положение

Лампа фары горит.

(10) Выключатель "ПОДСВЕТ КРЫЛА И М-Г" — Установите в нижнее положение

Лампа фары гаснет.

(II)	Выключатель "ПОДСВЕТ СТАБИЛИЗ" в кабине экипажа в плоскости шпангоута № I2	Установите в верхнее положение
	Лампа фары горит.	
(I2)	Выключатель "ПОДСВЕТ СТАБИЛИЗ"	Установите в положение "ОТКЛ"
	Лампа фары гаснет.	

Фары освещения погрузочной площадки

(I3)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ ПОГРУЗ ПЛОЩАД" на заднем пульте старшего бортоператора	Установите в верхнее положение
	Лампы горят.	
(I4)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ ПОГРУЗ ПЛОЩАД"	Установите в положение "ОТКЛЮЧЕНО"
	Лампы гаснут.	

Аэронавигационные огни (АНО)

(I5)	Переключатель "АНО" на верхнем электрощитке пилотов	Поочередно установите в положения: "I00%, 60%, 30% ИРК", "МГ"
	Лампы АНО горят в соответствии с установленным режимом.	
(I6)	Переключатель "АНО"	Выключите
	Лампы АНО гаснут.	

Импульсный светомаяк

(I7)	Переключатель "ИМПУЛ МАЯК" на верхнем электрощитке пилотов	Установите в верхнее положение
	Светильники работают в импульсном режиме.	
(I8)	Переключатель "ИМПУЛ МАЯК"	Установите в положение "ОТКЛЮЧЕНО"
	Светильники гаснут.	

Внутреннее освещение (фиг.6.I8-I÷6.I8-5)

Кабина пилотов

(I)	Выключатель "ОСВЕЩ" на этажерке шпангоута № II (правый борт)	Установите в верхнее положение
	Горит белый свет плафона общего освещения,	

(2) Выключатель "ОСВЕЩ" — Установите в нижнее положение

Белый свет плафона гаснет.

(3) Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ БЕЛ СВЕТ" на пульте командира корабля — Установите в верхнее положение

Горит белый свет плафона общего освещения.

(4) Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ БЕЛЫЙ СВЕТ" — Установите в положение "ОТКЛЮЧЕНИ"

Белый свет плафона гаснет.

(5) Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ КР СВЕТ" на пульте командира корабля — Установите в верхнее положение

Горит красный свет плафона.

(6) Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ КР СВЕТ" — Установите в положение "ОТКЛЮЧЕНО"

Красный свет плафона гаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ. Электросхема питания плафона исключает возможность одновременного включения ламп красного и белого света.

(7) Рукоятки "ЛЕВЫЙ ПУЛЬТ I (2) ЛИНИЯ" и "ПРИБОРЫ ЛЕВОГО ЛЕТЧИКА I (2) ЛИНИЯ" (на левом пульте)

Рукоятки "ПРАВЫЙ ПУЛЬТ I (2) ЛИНИЯ" и "ПРИБОРЫ ПРАВОГО ЛЕТЧИКА I (2) ЛИНИЯ" (на правом пульте)

Рукоятки "ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРИБОРНАЯ ДОСКА И ВЕРХНИЙ ПУЛЬТ I (2) ЛИНИЯ" и "ВЕРХНИЙ ПУЛЬТ ЗАЛИВАЮЩИЙ СВЕТ" на верхнем электрощитке пилотов

} Поверните по часовой стрелке

Все пульты и приборные доски пилотов равномерно освещаются красным светом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выключение освещения пультов и приборных досок производите поворотом перечисленных рукояток против часовой стрелки до упора.

(8) Рукоятки управления светильниками СБК — Поверните по часовой стрелке, затем против часовой стрелки до упора

Яркость света ламп светильников изменяется от минимальной до максимальной и от максимальной до полного погасания ламп.

(9) Лампы светильников горят с максимальной яркостью.

Кнопки включения светильников СБК — Нажмите

(I0)	Кнопки включения светильников СБК	Отпустите

Лампы светильников гаснут.

Рабочее место бортинженера

(II)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ" на правой верхней панели	Поверните по часовой стрелке

Лампы плафона, встроенного в левую боковую грань верхнего электрощитка, горят, яркость освещения достаточна.

(I2)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ"	Поверните против часовой стрелки до упора

Лампы плафона погасли.

(I3)	Маховички светильников, отражатели светильников	Включите, отрегулируйте равномерное освещение приборов, пультов и выключите
(I4)	Выключатель "ПЛАФОН" на панели управления нейтральным газом	Установите в верхнее положение
(I5)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ РУ ПОСТОЯННОГО ТОКА ЭКИПАЖА" на правой верхней панели	Поверните по часовой стрелке

Лампы светильников освещения РУ постоянного тока горят, освещение РУ достаточно.

(I6)	Выключатель "ПЛАФОН"	Установите в нижнее положение

Лампы светильников освещения РУ гаснут.

Рабочее место бортрадиста

(I7)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ МЕСТА РАДИСТА" на щитке сигнализации люков	Поверните по часовой стрелке

Лампы плафона, встроенного в правую боковую грань верхнего электрощитка, горят. Яркость освещения достаточна.

(I8)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ МЕСТА РАДИСТА"	Поверните против часовой стрелки до упора

Лампы плафона погасли.

(I9)	Маховичок на светильнике и отражатель светильника	Включите, отрегулируйте равномерность освещения и выключите

Лампа горит, освещение достаточно.

(20)	Выключатель "ПЛАФОН" на щитке сигнализации люков	Установите в верхнее положение
(2I)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ РУ ПОСТ ТОКА" на щитке сигнализации люков	Поверните по часовой стрелке

Лампы светильников освещения РУ горят, освещение РУ достаточно.

(22)	Выключатель "ПЛАФОН"	Установите в нижнее положение

Лампы светильников освещения РУ гаснут.

(23)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ" на щитке сигнализации люков	Поверните по часовой стрелке

Пульт энергетики освещен, яркость освещения достаточна.

(24)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ"	Поверните против часовой стрелки

Лампа освещения пульта энергетики гаснет.

(25)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ СТОЛА" на щитке сигнализации люков	Установите в верхнее положение
(26)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ СТОЛА" на щитке сигнализации люков	Поверните по часовой стрелке

Лампы светильников освещения стола горят. Яркость освещения достаточна.

(27)	Рукоятка "ОСВЕЩЕНИЕ СТОЛА"	Поверните против часовой стрелки

Лампы светильников освещения стола гаснут.

(28)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ СТОЛА"	Установите в нижнее положение
(29)	Рукоятки "ПОДСВЕТ КВ, СВ, СЗВ" и "ПОДСВЕТ СПУ, I9-I8" на панели радиста	Поверните по часовой стрелке

Пульты и блоки освещены, яркость освещения достаточна.

(30)	Рукоятки "ПОДСВЕТ КВ, СВ, СЗВ" и "ПОДСВЕТ СПУ, I9-I8"	Поверните против часовой стрелки до упора

Лампы освещения пультов и блоков гаснут.

Кабина штурмана

(3I)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ ШТУРМАН" на балке пола шпангоут № I3	Установите в верхнее положение

Горит белый свет плафона.

(32)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ ШТУРМАН"	Установите в нижнее положение

Белый свет плафона гаснет.

(33)	Выключатель "ПЛАФОН БЕЛЫЙ" на верхнем щитке штурмана	Установите в верхнее положение
	Горит белый свет плафона.	
(34)	Выключатель "ПЛАФОН БЕЛЫЙ"	Установите в нижнее положение
	Белый свет плафона гаснет.	
(35)	Выключатель "ПЛАФОН КРАСНЫЙ" на верхнем щитке штурмана	Установите в верхнее положение
	Горит красный свет плафона.	
(36)	Выключатель "ПЛАФОН КРАСНЫЙ"	Установите в нижнее положение
	Красный свет плафона гаснет.	
(37)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ СТОЛА" на верхнем щитке штурмана	Установите в верхнее положение
	Люминесцентная лампа горит.	
(38)	Выключатель "ОСВЕЩЕНИЕ СТОЛА"	Установите в нижнее положение
	Люминесцентная лампа гаснет.	
(39)	Рукоятка "КРАСНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПРИБОРОВ" на верхнем щитке штурмана	Поверните по часовой стрелке
	Приборы штурмана освещены, яркость освещения достаточна	
(40)	Рукоятки "КРАСНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПРИБОРОВ"	Поверните против часовой стрелки до упора
	Лампы освещения приборов штурмана гаснут.	

Рабочее место старшего бортоператора

(41)	Рукоятки "Освещение" и "Освещение аппаратуры СПУ-8" на переднем пульте старшего бортоператора	Поверните по часовой стрелке
	Передний пульт старшего бортоператора освещен, яркость освещения достаточна.	
(42)	Рукоятки "ОСВЕЩЕНИЕ" и "ОСВЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ "СПУ-8"	Поверните против часовой стрелки до упора
	Лампы освещения переднего пульта гаснут.	

Грузовая кабина

(43)	Переключатели "ОСВЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ ПЕРЕДН., СРЕДН, ЗАДН" на переднем пульте старшего бортоператора	Установите в положение "БЕЛОЕ"

Все плафоны основного освещения горят белым светом.

(44) Переключатели "ОСВЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ ПЕРЕДН, СРЕДН, ЗАДН" — Установите в положение "КРАСНОЕ"

Все плафоны основного освещения горят красным светом.

(45) Переключатели "ОСВЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ ПЕРЕДН, СРЕДН, ЗАДН" — Установите в положение "ОТКЛ"

Плафоны основного освещения гаснут.

(46) Выключатели "ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ БЕЛОЕ (КРАСНОЕ)" на окантовке входных дверей по левому и правому борту — Установите в верхнее положение

Все плафоны дежурного освещения горят белым (красным) светом.

(47) Выключатели "ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ БЕЛОЕ (КРАСНОЕ)" — Установите в нижнее положение

Плафоны дежурного освещения гаснут.

(48) Выключатели "ОСВЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ ПЕРЕДН, СРЕДН, ЗАДН" в кабине экипажа в плоскости шпангоута № I2 — Установите в верхнее положение

Все плафоны основного освещения горят белым светом.

(49) Выключатели "ОСВЕЩЕНИЕ ГРУЗОВОЙ КАБИНЫ ПЕРЕДН, СРЕДН, ЗАДН" — Установите в нижнее положение

Плафоны основного освещения гаснут.

(50) Выключатель "ПОДСВЕТ ЗАМКИ" на переднем пульте старшего борт-оператора — Установите в верхнее положение

Все плафоны освещения швартовочных узлов горят.

(5I) Выключатель "ПОДСВЕТ ЗАМКИ" — Установите в положение "ОТКЛ"

Плафоны освещения швартовочных узлов гаснут.

(52) Выключатель "АВАР ВЫХОДЫ" на переднем пульте старшего бортоператора — Установите в верхнее положение (на время 2-3 с)

Горят четыре табло "АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД".

(53) Выключатель "АВАР ВЫХОДЫ" — Установите в нижнее положение

Табло "АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД" гаснут.

(54)	Выключатели "ОСВЕЩЕНИЕ РАМПЫ" на заднем пульте старшего бортоператора	Установите в верхнее положение
	Обе фары освещения рампы горят.	
(55)	Выключатели "ОСВЕЩЕНИЕ РАМПЫ"	Установите в положение "ОТКЛЮЧЕНО"
	Фары освещения рампы гаснут.	

В. Эксплуатация в полете

Включение и выключение агрегатов светотехнического оборудования в полете производите, как указано в подразд. "Проверка работоспособности перед полетом".

При изменении условий внешней освещенности установите желаемую яркость освещения пультов и приборов рукоятками управления. Основным режимом работы аэронавигационных огней является режим "100% ЯРК".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. 1. ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ ФАРЫ В РЕЖИМЕ ПОСАДОЧНОГО СВЕТА СОСТАВЛЯЕТ 5 МИН С ПОСЛЕДУЮЩИМ (НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ 5 МИН) ПЕРЕРЫВОМ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ.

2. ПРИБОРНАЯ СКОРОСТЬ ПОЛЕТА ПРИ ВЫПУСКЕ И УБОРКЕ ФАР НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 400 КМ/Ч.

3. ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОГО ГОРЕНИЯ ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 30 МИН.

6.I8.2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

№ п/п	Признаки отказа	Действия экипажа
I.	Недостаточная освещенность ВПП при посадке (часть фар не включилась)	Посадку выполняйте при освещении ВПП наземными прожекторами
2.	Недостаточная освещенность рулежных дорожек при рулении	Для освещения РД примените ручной прожектор. Уменьшите скорость руления до безопасной
3.	Не освещаются или недостаточно освещаются приборы или пульты на рабочих местах членов экипажа	Примените аварийное освещение основных приборов. Для местного подсвета примените светильники СБК, переносные лампы

Ил-76 ТД

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изменение № 4

ПОДРАЗДЕЛ 6.I9

ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ УСТАНОВКА К5I5-Д

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения

6.I9.I. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВОК

А. Исходное положение

Б. В полете

В. После полета

6.I9. ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ УСТАНОВКА К5I5-Д

Общие сведения

Установка К5I5-Д предназначена для взятия проб атмосферного воздуха путем продува его через фильтровальный блок.

Самолет оборудован двумя независимыми друг от друга установками, каждая из которых состоит из сменного фильтровального блока, воздухозаборного канала с воздухозаборным устройством, элементов управления и контроля.

Обе установки размещены в передней части правого обтекателя главных опор шасси.

Атмосферный воздух поступает в воздухозаборный канал и фильтровальный блок через воздухозаборники, которые при включении установок выдвигаются в поток наружного воздуха.

Установка открыта и работает при выпущенном воздухозаборнике. При убранном воздухозаборнике установка закрыта.

Управление работой установок осуществляется с пульта "Установки К5I5-Д", расположенного на панели кондиционирования.

Для автономного включения и выключения первой и второй установки на пульте размещены два переключателя.

Включение каждой установки контролируется по загоранию соответствующего светосигнализатора зеленого цвета, выключение - по загоранию светосигнализатора желтого цвета.

6.I9.I. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВОК (фиг.6.I9-I).

А. Исходное положение

АЗС "К5I5-Д" на РУ23	Включите
Переключатель первой и второй установок	В положении "ЗАКР"
Светосигнализаторы, желтого цвета первой и второй установок	Горят

Б. В полете

Программа включения установок и время их работы при взятии проб атмосферного воздуха определяется заданием на полет. Аппаратуру К5I5-Д рекомендуется использовать на высотах более 4000 м при скоростях полета не менее крейсерских.

Включение установки

Переключатель первой (второй) установки	Установите в положение "ОТКР."

Светосигнализаторы включенной установки :

желтого цвета	-	гаснет
зеленого	-	загорается

Выключение установки

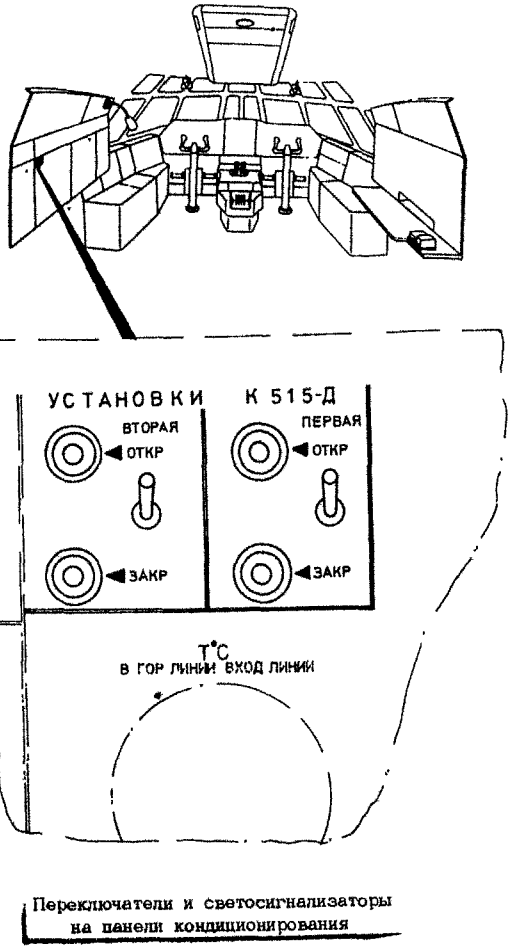
Переключатель первой (второй) установки		Установите в положение "ЗАКР."

Светосигнализаторы выключенной установки :

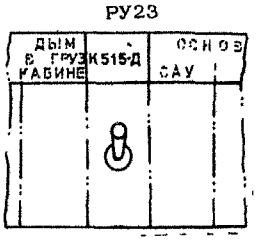
зеленого цвета	–	гаснет
желтого	–	загорается

В. После полета

АЗС "К515-Д" на РУ23	Отключите



Переключатели и светосигнализаторы на панели кондиционирования



Автоматы защиты

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ УСТАНОВОК К515-Д

фиг.6.19-1

Ил-76Т (ТД)

Руководство
по летной эксплуатации

Книга вторая

Зак. № 4951