|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| to | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MA TTERS |

ГЛАВА 9 CHAPTER 9

СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО

СУДНА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ THE AIRCRAFT SYSTEMS,

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И CORRESPONDING CONTROLS AND

ИНСТРУКЦИИ ПО ИХ INSTRUCTIONS ON THEIR USE. ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.

СОДЕРЖАНИЕ: Стр. CONTENTS:

Пункт Page **Item**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9.1 | Описание систем ВС | 9-В-1 | Description of the aircraft  systems | 9.1 |
| 9.2 | Эксплуатация систем самолета | 9-В-4 | Operation of systems of the aircraft | 9.2 |
| 9.2.1 | Дополнительное описание систем ВС | 9-В-4 | The additional description of systems aircraft | 9.2.1 |
| 9.2.2 | Дозаправка систем | 9-В-11 | Refueling of systems | 9.2.2 |
| 9.2.3 | Эксплуатационные  инструкции | 9-В-16 | Operational instructions | 9.2.3 |
| 9.2.4 | Инструкции по эксплуатации радиооборудования | 9-В-42 | Radio equipment maintenance instructions | 9.2.4 |
| 9.2.5 | Инструкции по эксплуатации автопилота | 9-В-48 | Instructions on the use of autopilot | 9.2.5 |
| 9.2.6 | Инструкция по эксплуатации пожарного оборудования | 9-В-54 | Instructions on the use of the fire equipment | 9.2.6 |
| 9.2.7 : | Система нейтрального газа | 9-В-57 | System of neutral gas | 9.2.7 |
| 9.2.8 | Инструкции по эксплуатации  навигационного  оборудования | 9-В-60 | Instructions on the use of the navigating equipment | 9.2.8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 11 | Оглавление/ List of contents | Страница / Page |
| 10.05.2011 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | В-Х |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| - | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

9.1. DESCRIPTION OF THE AIRCRAFT SYSTEMS AND EXPLOITATION

1. (71) ENGINE AI-20M

See Chapter 6.1.1. OM

1. (49) APU

See Chapter 6.1.2. OM

1. (28) FUEL SYSTEM

See Chapter 6.2 OM

1. (79) OIL SYSTEM

See Chapter 6.3 OM

1. (26) FIRE EQUIPMENT

See Chapter 6.4 OM

1. (26) NEUTRAL GAS SYSTEM

See Chapter 6.5 OM

1. (30) DEICING SYSTEM

See Chapter 6.6 OM

1. (21) AIR CONDITIONING SYSTEM

See Chapter 6.7 OM

1. (35) OXYGEN EQUIPMENT

See Chapter 6.8 OM

1. (25) EMERGENCY EQUIPMENT

See Chapter 6.9 OM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО no ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| 1 "Г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

1. (32) CHASSIS

See Chapter 6.10 OM

1. (29) HYDRAULIC SYSTEM

See Chapter 6.10 OM

1. (24) ELECTRONIC SYSTEM

See Chapter 6.11 OM

1. (34) NAVIGATION EQUIPMENT

See Chapter 6.12 OM

1. (23) RADIO EQUIPMENT

See Chapter 6.13 OM

1. (31) FLIGHT DATA RECORDING SYSTEM

See Chapter 6.14 OM

1. (22) AUTOPILOT

See Chapter 6.12.5 OM

1. (34) TCAS (ACAS II) TYPE CAS-67A

See Annex № 54A Chapter 6.13.21 OM

1. (23) Emergency Locator Transmitter ELT C-406-2

Following ELTs are installed on board of the aircraft:

1. AKA-450 - in the cockpit.
2. KANNAD-406AP - on the aircraft rim No 45-46.

See Annex 4 for Installation and Operation Manuals.

1. (23) AUTOMATIC PORTABLE RADIO BEACON OF A AUTOMATED WORKPLACE-406P

See Chapter 6.13.22 OM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО no ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

9.21. (23) RESCUE RADIO BEACON OF A AUTOMATED WORKPLACE-4Q6AS1

See Chapter 6.13.23 OM

1. (34) Enhanced Ground Proximity Warning System (EGPWS)

See Annex 1/2004, OM.

1. (34) EQUIPMENT OF SATELLITE NAVIGATION

(KLN 90B)

See Chapter 6.12.11 OM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-З |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

9.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ САМОЛЕТА

1. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМ ВС
2. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

***Общие сведения***

/

Топливная система самолета состоит из топливных баков, системы подачи топлива, системы измерения и управления выработкой топлива, дренажной системы и системы заправки.

Весь запас топлива размещается (в зависимости от модификации самолета) в мягких топливных баках, баках-кессонах и подпольных топливных баках.

Топливные баки объединены в 12 групп, которые расположены симметрично по 6 групп в правой и левой половинах крыла.

Количество баков на самолете: Ан-12 - 22; Ан-12А и Ан-12Б - 26; Ан-12БП-

29.

Баки-кессоны расположены в отъемных частях крыла (0 группа) на самолетах АН-12Б и АН-12БП.

Три дополнительных (подпольных) бака расположены в переднем (два бака) и заднем (один бак) багажниках на самолете АН-12БП.

Топливная система двигателя обеспечивает питание двигателя топливом на всех режимах работы.

В топливную систему входят:

* подкачивающий топливный насос;
* топливный насос высокого давления;

1. > командно-топливный агрегат КТА;

* десять рабочих форсунок;
* электромагнитный клапан пускового топлива;
* две пусковые форсунки с воспламенителями, и
* соединяющие трубопроводы.

***Проверка СЭТС - 260Д***

1. Для проверки измерительной части необходимо:

* включить АЗС топливной системы;
* включить преобразователи переменного тока Г10-750А, ГЮ-1500;
* выключатели топливомера и блоков автоматики расхода топлива поставить в положение «ВКЛЮЧЕНО»;
* переключатель топливомера ПГ-8 поставить в положение проверяемой группы (О, I, II, III, IV, V, VI) или суммарного измерения («СУММА»);

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| '■ ' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

* через 2 мин нажать кнопку на указателе, при этом стрелка будет двигаться и остановится у нулевой отметки шкалы. Отпустить кнопку - стрелка должна остановиться у отметки шкалы соответствующей измеряемому количеству топлива;
* сличить показания топливомера с фактически залитым количеством топлива;
* установить по суммарной шкале каждого расходомера 1/4 общего количества топлива на самолете.

ПРИМЕЧАНИЕ. На самолетах АН-12 и Ан-12А установлен СЭТС-260В, проверка измерительнойчасти которого аналогична. При сличении показаний топливомера с фактическим количеством топлива на самолете Ан-12А учитывается поправка к показанию топливомера СЭТС-260В по бортовой таблице для IV и VI групп баков.

1. Для проверки управления порядком расхода топлива необходимо:

* переключатель «АВТОМАТ - РУЧНОЕ» поставить в положение «РУЧНОЕ».
* поочередно включать переключатели подкачивающих насосов групп баков, при этом должны загореться зеленые светосигналхзаторы включенных групп. При включении подкачивающих насосов 0 групп должны гореть и желтые светосигаализаторы работы насосов дежурных групп на номинальном режиме;
* переключатели дежурных подкачивающих насосов VI группы поставить в положение «ВКЛЮЧЕНО», при этом должны загореться четыре зеленых светосигнадизатора дежурных групп;
* открыть перекрывные краны топлива, при этом давление по манометрам на центральной приборной доске должно быть в зависимости от режима работы подкачивающих насосов (на дежурном режиме 0,5-0,6 кгс/см2, на основном режима 1,1-1,2 кгс/см2 на форсажном режиме 1,4-1,5 кгс/см2);
* закрыть перекрывные краны топлива.

1. Последовательность выработки топлива из групп баков самолета АН-12Б:

* полностью вырабатывается из 0 групп баков через VI группу;
* частично вырабатывается топливо из VI группы баков (остаток по 1000 ±50 л);
* последовательно вырабатывается топливо из I, II, III, IV, V, VI групп баков.

На самолетах Ан-12 и Ан-12А топливо вырабатывается последовательно из I-

VI групп баков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| - 1 | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

1. При проверке автоматики системы СЭТС:

* переключатели автоматов расхода топлива поставить в положение «ВКЛЮЧЕНО»;
* переключатель «АВТОМАТ - РУЧНОЕ» поставить в положение «АВТОМАТ»;
* включить переключатели дежурных (VI) групп.

При нормальной работе автоматики загораются синие светосигнализатор, начиная с 0 группы и кончая очередной группой, из которой ведется выработка топлива, а также зеленые светосигнализаторы подкачивающих насосов групп, из которого ведется выработка, и насосов дежурных групп.

Если заправлены 0 группы баков или в VI группах имеется более (1000 ±50) л топлива, горят желтые светосигнализаторы работы насосов дежурных групп на номинальном режиме.

Для проверки работы автоматики одной половины крыла необходимо отключить блок автоматики другой половины крыла. При нормальной работе автоматики не должно быть изменений в сигнализации на щитке выработки топлива.

Аналогично проверить работу автоматики другой половины крыла.

Полная проверка работы автоматики топливной системы на земле возможна только при сливе топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ: ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, НЕЗАВИСИМО ОТ ВАРИАНТОВ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОБЕСТОЧЕННЫХ ПОДКАЧИАЮЩИХ НАСОСАХ ВЗЛЕТ САМОЛЕТА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

***Управление выработкой топлива***

В полете возможно автоматическое и ручное управление выработкой топлива из топливной системы. Ручное управление рекомендуется применять только при неисправной автоматике топливной системы.

Для включения автоматического управления установите:

* выключатели автоматов расхода топлива, дежурных групп и топливомеров в верхнее положение;
* переключатель «АВТОМАТ - РУЧНОЕ» - в положение «АВТОМАТ».

Перекрывные краны топлива должны быть открыты (горят зеленые светосигнализаторы). ✓

При нормальной работе автоматики горят зеленые светосягнализаторы вырабатываемых и дежурных (VI) групп, а также синие светосигнализаторы вырабатываемых групп и групп, из которых топливо выработано.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

При отказе автоматики расхода топлива перейти на ручное управление, насосы дежурных групп при этом должны быть включены.

В отдельных случаях, при неблагоприятных сочетаниях допусков на срабатывание сигнализаторов топдивомера СЭТС-260Д в IV, V и VI группах баков возможна неполная выработка топлива из IV группы при автоматическом управлении. При необходимости довыработку топлива из IV группы баков нужно производить, как правило, в горизонтальном? полете при ручном управлении выработкой топлива с последующим переходом на автоматическое управление.

Выключателем аварийного перевода дежурных групп на номинальный режим в полете пользоваться только в случае погасания светосигнализаторов номинального режима насосов дежурных групп в момент выработки топлива из баков-кессонов и дежурных групп до остатка (1000 ±50) л. При включении насосов I группы выключатель аварийного перевода насосов дежурных групп обязательно отключать.

Для перехода на ручное управление:

* переключатель «АВТОМАТ - РУЧНОЕ» поставить в положение «РУЧНОЕ»;
* переключатель ручного управления подкачивающими насосами групп баков, соответствующих последнему по порядку выработки горящему синему светосигнализатору, установить в верхнее положение.

При загорании синего светосигнализатора следующей группы включить переключатель ручного управления этой группы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сигнализация при ручном управлении будет такой же, как и при автоматическом управлении порядком выработки топлива, но при включенном хотя бы одном блоке автоматики.

При наличии топлива в баках-кессонах (0 группах) и заправленных остальных группах необходимо при переходе на ручную выработку включить насосы баков- кессонов. При этом насосы дежурных групп будут работать на номинальном режиме. После выработки топлива из О групп отключить подкачивающие насосы баков- кессонов. Насосы дежурных групп при этом перейдут на ослабленный режим. Дальнейшая ручная выработка остальных групп производится в обычном порядке.

Перед посадкой самолета топливо из баков-кессонов рекомендуется полностью выработать.

***Сигнализация выработки топлива при автоматическом управлении***

При полной заправке самолета топливом горят светосигнализаторы «ВКЛЮЧЕНЫ О ГРУППЫ» (правой и левой половин крыла).

После выработки топлива из 0 групп и последующей выработки топлива из VI групп до остатка в одной из них (1000 ±50) л загорается светосигнализатор «ВКЛЮЧЕНЫ I ГРУППЫ» (правой и левой половин крыла), светосигнализаторы номинального режима дежурных групп гаснут.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
| танк ЧЩяШаНа | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
| 1  !  Ill | Часть В | Part В |
| ’■—j = | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERATING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

После выработки топлива из I группы баков до остатка (320 ±100) л в левой группе и (340 ±100) л в правой группе загорается синий светосигнализатор «ВКЛЮЧЕНЫ II ГРУППЫ».

После выработки топлива из II группы баков до остатка в одной из них (160 ±50) л загорается синий светосигнадизатор «ВКЛЮЧЕНЫ III ГРУППЫ».

После выработки тогйшва из баков III группы до остатка в одной из них (240 ±50) л загорается синий светосигнализатор «ВКЛЮЧЕНЫ IV ГРУППЫ».

После выработки топлива из баков IV группы до остатка в одной из них (290 ±50) л загорается синий светосигнализатор «ВКЛЮЧЕНЫ V ГРУППЫ»,

После полной выработки топлива всех групп баков до остатка в одной из VI групп (1000 ±50) л загорается желтый светосигнализатор «ОСТАТОК ТОПЛИВА 1550 кг».

После выработки топлива из VI группы баков до остатка топлива в одной из них (350 ±50) л загорается красный светосигнализатор «ОСТАТОК ТОПЛИВА 450 кг».

***Сигнализация автоматической выработки топлива на самолете Ан-12а (Ан-12)***

При полной заправке самолета топливом горят светосигнализаторы «ВКЛЮЧЕНЫ I ГРУППЫ» (правой и левой половин крыла).

После выработки топлива из баков I групп до остатка (320 ±100) л в левой группе или (340 ±100) л в правой группе загорается светосигнализатор «ВКЛЮЧЕНЫ

1. ГРУПЫ».

После выработки топлива из баков III групп до остатка в одной из них (160 ±50) л загорается синий светосигнализатор «ВКЛЮЧЕНЫ III ГРУППЫ».

1 После выработки топлива из баков III групп до остатка в одной из них (240 ±50) л загорается синий светосигнадизатор «ВКЛЮЧЕНЫ IV ГРУППЫ».

После выработки топлива из баков IV групп до остатка в одной из них 345 л (205) ±50 л загорается синий светосигнадхзатор «ВКЛЮЧЕНЫ V ГРУППЫ».

После полной выработки топлива из баков I-IV групп и при остатке в одной из V групп баков (340 ±50) л загорается желтый светосигнализатор «ОСТАТОК ТОПЛИВА 2700 кг» (или «ОСТАТОК ТОПЛИВА 1700 кг»). При этом необходимо включить насосы VI групп баков на номинальный режим работы.

После выработки топлива из баков VI групп до остатка в одной из них 530 л (280) ±50 л загорается красный светосигнализатор «ОСТАТОК ТОПЛИВА 700 кг» («ОСТАТОК ТОПЛИВА 350 кг»).

***Измерение количества топлива на самолете***

Для измерения количества топлива на самолете переключатели «ТОПЛИВОМЕРЫ» и переключатели «АВТОМАТЫ РАСХОДА ТОПЛИВА» поставить в положение «ВКЛЮЧЕНО».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ■—= =г- | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

При установке ручки переключателя топливомера ПГ-8: в положение «О ГРУППА» каждая стрелка указателя топливомера показывает количество топлива в О группе; в положение «I ГРУППА» - количество топлива в баках № 1, 2; в положение «II ГРУППА» - количество топлива в баке № 3; в положение «III ГРУППА» - количество топлива в баках № 5 и 6; в положение «IV ГРУППА» - количество топлива в баках № 7, 8 и 8а; в положение «V ГРУППА» - количество топлива в баках № 9, 10 и 11; в положение «VI ГРУППА» - количество топлива в баках № 4 и 4а (левой и правой половин крыла).

При установке ручки переключателя топливомера в положение «СУММА» каждая стрелка указателя топливомера показывает суммарное количество топлива во всех баках соответственно правой и левой половин крыла.

ПРИМЕЧАНИЕ. При включенной системе обогрева винтов и их обтекателей может иметь место колебание стрелки топливомера в пределах ±250 кгс (по суммарной шкале).

***Очередность выработки топлива при заправке дополнительных подпольных баков***

При автоматическом (или ручном) управлении топливной системой выработать полностью топливо из баков-кессонов (0 групп) и из, I групп до включения насосов I групп на форсированный режим, а насосов II групп - на номинальный режим.

Продолжая выработку топлива из I групп, включить подкачивающие насосы передних дополнительных баков (при этом заправочные краны I групп должны быть открыты). При остатке топлива в передних баках, равном количеству топлива в заднем баке, включить подкачивающий насос заднего бака и вести перекачку одновременно из всех дополнительных баков.

Управление заправочными кранами и подкачивающими насосами осуществляется со щитка управления топливной системой дополнительных баков. Контроль за заполнением баков и расходом топлива из них ведется по указателям топливомеров.

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости пополнения топливом одной I крыльевой группы баков открывается заправочный кран только этой группы.

При приближении уровня топлива в I группах баков к полной заправке выключить подкачивающие насосы дополнительных баков. Заправочные краны оставить открытыми.

Повторить операции до полной выработки топлива из дополнительных баков. После полной выработки топлива из доподцительных баков выключить их подкачивающие насосы и закрыть заправочные краны I групп баков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| |=~ ЯШ | Часть В | Part В |
| 1 | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

Дальнейшая выработка топлива из II, III, IV, V, VI групп баков производится в обычном порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1.ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАПРАВЛЕННЫХ ТОПЛИВОМ

ГРУППАХ БАКОВ КРЫЛА И ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ СТРОЯ ПОДКАЧИВАЩЕГО НАСОСА ЗАДНЕГО

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БАКА ТОПЛИВО ИЗ ПЕРЕДНИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ БАКОВ МОЖНО ПЕРЕКАЧИВАТЬ ПОЛНОСТЬЮ В I ГРУППЫ (ЕСЛИ ЦЕНТРОВКА САМОЛЕТА НА ВЗЛЕТЕ НЕ ПРЕВЫШАЛА 23,5% САХ). В ЭТОМ СЛУЧАЕ ЦЕНТРОВКА САМОЛЕТА ОСТАЕТСЯ В ДОПУСТИМЫХ ПРЕДЕЛАХ.

ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ СТРОЯ ОБОИХ ПОДКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ ПЕРЕДНИХ БАКОВ ПЕРЕКАЧИВАТЬ ТОПЛИВО ИЗ ЗАДНЕГО БАКА НЕЛЬЗЯ, ТАК КАК ЦЕНТРОВКА САМОЛЕТА ВЫЙДЕТ ИЗ ДОПУСТИМЫХ ПРЕДЕЛОВ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПОЛЕТ МОЖНО ПРОДОЛЖАТЬ ТОЛЬКО С ВЫРАБОТКОЙ ТОПЛИВА ИЗ КРЫЛЬЕВЫХ ГРУПП БАКОВ.

1. В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ПОДКАЧИВАЮЩЕГО НАСОСА ОДНОЙ ИЗ I ГРУПП БАКОВ НЕОБХОДИМО ЗАКРЫТЬ ЗАПРАВОЧНЫЙ КРАН ЭТОЙ ГРУППЫ, А ПЕРЕКАЧКУ ТОПЛИВА ИЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ БАКОВ ПРОИЗВОДИТЬ В I ГРУППУ С ИСПРАВНЫМ ПОДКАЧИВАЮЩИМ НАСОСОМ. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ОТКРЫТЬ КРАН КОЛЬЦЕВАНИЯ И ПИТАНИЕ ТОПЛИВОМ ВСЕХ ЧЕТЫРЕХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОТ I ГРУППЫ С ИСПРАВНЫМ ПОДКАЧИВАЮЩИМ НАСОСОМ.

***Отключение топливной системы***

После полета необходимо:

* переключатели питания блоков автоматики и подкачивающих насосов дежурных групп поставить в положение «ВЫКЛЮЧЕНО»;
* переключатель «АВТОМАТ - РУЧНОЕ» поставить в положение «РУЧНОЕ».

1. УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В ПОЛЕТЕ

Изложено в подразделе 6.12.5. РЛЭ АН-12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ РАДИООБОРУДОВАНИЯ

В состав радиооборудования самолета входят:

* коротковолновая радиостанция «Микрон»;
* резервная коротковолновая радиостанция (передатчик Р-807, приемник РЕС);
* два комплекта УКВ радиостанций «Баклан-20»;
* самолетное переговорное устройство СПУ-7Б;
* аварийно-спасательные радиостанции Р-850 и Р-855УМ.

/

1. **ДОЗАПРАВКА СИСТЕМ**

Изложено в подразделах РЛЭ АН-12:

|  |  |
| --- | --- |
| > | 6.2.; |
| > | 6.3.; |
| > | 6.8.; |
| > | 6.10. |

1. **ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ И СЛИВ ТОПЛИВА**

Количество заправляемого топлива на самолет приведено в табл. 6.2.1.

Таблица 6.2.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование групп баков | № № групп | Ан-12 | | AH-12A | | АН-12Б | | АН-12БП | |
|  | | Количество топлива при заправке, л | | | | | |
| ц | П\* | Ц | П | U | П | ц | П |
| Баки-кессоны | 0 |  | - | - | - | 2800 | 2900 | 2800 | 2900 |
| Основные  (крыльевые) | 1 | 4000 | 4450 | 4000 | 4450 | 4000 | 4450 | 4000 | 4450 |
| II | 1800 | 1900 | 1800 | 1900 | 1800 | 1900 | 1800 | 1900 |
| III | 2300 | 2500 | 2300 | 2450 | 2300 | 2450 | 2300 | 2450 |
| IV | 1840 | 2100 | 2740 | 2900 | 2740 | 2900 | 2740 | 2900 |
| V | 1680 | 1800 | 1680 | 1800 | 1680 | 1800 | 1680 | 1800 |
| VI | 1660 | 1750 | 2920 | 3100 | 2920 | 3100 | 2920 | 3100 |
| Всего в группах | 0-VI | 13280 | 14500 | 15440 | 16600 | 18240 | 19500 | 18240 | 19500 |
| Дополнительные  (подпольные) | передние | - | - | - | - | - | - | 4620 • | 5500 |
| задний | 4120 | 4350 |
| Всего для самолета |  | 13280 | 14500 | 15440 | 16600 | 18240 | 19500 | 26980 | 29350 |

Ц\* - Централизованная заправка. П\* - Полная заправка.

***Заправка топливом основных (крыльевых) групп баков***

Заправка самолета топливом производится централизованно. Разрешается при необходимости производить заправку сверху через заливные горловины.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-11 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ^■п и m. и Jimn i'.'.i.V.r | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Заправка групп баков топливом производится в порядке, обратном порядку выработки.

На самолете Ан-12Б (БП) заправка I групп баков, которые отключены от централизованной заправки, производится путем перекачки топлива из дополнительных баков.

Перед заправкой необходимо:

* проверить наличие наземных средств тушения пожара;
* убедится в исправности и готовности к действию системы противопожарного оборудования топливных баков.
* обесточить все электропотребители, кроме СЭТС, и не допускать на самолете работ, связанных с их включением;
* заземлить самолет, топливозаправщик и заправочный пистолет.
* в соответствии с полетным заданием определить количество необходимого д^я заправки топлива в килограммах и в литрах, а также группы баков, заправляемые полностью или частично.

Управление централизованной заправкой может быть ручное и автоматическое.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Заправочные краны могут быть закрыты также вручную от переключателей на щитке заправки.

1. Открытие заправочных кранов для подачи топлива в дополнительные баки осуществляется только вручную от переключателей со щитка заправки.

При ручном управлении выбирается любая последовательность заправки групп баков топливом, а при автоматическом управлении обеспечивается определенная последовательность заправки: VI, V, IV, III, И, I групп баков.

Заправка VI-V групп осуществляется одновременно. Отключение насоса V группы при окончании заправки VI группы производится автоматически.

Для предохранения баков от переполнения (на случай несрабатывания заправочного крана) за каждым краном в расходном баке установлены поплавковый клапан, который при заполнении баков топливом перекрывает отверстия заправки.

(- В трубопроводе централизованной заправки установлены вакуумные клапаны, сообщающие трубопровод с атмосферой при сливе топлива из трубопровода заправки.

В процессе заправки контроль за давлением в системе централизованной заправки осуществляется по загоранию зеленого светосигнализатора при нормальном давлении и красного светосигнализатора при давлении 3,5 кгс/см2. После загорания красного светосигнализатора необходимо уменьшить давление топлива, снизив частоту вращения насоса топливо заправщика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию | 9-В-12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| г=====г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

При загорании красного светосигнализатора давления в баках-кессонах заправку прекратить, выяснить и устранить неисправность.

Контроль за открытием (закрытием) заправочных кранов осуществляется по погасанию (горению) синих светосигнализаторов (на щитке заправки). При полной заправке групп баков загораются желтые светосигнал изаторы. Количество заправленного топлива контролируется по указателям топливомеров.

При заправке топливом необходимо следить за наличием электроэнергии постоянного и переменного тока в самолетной сети.

Если питание сети будет нарушено, то при заполненных группах баков заправочные краны не отсекают топливо, подаваемое топливозаправщиком, что может привести к разрушению топливных баков и конструкции крыла.

ВНИМАНИЕ! ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПРАВКУ С НАРУШЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НЕ ПОЛНОЙ ЗАПРАВКОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ГРУППЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

По окончании заправки необходимо:

* с помощью топливозаправщика откачать топливо из трубопровода заправки и слить топливо в тару;
* отключить все АЗР и переключатели на электрощитках централизованной заправки топливом;
* убедиться в отсутствии течи топлива из баков, сливных кранов и контрольных трубок подкачивающих насосов.

*Заправка топливом дополнительных баков*

1. Дополнительные подпольные топливные баки заправляются после полной заправки крыльевых баков.
2. Заправку баков топливом производить:

* передних - через заливную горловину нажимного типа, установленную на правом борту фюзеляжа между шпангоутами № 14-15;
* заднего - через заливную горловину, установленную в лючке хвостовой части правого обтекателя шасси.

Контроль заправки дополнительных топливных баков вести по указателю топливомера.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ЗАПРАВКЕ ПОДПОЛЬНЫХ БАКОВ В СТОЯНОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ САМОЛЕТА ВОЗМОЖНО ЗАКРЫТИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ТОПЛИВНОГО КЛАПАНА ПЕРЕДНЕЙ ГРУППЫ БАКОВ ПРИ ЗАПРАВКЕ В НЕЕ 4620 л ТОПЛИВА.

f

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-13 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

Заправка групп баков топливом производится в порядке, обратном порядку выработки.

На самолете Ан-12Б (БП) заправка I групп баков, которые отключены от централизованной заправки, производится путем перекачки топлива из дополнительных баков.

Перед заправкой необходимо:

* проверить наличие наземных средств тушения пожара;
* убедится в исправности и готовности к действию системы противопожарного оборудования топливных баков.
* обесточить все электропотребители, кроме СЭТС, и не допускать на самолете работ, связанных с их включением;
* заземлить самолет, топливозаправщик и заправочный пистолет.
* в соответствии с полетным заданием определить количество необходимого дря заправки топлива в килограммах и в литрах, а также группы баков, заправляемые полностью или частично.

Управление централизованной заправкой может быть ручное и автоматическое.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Заправочные краны могут быть закрыты также вручную от переключателей на щитке заправки.

1. Открытие заправочных кранов для подачи топлива в дополнительные баки осуществляется только вручную от переключателей со щитка заправки.

При ручном управлении выбирается любая последовательность заправки групп баков топливом, а при автоматическом управлении обеспечивается определенная последовательность заправки: VI, V, IV, III, II, I групп баков.

Заправка VI-V групп осуществляется одновременно. Отключение насоса V группы при окончании заправки VI группы производится автоматически.

Для предохранения баков от переполнения (на случай несрабатывания заправочного крана) за каждым краном в расходном баке установлены поплавковый клапан, который при заполнении баков топливом перекрывает отверстия заправки.

В трубопроводе централизованной заправки установлены вакуумные клапаны, сообщающие трубопровод с атмосферой при сливе топлива из трубопровода заправки.

В процессе заправки контроль за давлением в системе централизованной заправки осуществляется по загоранию зеленого светосигнализатора при нормальном давлении и красного светосигнализатора при давлении 3,5 кгс/см2. После загорания красного светосигнализатора необходимо уменьшить давление топлива, снизив частоту вращения насоса топливо заправщика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

1. Для заправки необходимо:

1 > открыть заправочные краны дополнительных баков, удерживая нажимные переключатели заправочных кранов в положении «ОТКРЫТО» не менее 13 с. Открытие заправочных кранов контролировать по погасанию синих светосигналиэаторов (на щитке заправки);

* подать топливо и следить за наполнением баков. Полную заправку баков контролировать по загоранию желтых светосигнадизаторов. Закрытие заправочных кранов дополнительных баков происходит автоматически от сигналов датчиков топливомера, что контролируется по загоранию синего светосигнализатора соответствующего крана (на щитке заправки);
* после полной заправки баков подать оператору топливозаправщика команду о прекращении подачи топлива;
* с помощью топливозаправщика откачать топливо из магистрального трубопровода заправки, а в случае невозможности откачки отсоединить шланг от горловины и слить оставшееся в магистрали топливо в тару;
* слить топливо из трубопровода заправки заднего бака через сливной кран, установленный в трубопроводе у заправочного крана заднего бака в отсеке шасси;
* отключить все АЗР и выключатели на щитке централизованной заправки;
* после окончания заправки дополнительных баков убедиться в отсутствии течи топлива по нижней обшивке фюзеляжа и из сальников подкачивающих насосов;
* проверить по указателю топливомера количество заправленного топлива в передних и задней баках.

1. Слив топлива из дополнительных баков может производиться через сливной кран и фильтр грубой очистки любого из двигателей самолета.

Для этого необходимо:

* открыть заборники дренажей;
* открыть перекрывной кран, через который производится слив топлива;
* открыть заправочный кран I группы той половины крыла, через двигатель которой ведется слив;
* включить подкачивающий насос трех дополнительных баков, из которых необходимо слать топливо, и подкачивающий насос соответствующей I крыльевой группы;
* оставшееся (невырабатываемое насосами) топливо слить через сливные краны дополнительных баков,

Если самолет обесточен, слив топлива произвести через сливные краны дополнительных баков. При этом необходимо открыть заборник дренажа баков или их заливные горловины.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-14 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
| мг\*Шк | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| ""и» | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

*Слив и проверка отстоя топлива*

Слив и проверка отстоя топлива производятся с целью выявления и удаления из топливной системы механических примесей, воды и кристаллов льда.

Отстой топлива проверяется:

* при приемке самолета экипажем (если не будет производиться заправка топливом);
* перед заправкой самолета топливом;
* после заправки самолета топливом.

Во всех указанных случаях слив и проверка отстоя топлива производятся из семнадцати сливных кранов топливных баков не ранее чем через 15 мин после заправки самолета.

При проверке отстоя топлива убедиться в отсутствии механических примесей, воды и кристаллов льда.

ВНИМАНИЕ! НЕПОСРЕДСТВЕННО ПЕРЕД ЗАПРАВКОЙ САМОЛЕТА ТОПЛИВОМ ПРОВЕРИТЬ ОТСТОЙ ТОПЛИВА В ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКЕ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | I 9-В-15 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| . ’ | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| — ' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

**9.2.3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИНСТРУКЦИИ**

1. **СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

А. Общие сведения

В электрооборудование входят источники электроэнергии постоянного и переменного токов, бортовая электросеть постоянного и переменного токов, пускорегулирующая и коммутационная аппаратура, аппаратура защиты сети постоянного и переменного токов от коротких замыканий и перенапряжений, электролебедки, электромеханизмы, электронасосы, вентиляторы, системы внутрикабинного освещения/ световой и звуковой сигнализации, внешней световой сигнализации, посадочного освещения, электрический обогрев винтов и их обтекателей передних стекол кабины пилотов и штурмана, носков стабилизатора и киля, ПВД, ППД, ДУА и статических приемников давления.

Электрооборудование обеспечивает:

* электрический запуск двигателей от бортовых и аэродромных источников электроэнергии;
* питание и управление всеми электрифицированными системами самолета, гидравлической, топливной и масляной, системами двигателей, ПОС, пожаротушения и высотного оборудования, системами выпуска и уборки шасси, торможения колес, флюгирования винтов двигателей, а также открытия и закрытия створок грузолюка;
* питание пилотажно-навигационного, радионавигационного, радиосвязного, радиотехнического и радиолокационного оборудования.

Питание потребителей электроэнергии осуществляется постоянным током

1. В, переменным однофазным током 115 В 400 Гц и трехфазным током 36 В 400 Гц.

В качестве источников электроэнергии постоянного тока на самолете используются восемь стартер -генераторов СТГ-12ТМО-ЮОО, попарно установленные на каждом двигателе, четыре аккумулятора 12САМ-28, установленные в правом обтекателе шасси, а также генератор ГС-24 А ВСУ, установленный в левом обтекателе шасси.

В качестве источников переменного тока 115 В 400 Гц на самолете используются четыре генератора СГО-12, установленные по одному на каждый двигатель, и преобразователь П0-750 (ПО-1500).

Для питания самолетных потребителей переменным трехфазным током 36 В 400 Гц на самолете установлены два преобразователя ПТ-ЮООЦ (ПТ-1500Ц) централизованной системы питания (один - рабочий, второй - резервный).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-16 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Для системы раздельного питания трех авиагоризонтов и БКК-18 наряду с централизованной системой питания (ПТ-1000Ц основной и резервный) установлены два преобразователя ПТ-200Ц: для питания резервного авиагоризонта и авиагоризонта КВС (авиагоризонт второго пилота получает питание от централизованной сети). При отказе любого из преобразователей ПТ-200Ц питание соответствующего авиагоризонта (резервного или КВС) автоматически переключается на централизованную сеть.

Б. Эксплуатация электрооборудования *Эксплуатация электросистемы постоянного тока*

На самолете применена система двойного питания потребителей электроэнергии постоянного тока, для чего имеются главные распределительные шины левых и правых генераторов.

В нормальном полете шины левых и правых генераторов не должны быть связаны между собой (выключатель кольцевания левых и правых генераторов должен быть выключен).

При отказе всех левых генераторов распределительные устройства, подключенные к ним, переключаются автоматически на шину правых генераторов.

В случае отказа всех правых генераторов, автоматического переключения распределительных устройств, питающихся от шины правых генераторов, на шину левых генераторов не произойдет, так как шина правых генераторов продолжает питаться от аккумуляторов. В этом случае для предупреждения разрядки аккумуляторов необходимо произвести кольцевание шин левых и правых генераторов (включить выключатель кольцевания шин правых и левых генераторов и строго следить за нагрузкой левых генераторов, чтобы не допускать их перегрузки). Длительный ток нагрузки на каждый генератор не должен превышать 400 А.

В полете необходимо периодически контролировать работу генераторов, которые должны быть всегда включены. Выключать генераторы разрешается только в случае ненормальной их работы.

ПРИМЕЧАНИЕ. При параллельной работе генераторов в случае малых нагрузок в бортсети возможны временные отключения отдельных генераторов от сети. При этом выключатели отключенных генераторов должны оставаться в положении «ВКЛЮЧЕНО», так как эти генераторы автоматически подключаются к сети в случае возрастания нагрузки.

Через 25-30 мин после взлета проверить распределение нагрузки между параллельно работающими генераторами постоянного тока, отдельно левыми (I, 3, 5. 7) и правыми (2, 4. 6, 8). При проверке включать обогрев оперения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

При нагрузке на каждый генератор, близкой к номинальной (400 А), разность показаний амперметров не должна превышать 40 А. Если разность в нагрузках превышает эту величину, необходимо произвести подрегулировку распределения нагрузок с помощью выносного сопротивления ВС-25В. При выравнивании нагрузок напряжение в бортсети не должно выходить за пределы 28,5 В.

ПРИМЕЧАНИЕ. При нагрузке на каждый генератор значительно меньше его номинальной мощности допускается большая разница токов, так как это не опасно для генераторов ввиду их недогруженности.

В случае аварийного питания только от аккумуляторов время полета в зависимости от нагрузки должно составлять (табл. 6.11.1.):

Таблица 6.11.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Нагрузка, A | 150 | 175 | 250 | 275 |
| Время, мин | 15-20 | 12-17 | 9 | 8 |

ПРИМЕЧАНИЕ. Величина нагрузки зависит от количества потребителей аварийной шины. Нагрузка 175 А и 275 А возможна на самолетах с ППД-1М ПВД- 7Г.

Этого времени экипажу практически достаточно для того, чтобы после перевода питания потребителей на аварийную шину разобраться в сложившейся обстановке, принять решение о подключении к аварийной шине генераторов № № 4 и

5.

В случае неисправности генераторов и 4 и 5 необходимо снизиться до высоты 3000 м, установить скорость полета 370-430 км/ч, произвести холодную прокрутку и запуск ВСУ от аккумуляторных батарей. Использовать ВСУ в качестве аварийного источника электропитания разрешается до высоты не выше 4200 и в эксплуатационном диапазоне скоростей. Проверить напряжение генератора ГС-24А и включить его на аварийную шину.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. В СЛУЧАЕ ПОЖАРА ВКЛЮЧАТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

«АВАРИЙНОЕ ПИТАНИЕ» РАЗРЕШАЕТСЯ НЕ РАНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 15 с ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И НЕ РАНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 12 с ПОСЛЕ НАЧАЛА ФЛЮГИРОВАНИЯ ВИНТА.

2. ПРИ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ОТ АВАРИЙНОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ ПОС СИСТЕМЫ ХВОСТОВОГО ОПЕРЕНИЯ, А ТАКЖЕ ВИНТОВ И ОБТЕКАТЕЛЕЙ НЕ РАБОТАЮТ. ПОЭТОМУ ПЕРЕХОДИТЬ НА АВАРИЙНОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО В КРАЙНИХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ОБЕСПЕЧИТ БОЛЬШУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКИПАЖУ И СОХРАННОСТЬ САМОЛЕТА.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-18 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

***Эксплуатация электросистемы переменного тока 115 В 400 ГЦ***

Все потребители электроэнергии переменного тока разделены на четыре группы, каждую из которых питает свой генератор СТО-12:

а) в первую группу входит ПОС винтов и обтекателей двигателей № № 1 и

1. которая нормально питается от генератора № 1; в случае выхода из строя этого генератора ПОС двигателей № № 1 и 4 автоматически начинает питать генератор №4;

б) во вторую группу входит ПОС винтов и обтекателей двигателей № 2 и 3, которая нормально питается от генератора № 2; в случае выхода из строя этого генератора ПОС двигателей № 2 и 3 начинает питать генератор № 3;

в) в третью группу входят второстепенные потребители переменного тока. Все эти потребители питаются от шины № 2, расположенной в РК 115 В, которая нормально питается от генератора № 3. При выходе из строя этого генератора шину № 2 начинает питать генератор № 2;

г) в четвертую группу входят наиболее важные потребители переменного тока. Все эти потребители подключены к шине № 1 в РК 115 В, которая нормально питается от генератора № 4. При выходе из строя этого генератора шину № 1 начинает автоматически питать генератор № 1; в случае одновременного выхода из строя генераторов № № 1 и 4 шину № 1 начинает автоматически питать генератор № 3.

Потребители шины № 2 в этом случае оказываются обесточенными. Шина №

1. (в РК 115 В) конструктивно разбита на две шины: собственно шину № 1 и аварийную шину переменного тока (115 В 400 Гц). Обе шины в нормальных условиях объединены между собой и разделяются только в аварийных случаях (при выходе из строя всех генераторов СГО-12). В этом случае имеющийся преобразователь ПО-1500 (ПО-750А) подключается для питания аварийной шины. Кроме того, в определенных условиях (при проверке аппаратуры на земле, когда нет аэродромного источника переменного тока 115 В 400 Гц) схемой предусмотрена возможность подключения преобразователя П0-1500 (П0-750А) к шинам № 1 и 2, включая аварийную шину. При включении розетки аэродромного питания напряжение переменного тока поступает только на шины № 1 и 2, включая аварийную шину.

Для регулирования напряжения генератора на земле необходимо:

* в режиме малого газа двигателей включить генераторы СГО-12;
* перевести двигатели на режим не ниже 20° по УПРТ и при холостом ходе генераторов установить переключатель в положение «ПРОВЕРКА». С помощью выносного сопротивления ВС-33 установить напряжение сети 115 В.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-19 |

I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| . | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERATING |
| — | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

Для включения каждого генератора в работу необходимо:

* замерить напряжение генератора без нагрузки: переключатель «ВКЛЮЧЕНО - ПРОВЕРКА» установить в положение «ПРОВЕРКА», подключить вольтметр на соответствующий генератор и убедиться, что напряжение генератора 115 В;
* переключатель «ВКЛЮЧЕНО - ПРОВЕРКА» поставить в положение «ВКЛЮЧЕНО». При этом красный светосигнализатор отказа генератора загорится на 0,5 с, а затем погаснет;
* после включения нагрузки убедиться по амперметру данного генератора, что в сеть поступает ток.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1.ПРИ ВСЕХ ЧАСТОТАХ ВРАЩЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА СГО-

12 И НАГРУЗКЕ НА НЕГО НЕ БОЛЕЕ 30 А (30 % НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ) ДОПУСКАЕТСЯ НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА ГЕНЕРАТОРА НА ЗЕМЛЕ НЕ БОЛЕЕ 30 мин.

1. ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ПОС ВИНТОВ И ОБТЕКАТЕЛЕЙ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ ГЕНЕРАТОРОВ СГО-12 НА ЗЕМЛЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 5 мин.

Через 25-30 мин после взлета проверить напряжение генераторов СГО-12 по бортовому вольтметру, которое должно быть 115 В. При необходимости напряжение подрегулировать с помощью выносного сопротивления ВС-33.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| щшшр | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**2. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Уборка шасси от правой (основной) гадросистемы

1. Расстопорить защелку и перевести ручку переключателя управления краном в положение «УБОРКА» (вверх в крайнее положение). При этом погаснет табло закрытого положения створок, загорится красный светосигнализатор «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ» и погаснут светосигнализаторы выпущенного положения шасси.
2. После того как загорятся светосигнализаторы убранного положения шасси, погаснет светосигнализатор «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ» и загорится табло закрытого положения створок, выдержать ручку переключателя в течение 5 с, перевести ее в нейтральное положение и законтрить. Время уборки шасси 14-17 с.

Выпуск шасси от правой гидросистемы

1. Расстопорить защелку и перевести ручку переключателя управления краном в положение «ВЫПУСК» (вниз в крайнее положение). При этом погаснет табло закрытого положения створок загорится красный светосигнализатор «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ» и погаснут светосигнализаторы убранного положения шасси.
2. После того как загорятся светосигнализаторы выпущенного положения шасси, погаснет светосигнализатор «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ» и загорится табло закрытого положения створок. Через 5 с перевести ручку управления в нейтральное положение и законтрить. Время выпуска шасси 14-16 с.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ВЫПУСКЕ (УБОРКЕ) ШАССИ С ЛЕВОГО

(ПРАВОГО) ПУЛЬТА РУЧКА УПРАВЛЕНИЯ НА ПРАВОМ (ЛЕВОМ) ПУЛЬТЕ ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Выпуск шасси от левой (аварийной) гидросистемы

1. Открыть крышку «АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШАССИ».
2. Расконтрить ручку крана «ВЫПУСК ШАССИ И ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК».

*t*

1. Перевести ручки переключателя аварийного управления шасси в положение «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ», при этом:

* погаснет табло закрытого положения створок;
* через 2-3 с откроются створки и загорится светосигнализатор открытого положения створок.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-21 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Як | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| ISips | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

1. Выдержать открытое положение створок не менее 5 с, после чего ручку управления краном перевести в положение «ВЫПУСК ШАССИ», при этом:

* погаснут красные светосигнализаторы;
* через 12-14 с выпустится шасси;
* загорятся зеленые светосигнализаторы выпущенного положения шасси.

1. Перевести ручку переключателя управления створками в нейтральное положение, а за!тем в положение «ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ».
2. После того как погаснет светосигнализатор открытого положения створок и загорится табло закрытого положения створок, выдержать ручку крана в течение 5 с, и перевести ее в нейтральное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ВЫПУСКЕ ШАССИ ОТ ЛЕВОЙ СИСТЕМЫ РУЧКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ КРАНОВ ШАССИ ПРАВОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Выпуск шасси от правой гидросистемы в случае обесточивания самолета или отказа электрического привода крана шасси ГА 142/1 и крана створок ГА 140

На обесточенном самолете или в случае отказа электрического привода крана шасси и крана створок выпуск шасси возможен только в случае вариантов загрузки самолета, обеспечивающих подход к люку пола грузовой кабины между шпангоутами № 25-27.

В случае выхода из строя электрического привода крана шасси ГА 142/1 необходимо:

1. открыть люк и опуститься в нишу, расположенную между шпангоутами № № 25-27;
2. снять защитные колпачки с кнопки крана ГА 142/1 «НА .ВЫПУСК» и с крана ГА 140 створок «НА ЗАКРЫТИЕ»;
3. нажать кнопку крана шасси ГА142/1 «НА ВЫПУСК» и удерживать ее в таком положении;
4. убедившись, что створки открыты и шасси выпущено после 5 с задержки кнопки, нажать кнопку крана ГА 140 створок «НА ЗАКРЫТИЕ»;
5. после полного закрытия створок вначале отпустить кнопку крана шасси ГА 142/1, а затем кнопку крана створок, после чего надеть на кнопки защитные колпачки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выпуск шасси и закрытие створок в случае обесточивания самолета или при отказе электрических приводов кранов осуществляется одним из членов экипажа по команде КВС. За выпуском шасси и закрытием створок наблюдает другой член экипажа.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-22 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Уборка и выпуск шасси от правой гидросистемы при отказе выключателя блокировки

включения и выключения крана створок ГА 140

В случае отказа в работе выключателя блокировки включения и выключения крана створок убрать или выпустить шасси можно после отключения крана створок ГА140.

Для этого необходимо:

1. Расконтрить выключатель «ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ ЗАКРЫТИЯ СТВОРОК ШАССИ» (выключатель находится на пульте правого пилота);
2. перевести этот выключатель в положение «ВЬКЛЮЧЕНО»;
3. перевести ручку переключателя управления краном шасси на уборку или выпуск;
4. после того как откроются створки, уберется дли выпустится шасси, оставить ручку переключателя в заданном положении;
5. перевести выключатель створок в положение «ВКЛЮЧЕНО», при этом створки закроются;
6. после закрытия створок выдержать в течение 5 с ручку переключателя крана шасси и перевести в нейтральное положение.
7. законтрить ручку переключателя крана шасси и выключатель «ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ ЗАКРЫТИЯ СТВОРОК ШАССИ».

Открытие створок и выпуск шасси от левой гидросистемы при отказе электрического

привода крана створок ГА163/16

При отказе электропривода кран створки можно открыть вручную нажатием на кнопку золотника крана ГА 163/16, расположенного на полу у сиденья радиста.

Порядок открытия створок и выпуска шасси следующий:

1. открыть крышку «АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШАССИ» и расконтрить ручку крана «ВЫПУСК ШАССИ И ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК»;
2. открыть крышку «АВАРИЙНАЯ УБОРКА ШАССИ» и снять защитный колпачок с кнопки «ОТКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ» (передняя кнопка);
3. нажать до упора на кнопку «ОТКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ» и удерживать ее для выпуска шасси;
4. после того как загорится светосигнализатор открытого положения створок, выдержать 5 с и перевести ручку крана «ВЫПУСК ШАССИ И ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК» в положение «ВЫПУСК ШАССИ»;
5. после выпуска шасси и загорания светосигнализаторов отпустить кнопку «ОТКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ»;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-23 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| .-V . | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

1. перевести ручку крана шасси в нейтральное положение, выдержать ее 5 с и перевести в положение «ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ»;
2. выдержать в течение 5 с ручку крана в рабочем положении после загорания светосигнализаторов закрытого положения створок и перевести ее в нейтральное положение;
3. застопорить ручку крана, закрыть крышку «АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШАССИ», надеть защитный колпачок на кнопку и закрыть крышку «АВАРИЙНАЯ УБОРКА ШАССИ».

ПРИМЕЧАНИЕ. Управление краном ГА 163/16 при отказе электрического привода осуществляет бортоператор по команде второго пилота.

Выпуск шасси от системы ручного насоса

Пульт управления выпуском шасси от системы ручного насоса размещен сзади мостика КВС, ручной насос - на полу кабины пилотов под пультом управления.

Для выпуска шасси необходимо:

1. вынуть ручку насоса из держателей и установить ее в рабочее положение на ручном насосу;
2. установить флажок трехходового крана в положение «ИЗ ПРАВОГО ГИДРОБАКА»;
3. установить флажок многоходового крана в положение «ОТКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ»;
4. произвести равномерное качание ручкой с расчетом 60 двойных ходов в минуту, при этом:

* погаснет табло закрытого положения створок;
* через 1-1.5 мин откроются створки;
* загорится светосигнализатор открытого положения створок;

1. переставить Флажок многоходового крана в положение «ВЫПУСК ОСНОВНОГО ШАССИ» и продолжать качать ручку, при этом:

* в начальный период давление по манометру (на пульте управления) возрастет до 50 кгс/см2 а после срыва основной опоры шасси с замков убранного положения упадет до 5-10 кгс/см2;
* погаснут два красных светосигнализатора;
* через 3-4 мин выпустится основная опора шасси;
* загорятся зеленые светосигнализаторы выпущенного положения шасси;

,• 6) переставить флажок многоходового крана в положение «ВЫПУСК ПЕРЕДНЕЙ НОГИ» и прокачать качать ручку, при этом:

'У

* давление в начальный период возрастет до 45-50 кгс/см а потом

•л

упадет до 5 - 10 кгс/см ;

* погаснет красный светосигнализатор передней опоры;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-24 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| gggr' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

* через 1-2 мин выпустится передняя опора;
* загорится зеленый светосигнализатор выпущенного положения;

1. убедиться по светосигнализаторам, что все опоры шасси стоят на замках выпущенного положения;
2. переставить флажок многоходового крана в положение «ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК ШАССИ» и продолжить качать ручку, при этом:

* погаснет светосигнализатор открытого положения створок;
* через 1-1,5 мин закроются створки; 1
* загорится табло закрытого положения створок;

1. флажок многоходового и трехходового кранов поставить в нейтральное положение, а насоса вынуть и закрепить на месте постоянного хранения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1.ПРИ ВСЕХ ОПЕРАЦИЯХ ПО ВЫПУСКУ ШАССИ

ФЛАЖОК НА ВТОРОМ МНОГОХОДОВОМ КРАНЕ ДОЛЖЕН СТОЯТЬ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

2. ВСЛЕДСТВИЕ ПЕРЕКАЧКИ ЖИДКОСТИ ИЗ ОДНОГО ГИДРОБАКА В ДРУГОЙ НЕОБХОДИМО В ПРОЦЕССЕ ВЫПУСКА СЛЕДИТЬ ЗА КОЛИЧЕСТВОМ ЖИДКОСТИ В ГИДРОБАКАХ, НЕ ДОПУСКАЯ ПОНИЖЕНИЯ ЕЕ КОЛИЧЕСТВА МЕНЕЕ 12-14 л. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОИЗВОДИТЬ ЕЕ ПЕРЕКАЧКУ.

Подключение топлива в систему питания ручного насоса

В случае утечки жидкости из правой и левой гидросистем возможно произвести отдельные операции по управлению потребителями от системы ручного насоса, подключив в систему топливо. Переключатель подачи топлива в систему ручного насоса размещен на средней приборной /оске кабины пилотов.

Для подачи топлива в систему необходимо:

1. Расконтрить переключатель крана включения;
2. установить флажок трехходового крана на пульте системы ручного насоса в положение «ИЗ ЛЕВОГО ГИДРОБАКА»;
3. перевести переключатель крана включения топлива вверх;
4. произвести необходимые операции в последовательности, описанной выше при открытии или закрытии створок, выпуске шасси и закрылков, зарядке гидроаккумулятора.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 77 | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
| 1 | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| ^gjHjgF | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERATING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

Выпускуск шасси от механической системы

На самолетах, оборудованных системой механического аварийного выпуска основных опор шасси, при возникновении неисправности в системе выпуска шасси, когда основные опоры не снимаются с замков убранного положения или не становятся на замки выпущенного положения ни от основной, ни от аварийной гидросистем, выпустить их от аварийной механической системы на скорости полета 320-350 км/ч.

Порядок выпуска основных опор шасси от механической системы следующий:

* визуально определить, в каком положении неисправная опора и открыты ли створки основных опор шасси;
* краны управления шасси от основной и аварийной систем установить в положение «НА ВЫПУСК»;
* снять обе опоры с замков убранного положения (открыть замки), для чего потянуть за ручки «ЗАМОК ШАССИ», расположенные в полу за шпангоутом № 30 (у правого борта - для правой опоры, у левого борта - для левой опоры). Усилие открытия замка достигает 100 кгс (эта операция выполняется в том случае, если от гидросистемы опоры с замков не сняты);
* поочередно с помощью тросов «МЕХАНИЧЕСКИЙ ВЫУСК ГЛАВНЫХ НОГ-ШАССИ», выведенных на шпангоут № 30, дожать опоры на замки выпущенного положения. Неисправная опора шасси может быть дожата на замок выпущенного положения вручную усилием 3-4 человек путем раскачивания опоры тросом (5-6 качаний лебедкой или с помощью кран-балки в зависимости от расположения грузов и имеющихся на борту средств подтягивания грузов). Усилие для установки опоры шасси на замок выпущенного положения не превышает 500 кгс;
* после проведения операций по дожатию обоих опор шасси убедиться по световой сигнализации в установке опор шасси на замки выпущенного положения;
* с помощью ручного насоса закрыть створки основных опор шасси.

При неисправности световой сигнализации контроль установки опор на замки осуществляется визуально, через лючок, находящийся в полу грузовой кабины (слева от оси симметрии самолета перед шпангоутом - № 30) или через боковые лючки в полу с помощью специального зеркала. В последнем случае положение замка правой опоры проверяется через левый лючок, а левой - через правый.

Если видна красная полоса, нанесенная на защелке замка, - замок выпущенного положения закрыт. Для визуального контроля в ночное время пользоваться подсветом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-26 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОр | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
| "1 | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

Плафоны, освещающие детали замка, включаются переключателем, расположенным на левом борту над входной дверью в грузовую кабину.

На самолетах, оборудованных системой механического аварийного выпуска передней опоры шасси, при возникновении неисправностей в системе выпуска шасси, когда передняя опора не снимается с замка убранного положения или не ставится на замок выпущенного положения ни от основной, ни от аварийной гидросистем, переднюю опору выпустить от аварийной механической системы.

Выпуск передней опоры шасси от механической системы производить в следующем порядке:

* открыть крышку люка наземного кондиционера и визуально определить, в каком положении находятся передняя опора и ее створки; если створки закрыты, то открыть их с помощью ручного насоса;
* установить скорость полета 320-330 км/ч (в зависимости от полетного веса);
* снять переднюю опору с замка убранного положения с помощью рукоятки механического открытия, расположенной на кронштейне крепления замка; усилие открытия замка 20 кгс (эта операция выполняется в том случае, если передняя опора от гидросистемы не снята с замка);
* выпустить закрылки на 25° и установить скорость полета 270-290 км/ч (в зависимости от полетного веса).

Освободить из лирок трос механического дожатая опоры, заложить в кольцо троса бортовой лом к дожать опору на замок вылущенного положения.

Усилий одного человека для выпуска передней опоры шасси и установки ее на замок выпущенного положения достаточно.

Уборка шасси от левой (аварийной) гидросистемы через кран кольцевания и краны

управления правой гидросистемы

1. Уборку шасси от левой гидросистемы производить на самолетах, доработанных по бюллетеню 700-ДМ и только при крайней необходимости. Для уборки шасси необходимо:

а) открыть крышку «АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШАССИ» на пульте второго пилота;

б) открыть крышку крана «АВАРИЙНАЯ УБОРКА ШАССИ» на полу у кресла радиста и снять защитный колпачок с кнопки «УБОРКА ШАССИ»;

в) расконтрить ручку управления краном выпуска шасси и закрытия створок шасси (сблокированный переключатель открытия створок шасси переведется в положение «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ»), при этбм:

* погаснет табло «СТВОРКИ ЗАКРЫТЫ»;
* через 2-3 с створки откроются.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-27 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ж ДГ:-. | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERATING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

* загорится светосигнализатор «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ»;

г) выдержать открытое положение створок не менее 5 с, нажать кнопку «УБОРКА ШАССИ», удерживая ее нажатой до конца цикла уборки шасси, при этом:

* погаснут зеленые светосигнализаторы;
* через 14-17 с уберется шасси;
* загорятся красные светосигнализаторы;

д) выдержать кнопку в нажатом положении после загорания красных светосигнализаторов в течение не менее 5 с и отпустить ее;

е) законтрить ручку управления краном выпуска шасси и закрытия створок, при этом переключатель открытия створок шасси переведется в нейтральное положение;

ж) нажать на головку ручке управления краном выпуска шасси и перевести ее в положение «ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК», при этом:

* погаснет светосигнализатор «СТВОРКИ ОТКРЫТЫ»;
* через 2-3 с створки закроются;
* загорится д'абло «СТВОРКИ ЗАКРЫТЫ»;

з) выдержать ручку управления краном в наложении «ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК» не менее 5 с и перевести ее в нейтральное положение;

и) закрыть крышку переключателя открытия створок шасси, надеть защитный колпачок на кнопку «УБОРКА ШАССИ» и закрыть крышку «АВАРИЙАЯ УБОРКА ШАССИ».

2. Уборку шасси в полете, при не работающих третьей и четвертой силовых установках также можно производить от левой (аварийной) гидросистемы через кран кольцевания и кран управления правой гидросистемы на самолетах, доработанных по бюллетеню 925-ДМ.

Для уборки шасси необходимо:

а) открыть крышку «АВАРИЙНАЯ УБОРКА ШАССИ» и расконтрить маховичок крана кольцевания;

б) установить на пульте ручного насоса флажок трехходового крана в положение «ИЗ ПРАВОГО БАКА», а флажок многоходового крана - в положение «ЗАПОЛНЕНИЕ ЛЕВОГО БАКА»;

в) установить рукоятку ручного насоса рабочее положение и перекачать из правого бака в левый 9-10 л жидкости;

г) полностью открыть кран кольцевания, вращая маховичок против часовой , стрелки;

д) расстопорить защелку и перевести ручку переключателя управления краном шасси от правой гидросистемы в положение «УБРАНО»;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-28 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

е) после того как погаснут зеленые светосигнализаторы выпущенного положения шасси и загорятся красные светосигнализатора убранного положения и табло «СТВОРКИ ЗАКРЫТЫ», выдержать ручку переключателя в течение 5 с, затем перевести в нейтральное положение и застопорить защелкой;

ж) полностью закрыть кран кольцевания.

Время уборки шасси с открытием и закрытое створок составляет 25-30 с.

I

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: 1. ОТКРЫВАТЬ И ЗАКРЫВАТЬ КРАН КОЛЬЦЕВАНИЯ В

ПОЛЕТЕ РАЗРЕШАЕТСЯ БОРТОПЕРАТОРУ ТОЛЬКО ПО КОМАНДЕ КВС.

1. ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ КРАНА ВЫРОВНЯТЬ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ В ГИДРОБАКАХ РУЧНЫМ НАСОСОМ.

Управление поворотом передней опоры шасси

Управление поворотом колес передней опоры шасси осуществляется штурвальчиком при рулении и педалями ножного управления при взлете и посадке. Разворот колес передней опоры осуществляется от правой гидравлической системы.

Предельные углы поворота колес при управлении штурвальчиком составляют ±35°, при управлении педалями ±6°.

Для включения системы в рулежное положение необходимо штурвальчик вытянуть на себя до отказа, при этом загорится желтый светосигнализатор готовности системы. Для включения системы во взлетно-посадочное положение необходимо включить тумблер, установленный рядом со штурвальчиком, при этом загорятся зеленые светосигнализаторы «ПОДГОТОВЛЕНО» и «ВКЛЮЧЕНО» (при обжатом положении передней опоры шасси).

*t*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ СИСТЕМЫ ВО ВЗЛЕТНО-

ПОСАДОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ШТУРВАЛЬЧИК ДОЛЖЕН БЫТЬ УТОПЛЕН В ГНЕЗДО ДО ОТКАЗА.

При переходе от взлетно-посадочного управления к рулежному штурвальчик необходимо вытянуть, взлетно-посадочное управление при этом отключается автоматически.

При отсутствии давления в правой системе управление поворотом колес передней опоры осуществляется от левой системы.

Для включения управления необходимо:

1. установить на пульте ручного насоса флажок трехходового крана в положение «ИЗ ПРАВОГО БАКА», а флажок многоходового крана - «ЗАПОЛНЕНИЕ ЛЕВОГО БАКА»;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-29 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERATING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

1. установить рукоятку ручного насоса в рабочее положение и перекачать из правого бака в левый 5-6 л жидкости;
2. открыть крышку «АВАРИЙНАЯ УБОРКА ШАССИ» и расконтрить кран кольцевания;
3. при заходе на посадку после выпуска закрылков на 15° полностью открыть кран кольцевания;
4. в процессе пробега и руления следить за уровнем жидкости в баках систем, при необходимости уравнивать его перекачкой ручным насосом.

Управление закрылками

Уборка и выпуск закрылков производятся с помощью правой и левой гидросистем одновременно. Управление закрылками осуществляется как от КВС (перекидной выключатель), так и от второго пилота (выключатель нажимного действия).

Контроль за давлением осуществляется по показаниям манометров правой и левой гидросистем, а за положением закрылков - по указателю, размещенному на средней приборной доске.

Для предупреждения взлета с не выпущенными закрылками на .самолете предусмотрена звуковая сигнализация и световая, которая включается при переводе РУД во взлетное положение при убранных закрылках.

Для выпуска закрылков необходимо:

1. расконтрить один из выключателей управления закрылками;
2. перевести или нажать выключатель в положение «ВЫПУСК», при этом:

* стрелка указателя положения закрылков начнет отклоняться по часовой стрелке;
* через 16-18 с закрылки выпустятся на 35° и автоматически отключат систему управления;

1. выключатель поставить нейтрально и законтрить.

Для уборки закрылков необходимо:

1. расконтрить один из выключателей управления закрылками;
2. перевести или нажать выключатель в положение «УБОРКА», при этом:

* стрелка указателя положения закрылков начнет отклоняться против часовой стрелки;
* через 16-18 с закрылки уберутся и автоматически выключат систему управления;

1. выключатель поставить нейтрально и законтрить.

При выпуске или уборке закрылков на промежуточные углы отклонения прекращение их движения осуществляется перестановкой выключателя в нейтральное положение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-30 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ р ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

При необходимости закрылки можно выпустить от системы ручного насоса. Для этого необходимо;

* установить флажок трехходового крана в положение «ИЗ ЛЕВОГО БАКА»;
* установить флажок многоходового крана в положение «ВЫПУСК ЗАКРЫЛКОВ»;
* установить ручку насоса в рабочее положение;
* произвести равномерное качание ручкой насоса с расчетом 60 двойных ходов в минуту и наблюдать за отклонением стрелки указателя положения закрылков;
* при достижении необходимого угла отклонения закрылков качание прекратить, флажки трехходового и многоходового кранов установить в нейтральное положение, ручку насоса закрепить на постоянном месте хранения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВЫПУСКАТЬ ЗАКРЫЛКИ С ПОМОЩЬЮ РУЧНОГО

НАСОСА НА УГОЛ БОЛЕЕ 35° ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Управление створками грузового люка

Переключатели управления кранами створок грузового люка от правой и левой гидросистем и сигнализация находятся на левом пульте в кабине штурмана. В рабочем положении АЗС-5 управления створками грузового люка должен быть включен, при этом должен гореть светосигнализатор закрытого положения створок.

Для открытия створок от правой или левой гидросистемы необходимо:

1. расконтрить рычаг переключателя управления краном створок;
2. поставить переключатель в положение «ОТКРЫТО», при этом:

* погаснет красный светосигнализатор закрытого положения люка;
* через 12-14 с откроются створки от правой системы или через 15-17 с от левой системы;
* загорится зеленый светосигнализатор открытого положения створок люка.

1. выдержать переключатель в течение 3-5 с, после чего перевести его в нейтральное положение.

Для закрытия створок от правой или левой гидросистемы необходимо:

1. поставить переключатель в положение «ЗАКРЫТО», при этом:

* погаснет зеленый светосигнализатор открытого положения створок люка;
* через 12-14 с закроются створки от правой системы или через 15-17 с от левой системы;
* загорится красный светосигнализатор закрытого положения люка;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-31 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

1. выдержать переключатель в течение 3-5 с, после чего перевести его в нейтральное положение;
2. законтрить рычаг переключателя управления краном створок.

ПРИМЕЧАНИЕ. Створки грузового люка можно открыть и закрыть с пульта, расположенного на шпангоуте № 30. Порядок открытия и закрытия тот же. Контроль визуальный.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЕСЛИ ПРИ УСТАНОВКЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОН БУДЕТ ОШИБОЧНО ПЕРЕВЕДЕН ИЗ ОДНОГО КРАЙНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ В ДРУГОЕ И СТВОРКИ ПРИОТКРОЮТСЯ, НЕОБХОДИМО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕРНУТЬ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ВЫДЕРЖАТЬ 3-5 с, ПЕРЕВЕСТИ В ПОЛОЖЕНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОПЕРАЦИИ, КОТОРАЯ

ВЫПОЛНЯЛАСЬ, И ПОСЛЕ ЕЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПОСТАВИТЬ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

При необходимости створки грузового люка можно открыть и закрыть от системы ручного насоса. Управление створками грузового люка осуществляется с отдельного пульта.

Для открытия створок необходимо:

1. установить флажок трехходового крана в положение «ИЗ ЛЕВОГО ГИДРОБАКА»;
2. установить флажок трехходового крана в положение «ОТКРЫТИЕ ГРУЗОВОГО Л16КА»;
3. установить ручку насоса в рабочее положение;
4. произвести равномерное качание насосом, при этом:

* погаснет красный светосигнализатор закрытого положения створок;
* через 3-4 мин откроются створки и загорится зеленый светосигнализатор открытого положения створок.

Для закрытия створок необходимо:

1. перевести флажок многоходового крана в положение «ЗАКРЫТИЕ ГРУЗОВОГО ЛЮКА»;
2. произвести равномерное качание насосом, при этом:

* погаснет зеленый светосигнализатор открытого положения створок;
* через 3-4 мин закроются створки и загорится красный светосигнализатор закрытого положения створок;

1. прекратить работу ручным насосам, снять ручку и закрепить ее на постоянное место хранения;
2. поставить флажки трехходового и многоходового кранов в нейтральное положение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 1 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-32 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
| ШгЯт. | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

**3. СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ**

Основное торможение колес осуществляется нажатием педалей ножного управления, Для получения наименьшей длины пробега самолета торможение колес с включенной системой автоматического растормаживания можно производить путем нажатия торюзных педалей до отказа и удерживания их в таком положении до полной остановки самолета. Контроль за работой основной тормозной системы производится по манометрам тормозов, установленным на центральной приборной доске, и по светосигнализаторам работы автоматов торможения. При исправной работе автоматов во время энергичного торможения колес оба светосигнализатора должны мигать.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОРМОЗАМИ КОЛЕС

ПЕРЕД ПОСАДКОЙ.

1. В СЛУЧАЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ АВТОМАТОВ ТОРМОЗОВ (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ГОРЕНИЕ

СВЕТОСИГНАЛИЗАТОРОВ) НЕОБХОДИМО НЕМЕДЛЕННО ОТПУСТИТЬ ТОРМОЗНЫЕ ПЕДАЛИ. ВЫКЛЮЧИТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «АВТОМАТ ТОРМОЗОВ» И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО ПРОДОЛЖАТЬ ТОРМОЗИТЬ, ПЛАВНО НАЖИМАЯ ПЕДАЛИ (ИМПУЛЬСАМИ).

Аварийное торможение осуществляется двумя ручками, расположенными в правой части левой приборной доски, и применяется в случае отказа или неисправности основной системы. Контроль за работой системы производится по манометрам тормозов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При использовании аварийной системы торможения

автоматы тормозов в работе не участвуют.

Стояночное торможение осуществляется от основной системы торможения.

Для установки самолета на стояночный тррмоз необходимо:

* нажать равномерно педали тормозов КВС до отказа;
* вытянуть кнопку стояночного тормоза до установки ее на упор и отпустить педали тормозов (гидроаккумулятор тормозов должен быть заряжен),

Для снятия самолета со стояночного тормоза необходимо нажать педали тормозов до щелчка кнопки и отпустить их.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-ЗЗ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

**4. ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

А. Общие сведения

Противообледенительная система (ПОС) обеспечивает защиту самолета от обледенения до температуры воздуха минус 20°С. Для ПОС используется горячий воздух от компрессоров двигателей и электрообогрев.

Г орячим воздухом обогреваются носки крыла, лопатки входного направляющего аппарата (ВНА) компрессора, воздухозаборники двигателей и маслорадиаторов, воздухозаборники обдува генераторов, воздухозаборник продува ВВР, стекла фонарей кабины экипажа и ниши основных опор шасси.

Электрический обогрев применяется для защиты от обледенения лопастей воздущных винтов и обтекателей, передних стекол кабины пилотов и штурмана, носков стабилизатора и киля, ПВД, ППД и ДУА.

Б. Подготовка к полету

1. Проверка ПОС крыла, ПОС воздухозаборников двигателей и ВНА производится при работающих двигателях на режимах 20-84° по УПРТ.
2. Проверка ПОС воздухозаборников и ВНА:

* включить четыре выключателя «ОБОГРЕВ ВОЗДУХОЗАБОРНИКОВ И ВНА» на пульте правого пилота. Через 20-30 с после включения системы убедиться в загорании четырех светосигнализаторов «ОБОГРЕВ ВОЗДУХОЗАБОРНИКОВ И ВНА»;
* после загорания светосигнализаторов отключить обогрев.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если светосигнализатор не горит, отключить ПОС двигателей и проверить исправность соответствующего крана и его сигнализацию.

1. Проверка ПОС крыла ( на доработанных по бюллетеню 931-ДК самолетах):

а) отключить АЗР кранов отбора воздуха от 3 и 4 двигателей.

б) установить переключатели № 1 и 2 «ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ» в положение «ОТКРЫТО». Через 20-30 с после включения убедиться в том, что красные светосигнализаторы «ОТБОР ВОЗДУХА ЗАКРЫТ» 1 и 2-го двигателей погасли;

в) установить краном подачи расход воздуха 4-5 ед по УРВК в переднюю гермокабину;

г) установить переключатели «ОБОГРЕВ КРЫЛА (ЛЕВ. ПРАВ.)» в положение «ОТКРЫТО».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-34 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ■- | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Через 20-30 с после включения убедиться в загорании зеленых светосигнализаторов «ПРОТИВООБЛЕДЕНЕНИЕ КРЫЛА», в увеличении температуры воздуха в трубопроводах ПОС по указателям, а также в уменьшении показаний УРВК примерно на 1 ед;

д) установить переключатели обогрева крыла и отбора воздуха от 1 и 2-го двигателей в положение «ЗАКРЫТО». Зеленые светосигнализаторы «ПРОТИВООБЛЕДЕНЕНИЕ КРЫЛА» должны погаснуть, а красные светосигнализаторы закрытого положения кранов отбора воздуха от 1 и 2-го двигателей - загореться;

е) включить АЗР кранов отбора воздуха от 3 и 4 двигателей и отключить АЗР кранов отбора воздуха от 1 и 2 двигателей;

ж) аналогично проверить исправность противообледенительной системы крыла при отборе воздуха от 3 и 4-го двигателей;

з) по окончании проверки отключить обогрев крыла, отбор воздуха от 3 и 4-го двигателей и наддув передней гермокабины;

и) включить АЗР кранов отбора воздуха от 1 и 2 двигателей;

к) проводить автоматическое дублирование открытия заслонок отбора воздуха на ПОС крыла, для чего:

* установить переключатели обогрева крыла в положение «ОТКРЫТО»;
* убедиться в погасании четырех красных светосигнализаторов «ОТБОР ВОЗДУХА ЗАКРЫТ» и загорании четырех зеленых светосигнализаторов «ПРОТИВООБЛЕДЕНЕНИЕ КРЫЛА» и отключить обогрев крыла.

ВНИМАНИЕ! 1. НА НЕДОРАБОТАННЫХ ПО БЮЛЛЕТЕНЮ 931-ДК САМОЛЕТАХ п.п. а), е), и), к) НЕ ВЫПОЛНЯТЬ.

1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРЕВА НОСКОВ КРЫЛА ПОДАЧА ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА В КРЫЛО НА ЗЕМЛЕ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 1 мин. ОБОГРЕВ КРЫЛА ОТКЛЮЧАТЬ СРАЗУ ЖЕ ПОСЛЕ ЗАГОРАНИЯ СВЕТОСИГНАЛИЗАТОРОВ И УМЕНЬШЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ПО УРВК.
2. Проверка сигнализатора обледенения РИО:

* выключатель «РИО-3» перевести в положение «ПРОВЕРКА» на время до

1. с; 1

* при исправном обогреве штыря сигнализатора должен загореться светосигнализатор;
* после проверки выключатель поставить в положение «ОТКЛ.».

Для самолетов, оборудованных вторым РИО-3:

* установите спаренные переключатели «СИГНАЛИЗ. ОБЛЕД. РИО» в положение «КОНТРОЛЬ ОБОГРЕВА»;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-35 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /ш | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| ■ ■ | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

* проконтролируйте загорание ламп «КОНТРОЛЬ ОБОГРЕВА» и «ОБЛЕД.

САМОЛЕТА» на левой панели приборной доски летчиков;

* после проверки установите спаренные переключатели «СИГНАЛИЗ.

ОБЛЕД. РИО» в положение «ОТКЛ.».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РИО ИЛИ ПРИ

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯХ ИСТОЧНИКОВ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 115 В 400 Гц ВОЗМОЖНА ВЫДАЧА ЛОЖНОГО СИГНАЛА «ОБЛЕДЕН. САМОЛЕТА».

1. Проверка сигнализаторов обледенения ВНА:

* до запуска двигателей при подключенном аэродромном источнике электроэнергии кратковременно, на 5-10 с, включать выключатель «СИГН. ОБЛЕДЕНЕНИЯ ВНА», расположенный на правой приборной доске;
* убедиться в загорании светосигнализатора для каждого двигателя на табло «СИГН. ОБЛЕДЕНЕНИЯ ВНА».

1. Проверка исправности элемента обогрева штыря и подсвета указателя ВУО-1:

* переключатель «ВУО-1» под пультом правого пилота установить в положение «КОНТРОЛЬ», при этом загорится встроенный светосигнализатор -подсвета.

При исправном элементе обогрева штыря одновременно загорится светосигнализатор «ОБОГРЕВ»;

* нажать кнопку «СБРОС ЛЬДА» на 1-2 с. Светосигнализатор «ОБОГРЕВ» на время нажатия должен погаснуть;
* после проверки переключатель «ВУО-1» установить в положение «ОТКЛ.».

1. Проверка ПОС винтов и обтекателей производится при работающих двигателях и включенных генераторах постоянного и переменного токов.

Для проверки:

* установить на время до 1 мин переключатель обогрева винтов и обтекателей в положение «ОБОГРЕВ ВИНТОВ И КОКОВ»;
* при четырех работающих двигателях и всех включенных генераторах переменного тока показания амперметров генераторов переменного тока на электрощитке радиста должны увеличиться на 55-60 А.

1. Проверка противообледенительных систем оперения с проволочными или ленточными элементами на земле (выполняется экипажем в аэропортах, где отсутствует подготовленный для обслуживания самолета технический состав) производится как от бортовых генераторов постоянного тока (при работающих двигателях), так и от аэродромного источника питания. В последнем случае отключить основной выключатель обогрева оперения на приборной доске правого пилота и выключатель «КОЛЬЦЕВАНИЕ ШИН» у радиста.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-36 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRA FT OPERA TING MATTERS |

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ НА ЗЕМЛЕ

ОСНОВНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВА ОПЕРЕНИЯ (НА ПРАВОЙ ПРИБОРНОЙ ДОСКЕ) ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРЕВА НОСКОВ ОПЕРЕНИЯ.

Проверка ПОС производится следующим образом: i

а) для элементов циклического обогрева поочередно нажать (по одному) соответствующие выключатели на щитке контроля обогрева оперения не более чем на 5 с с интервалами между включениями 5-10 с.

Токи в импульсах при напряжении в бортсети 28,5 В по амперметрам на щитке радиста должны примерно составлять (без элементов постоянного обогрева):

* для наружных секций левого стабилизатора и средних секций правого стабилизатора - 650-710 А;
* для средней и верхней секции киля - 570 - 620 А;
* для внутренних секций левой и правой половин стабилизатора и нижней секции киля - 610-670 А;
* для наружных секций правого стабилизатора и средних секций левого стабилизатора - 650-710 А;

б) при проверке элементов постоянного обогрева («ножей») необходимо:

* отключить все автоматы защиты сети элементов постоянного обогрева, расположенные на щитке АЗС;
* включить поочередно (по одному) автоматы защиты элементов постоянного обогрева, расположенные в РК противообледенителей оперения. При включении каждого автомата концевой выключатель проверки элементов постоянного? обогрева оперения, расположенный на щитке контроля, нажать на время до 5 с и по отклонению стрелки амперметра на щитке радиста убедиться в исправности каждого элемента;
* включить все АЗР элементов постоянного обогрева и, нажав кнопку проверки на РК противообледенителей оперения на время до 5 с, определить по амперметру на щитке радиста суммарный ток, потребляемый всеми нагревательными элементами постоянного обогрева, который должен быть в пределах 270-320 А при напряжении в бортовой сети 28,5 В.

На самолетах более поздних серий, имевших на щитке проверки противообледенителей оперения две кнопки и амперметр над щитком, проверка нагревательных элементов осуществляется аналогично. На этих же самолетах производится также проверка работы программного механизма ПМК-21, для чего необходимо:

* включить питание аварийной шины;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-37 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| — ; | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

* включить выключатель «ОБОГРЕВ ОПЕРЕНИЯ» на правой панели приборной доски.

Контроль за работой ПМК-21 осуществляется по загоранию светосигнализатора «СИГН. ОБОГРЕВА ОПЕРЕНИЯ» на приборной доске правого пилота, который периодически должен загореться на 40 с и гаснуть на 120 с.

На самолетах, оборудованных двухрежимным обогревом оперения, проверка работы программных механизмов производится последовательно на обоих режимах в следующем порядке:

1 > включить питание аварийной шины;

* установить переключатель изменения цикличности обогрева в положение «ДО -10°»;
* установить переключатель «ОБОГРЕВ ОПЕРЕНИЯ» в положение «РУЧНОЕ»; при этом должен загореться светосигнализатор «ОБОГРЕВ ОПЕРЕН. ДО -10°», а светосигнализатор «РАБОТА ПРОГРАМ. МЕХАН.» должен периодически загораться на 25 с через каждые 125 с;
* установить переключатель изменения цикличности обогрева в положение «ОТ - 10° - ДО -20°»; при этом должен погаснуть светосигнализатор «ОБОГРЕВ ОПЕРЕН. ДО -10°» и загореться светосигнализатор «ОБОГРЕВ ОПЕРЕН. - ОТ -10° ДО -20°», а светосигнализатор «РАБОТА ПРОГРАМ. МЕХАН.» должен периодически загораться на 40 с через каждые 120 с;
* установить переключатель обогрева оперения в нейтральное положение, а переключатель изменения цикличности обогрева - в положение «ДО -10°», при этом светосигнализаторы должны погаснуть.

1. На самолетах, на которых установлены носки оперения с электронагревательными элементами ленточного типа (нанесены три маркировочные полосы синего цвета на носках у комля сверху и снизу для стабилизатора, слева и справа - для киля), проверку ПОС оперения производить при электропитании от аэродромного . источника, генератора ВСУ или трех бортовых генераторов СТГ.

Проверку производить одновременным замером напряжения на одной из шин генераторов и потребляемого элементами тока. Замер тока производить по амперметру, установленному на РК противообледенителя оперения. На самолетах, где этот амперметр отсутствует, замер тока производить по амперметру генератора ГС-24А (при питании - от ВСУ и аэродромного источника) или по амперметрам включенных основных генераторов (при питании от СТГ). В этом случае из показаний амперметров необходимо вычесть потребляемые другими потребителями токи. Замер напряжения производить по вольтметру, установленному на электрощитке радиста.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-38 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| - | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Если показания амперметра превышают 1000 А, то величину тока следует уточнить одним из следующих способов:

* проверкой от аэродромного источника,
* проверкой от трех генераторов СТГ;
* проверкой с учетом масштаба шкалы амперметра в диапазоне 900-1000 А (ориентировочно).

Допустимый диапазон изменения токов, потребляемых цикличными элементами ПОС оперения, приведен в таблице 6.6.1. РЛЭ Ан-12. Значения токов приведены для напряжения на шинах генераторов 28,5 В. Если при измерении напряжение отличается более чем на ±0,5 В, то контрольную величину тока необходимо определить по графику на рис. 6.6.1. РЛЭ Ан-12.

Например, если при измерении ток составит 800 А при напряжении 24 В, то контрольная величина тока будет 950 А.

Порядок проверки следующий:

* подключить к бортсети источник электроэнергии;
* включить кольцевание шин, если проверка производится от бортовых источников электроэнергии;
* отключить потребители электроэнергии;
* отключить на правой приборной доске выключатель «ОБОГРЕВ ОПЕРЕНИЯ»;
* включить поочередно на 5 с выключатели цикличного обогрева, при этом необходимо для каждого замера записать, величину тока и напряжения;
* определить для каждого замера по графику контрольную величину тока;
* проверять по таблице соответствие контрольной величины тока его допустимому диапазону изменения

1. Включение обогрева стекол кабины пилотов производится выключателями на приборных досках левого и правого пилотов, а у штурмана - на пульте штурмана. Проверку работы ПОС смотровых стекол можно производить как от аэродромного источника электроэнергии, так и от генераторов при работающих двигателях.

При проверке системы от аэродромных источников электроэнергия в бортовую электросеть самолета необходимо подключить постоянное напряжение 28,5 В и переменное 115 В, после чего:

* включить АЗС-2 «ОБОГРЕВ ЛОБОВЫХ СТЕКОЛ» («ПРАВ. ЛЕТЧИК» И «ЛЕВ. ЛЕТЧИК») и обогрев боковых стекол («ПРАВ. ЛЕТЧИК» И «ЛЕВ. ЛЕТЧИК») на щитке АЗС на шпангоуте № 9 и на щитке АЗС в кабине штурмана; ,
* переключатели «ОБОГРЕВ СТЕКЛА - ИНТЕНСИВНО - ОСЛАБЛЕНО» на приборных досках левого и правого пилотов и пульте штурмана установить в положение «ОСЛАБЛЕНО»;
* переключатели «ПОСТОЯННО - ЦИКЛИЧНО» на приборной доске правого пилота установить в положение «ПОСТОЯННО»;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-39 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| ■■■—•\*» | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

* через 1 мин проверить на ощупь нагрев наружной поверхности смотровых стекол;
* отключить обогрев стекол.

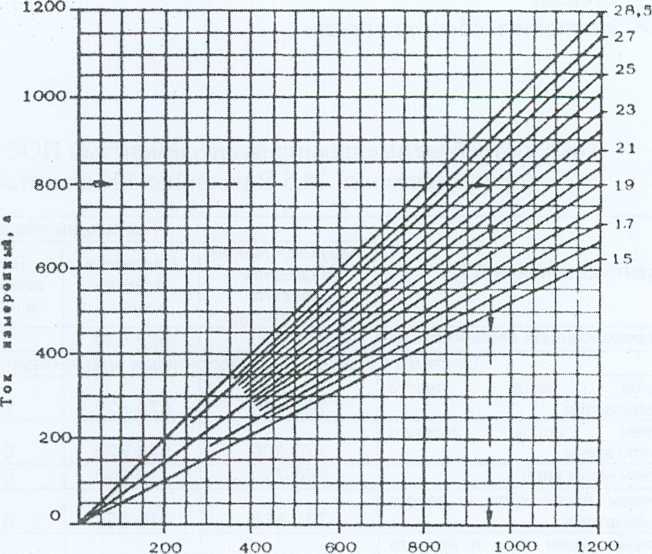
Таблица 6.6.1.

Токи, потребляемые цикличными элементами ПОС оперения (при напряжении 28,5 В на шинах РК двигателей)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант исполнения ПОС | Ток секций оперения. А | | | |
| Наружная левого и средняя правого стабилизатора | Средняя и верхняя киля | Внутренние стабилизаторов и нижняя киля | Наружная правого и средняя левого стабилизатора |
| Система с проволочными элементами | 650-710 | 570-620 | 610-670 | 650-710 |
| Система с ленточно-проволочными элементами: | | | | |
| > заменен носок левого стабилизатора | 730-840 | 570-620 | 650-740 | 770-900 |
| > заменен носок правого стабилизатора | 770-900 | 570-620 | 650-740 | 730-840 |
| > заменен носок киля | 650-710 | 710-860 | 640-720 | 650-710 |
| > заменены носки киля и левого стабилизатора | 730-850 | 710-860 | 670-790 | 770-900 |
| > заменены носки киля и правого стабилизатора | 770-900 | 710-860 | 670-790 | 730-850 |
| > заменены носки левого и правого стабилизатора | 850-1030 | 570-620 | 680-810 | 850-1030 |
| > заменены все носки оперения | 850-1030 | 710-860 | 710-860 | 850-1030 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-40 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| •ц==г' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |



То\* жокгтролыема. «

Рис. 6.6.1. График зависимости контрольного тока от тока, замеренного при различном напряжении на шинах генераторов.

В. Эксплуатация в полете

Рекомендации по эксплуатации ПОС в полете изложены в подразделе 4.14. РЛЭ АН-12.

1. **КИСЛОРОДНАЯ СИСТЕМА**

Изложено в подразделе 6.8. РЛЭ АН-12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-41 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| . | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВрДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

**9.2.4. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Включение радиоаппаратуры

Перед включением радиоаппаратуры бортоператору необходимо убедиться, что напряжение в бортовых сетях постоянного и переменного токов по вольтметрам, соответственно равно 28,5 и 115 В и все автоматы зашиты радиоаппаратуры включены.

При необходимости проверки радиооборудования на земле при неработающих двигателях и отсутствии аэродромного источника переменного тока 115 В 400 Гц включать преобразователь П0-750 (ПО-1500).

Включить питание СПУ выключателем "СПУ-7Б" на электрощитке радиста.

, Защита цепей питания радиоаппаратуры

Защита радиоаппаратуры по цепям питания постоянным током осуществляется с помощью автоматов защиты, а по цепям питания переменным током - с помощью плавких предохранителей (табл. 6.13.1. РЛЭ АН-12).

Устранение в полете простейших неисправностей

При появлении признаков неисправности бортовой радиоаппаратуры (отсутствие развертки и изображения на экране индикатора радиолокатора, показаний путевой скорости угла сноса доплеровского измерителя, показаний радиодальномера, самопрослушивания на УКВ радиостанции и др.) необходимо:

1. Убедиться, что включены автоматы защиты сети (АЭС) и выключатели на пультах самолета и блоках аппаратуры, а плавкие предохранители по сети постоянного и переменного тока исправны.

Отключенные АЗС в цепях проверяемой аппаратуры включить, а перегоревшие плавкие предохранители заменить новыми. При повторном, отключении АЗС считать, что неисправны цепи питания, аппаратуру следует отключить и больше не включать.

1. Если при включенном электропитании аппаратура не работает, то необходимо убедиться, что ее ручки управления установлены в положение, соответствующее заданному режиму работы. Неработоспособность аппаратуры в данном случае является признаком не неисправности. Неисправную аппаратуру отключить и в полете больше не включать.
2. Боли показания индикаторов аппаратуры неустойчивы или неправильны, необходимо проверить аппаратуру с помощью систем встроенного контроля, если такой вид контроля предусмотрен.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-42 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRA FT OPERA TING MATTERS |
|  |

При этом индикаторы должны отработать контрольные значения измеряемого параметра, должна прослушиваться своя работа на приемнике УКВ радиостанции.

Если показания индикаторов не соответствуют контрольным значениям, отсутствует самопрослушивание, то аппаратура неисправна, следует отключить аппаратуру и в полете больше не включать.

1. Если отсутствует контроль собственной работы на КВ радиостанции или постоянно горят светосигнализатор «НАСТРОЙКА», или «АВАРИЯ», то необходимо отключить и снова включить радиостанцию, При повторении признаков неисправности радиостанцию отключить и больше не включать.
2. САМОЛЕТНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО СПУ-7Б

Самолетное переговорное устройство предназначено для внутрисамолетной телефонной связи между членами экипажа по любой из двух сетей. Абонентский аппарат СПУ обеспечивает каждому члену экипажа (кроме бортмеханика и сопровождающего) возможность использовать самолетную радиоаппаратуру для внешней радиосвязи и прослушивания спецсигналов.

Абонентские аппараты СПУ установлены на левом и правом бортах у кресел пилотов, у рабочих мест радиста и штурмана. Упрощенные абонентские аппараты СПУ установлены на вертикальной стенке мостика КВС для бортмеханика и на перегородке шпангоута № 9 (для сопровождающего). Ручные тангенты бортмеханика и сопровождающего размешаются около их щитков в специальных сумках.

Разъем для подсоединения тангенты выпускающего самолет навернутый на заглушку «НАЗЕМ. СПУ», находится под подом грузовой кабины между шпангоутами № 42 и 43, а разъем для подсоединения аэродромного кабеля СПУ находится в крышке нижнего аварийного люка. Кнопки К-4М установлены на штурвалах пилотов («СПУ» и «РАДИО»), в двух тангентах на полу кабины штурмана («СПУ») на приборной доске штурмана («РАДИО»), в тангенте под ногой радиста («РАДИО»), на столике радиста, на секстанте. По две кнопки К-4М («СПУ» и «ЦВ») смонтировано на каждой ручной тангенте и щитке бортмеханика.

Внутри самолетная связь членов экипажа по СПУ

Все члены экипажа имеют возможность вести двухстороннюю внутрисамолетную связь в любой из сетей СПУ в зависимости от положения переключателя «СЕТЬ 1-2» на абонентском аппарате СПУ.

Для того, чтобы один из членов экипажа мог вызвать другого члена экипажа, он должен убедиться в том, что абонент не занят другой связью, после чего нажимает кнопку «СПУ». При этом вызов, а в дальнейшем и связь, осуществляются только по той сети СПУ, на которую установлен переключатель сетей связи на абонентском аппарате СПУ («СЕТЬ 1-2»).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-43 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| " ' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

При установке переключателя «СПУ - РАДИО» на абонентских аппаратах СПУ в положение «СПУ» внутрисамолетная связь между членами экипажа может производиться также путем нажатия кнопок «РАДИО». Во время связей между членами экипажа по внутренним сетям СПУ переключатель радиосвязей на абонентских аппаратах СПУ может находиться в любом положении внешней связи, при этом телефоны абонентов подключаются к выходу одного из усилителей СПУ, а ларингофоны через кнопку «РАДИО» или «СПУ» - к входу этого же усилителя. При ведении внутренней связи работа приемника внешней радиосвязи не прерывается, а прослушивается в телефонах с пониженной громкости. Уровень сигнала, поступающего с выхода усилителя СПУ, регулируется ручкой «ОБЩАЯ», а сигнала, поступающего с приемника внешней радиосвязи, ручкой «ПРОСЛУШИВАНИЕ» на абонентских аппаратах СПУ.

Каждый член экипажа может вызвать нужного ему абонента также нажатием кнопки «ЦВ» на абонентском аппарате СПУ. Переключатель радиосвязей «СПУ - РАДИО» на абонентском аппарате СПУ при этом может находиться в любом положении.

При нажатии кнопки «ЦВ» телефоны всех членов экипажа подключаются к выходу усилителя СПУ, одновременно оставаясь подключенными через трансформатор к приемнику внешней радиосвязи, на которую установлен переключатель радиосвязей. При этом принимаемая передача внешней радиосвязи будет прослушиваться с пониженной громкостью. Абонент, получивший циркулярный вызов, если он в это время находился на внешней связи, для ответа должен нажать кнопку «ЦВ» своего абонентского аппарата или, переключив переключатель «СПУ - РАДИО» в положение «СПУ», нажать кнопку «РАДИО» или «СПУ». Абоненты, ведущие дальнейшие переговоры по сети внутренней связи, должны быть обязательно включены в одну и туже сеть связи (сеть 1 или 2). Для выхода членов экипажа на внешнюю связь необходимо установить переключатель радиосвязей в положение выбранной внешней связи («УКР», «СР», «КР», «ДР», «НС- 1») и переключатель «СПУ - РАДИО» - в положение «РАДИО».

В этом случае телефоны абонента подключаются к выходу выбранного приемного устройства, а ларингофоны абонента при нажатии кнопки «РАДИО» подключаются к входу передатчика (если для внешней связи выбрана радиостанция). Одновременно этой же кнопкой включается реле запуска передатчика. При этом внутрисамолетные передачи прослушиваются членами экипажа с пониженной громкостью.

Уровень сигнала, поступающего с выхода приемника внешней связи, регулируется ручкой «ОБЩАЯ» на абонентском аппарате СПУ, а уровень прослушивания внутренних передач по сетям СПУ - ручкой «ПРОСЛУШИВАНИЕ».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-44 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPEfiA TING MATTERS |

**2. КВ РАДИОСТАНЦИИ**

На самолете может устанавливаться радиостанция «Микрон» и резервная радиостанция (передатчик Р-807 с приемником РПС).

КВ радиостанция «Микрон»

КВ радиостанция «Микрон» предназначена для ведения симплексной беспоисковой и бесподстроечной телефонной и телеграфной радиосвязи экипажа самолета с наземными командными пунктами и самолетами в воздухе, радиостанцию «Микрон» разрешается эксплуатировать при температурах воздуха от минус 55° до 50° С.

Полное управление КВ радиостанцией (включение питания, настройка радиостанции) осуществляется бортоператором, Включать радиостанцию «Микрон» при работе двигателей в режиме ЗМГ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Бортоператор может использовать радиостанцию как для телефонной, так и для телеграфной радиосвязи, для чего на его столе установлен телеграфный ключ, а также вести одностороннюю связь (прием) в дополнительном диапазоне 24-28 МГц, для этого на пульте управления выключатель «ПРМ2-28 МГц» устанавливается в направлении стрелки. После погасания табло «НАСТ.» приемник готов к работе. При переходе в режим «ПЕРЕДАЧА» выключатель должен находиться в положении, противоположном направлению стрелки.

КВС и второй пилот могут использовать радиостанцию для связи с корреспондентами только в том случае, если радиостанция предварительно включена и настроена на необходимую частоту бортоператором. Штурман может только прослушивать работу приемника радиостанции.

Все члены экипажа, которым предоставлена возможность использования радиостанции «Микрон» для внешней связи, должны устанавливать переключатели радиосвязей на своих абонентских аппаратах СПУ в положение «СР».

Для включения и использования радиостанции в полете необходимо:

* установить переключатель «СР-КР» («Микрон - РСБ-70») на рабочем месте бортрадиста в положение «СР» («Микрон»);
* установить переключатель радиосвязей на абонентском аппарате СПУ в положение "СР\*, переключатель "СПУ - РАДИО" - в положение "РАДИО";
* включить АЭС-10 "КР\* на электрощитке бортрадиста;
* при выбранном режиме работы ручками выбора частоты на пульте управления радиостанцией установить рабочую частоту. По окончании настройки светосигнализатор "НАСТР" на пульте управления должен погаснуть;
* прослушать позывные сигналы принимаемой радиостанции;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-45 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| — — | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

* регулятором громкости "ОБЩАЯ" на абонентском аппарате СПУ установить необходимую громкость. При этом регулятор громкости "ГРОМ" на пульте управления радиостанцией должен находиться в положении максимальной громкости;
* для ведения передачи в телефонном режиме пахать кнопку "РАДИО" на штурвале управления (или тангенту у бортрадиста);
* для ведения передачи в телеграфном режиме бортоператору установить на телеграфном ключе переключатель "ПРД - ПРИЕМ в положение "ПРД" и вести передачу, манипулируя ключом;
* отключить радиостанцию автоматом защиты сети "КР" на электрощитке бортрадиста.

Резервная КВ радиостанция (передатчик Р-807 с приемником РПС)

I Передатчик Р-807 (1-РСБ-70) с блоком средних волн БСВ-70 и приемником РПС является приемо-передающей КВ радиостанцией, предназначенной для телефонно-телеграфной симплексной и полудуплексной связи самолета с землей и другими самолетами. Блок БСВ-70 служит для радиосвязи на средних волнах в высоких широтах и для навигационных целей.

Полное управление радиостанцией (включение питания, настройка передатчика Р-807 и приемника РПС) осуществляется бортоператором.

Бортоператор может использовать радиостанцию как для телефонной, так и телеграфной радиосвязи, для чего на столике установлен телеграфный ключ. Частичное использование радиостанции для связи с корреспондентами только в телефонном режима могут осуществлять КВС, второй пилот и штурман при условии, что питание радиостанции включено, а передатчик и приемник, настроены на нужные частоты бортоператором.

Для использования КВ радиостанции Р-807 (и приемника РПС) для внешней связи все члены экипажа, которым предоставлена такая возможность, должны установить переключатель внешних связей на абонентском аппарате СПУ в положение «СР».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-46 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**3. УКВ РАДИОСТАНЦИЯ «БАКЛАН-20»**

УКВ радиостанция предназначена для радиотелефонной связи членов экипажа с наземными командными пунктами и самолетами в воздухе. На самолет установлено два комплекта радиостанций «Баклан-20» № 1 и 2. Включение и управление радиостанциях» «Баклан-20» № 1 и 2 осуществляет бортоператор со своего рабочего места. Пилоты и штурман могут использовать обе радиостанции для связи, если они включены и установлены соответствующие частоте бортоператором.

Для связи по УКВ радиостанция (при включенном питании и установленной частоте связи) необходимо установить переключатель связей на абонентских аппаратах СПУ в положение «УКР» (при работе с УКВ радиостанцией № 1) или «ДР»' (при работе с УКВ радиостанцией № 2). Для перехода в режим передачи необходимо нажать кнопку «РАДИО» у КВС, второго пилота или штурмана либо ножную тангенту у бортрадиста.

Для включения и использования радиостанций «Баклан-20» № 1 и 2 в полете необходимо:

* включить автоматы защиты сети АЗС-10 «УКР № 1» и «УКР № 2» размещенные на щите АЗС на шпангоуте № 9;
* установить выключатель «УКР-1 - ОТКЛ.» иди «УКР-2 - ОТКЛ.» на рабочем месте бортрадиста в положение «УКР-1» иди «УКР-2» для радиостанции № 1 или 2 соответственно;
* установить переключатель радиосвязей на абонентском аппарате СПУ в положение «УКР» для работы с радиостанцией № 1 или «ДР» для работы с радиостанцией № 2. При атом переключатель «СПУ - РАДИО» должен быть установлен в положение «РАДИО»;
* установить рабочую частоту;
* регулятором громкости «ОБЩАЯ» на абонентском аппарате СПУ установить требуемую громкость прослушиваемого сигнала;
* для ведения передачи нажать кнопку «РАДИО» иди ножную тангенту.

При наличии помех включить выключатель «ПШ» на пульте управления, при этом дальность связи может уменьшиться. i

ВНИМАНИЕ! ПРИ РАЗНОСЕ РАБОТИХ ЧАСТОТ УКВ РАДИОСТАНЦИЙ МЕНЕЕ 0,4 МГЦ ВОЗМОЖНО ИХ ВЗАИМОВЛИЯНИЕ.

**АВАРИЙНО - СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАДИОСТАНЦИИ**

Изложено в подразделе 6.13.6. РЛЭ АН-12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-47 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**9.2.5. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОПИЛОТА**

А. Общие сведения

Автопилот АП-28Д-1 предназначен для автоматической стабилизации и управления полетом на заданной траектории.

Б. Подготовка к полету

Для проверки автопилота необходимо:

1. убедиться, что выключатели «ПИТАНИЕ» и «ВЕРТИКАЛЬ» установлены в положение «ОТКЛЮЧЕНО», а переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» установлен в положение «ЛЕТЧИК»;
2. включить АЗС и выключатели, необходимые для работы автопилота, курсовой системы системы индикации и контроля пространственного положения и гидросистемы;
3. расстопорить органы управления, при этом необходимо придерживать штурвал во избежание его резкого отклонения на себя, и проверить их свободный ход;
4. убедиться, что рукоятка управления автопилотом у штурмана установлена в нейтральное положение;
5. выключатель «ВЕРТИКАЛЬ» установить в положение «ВКЛЮЧЕНО». Перед включением выключателя «ПИТАНИЕ» согласовать курсовую систему. Спустя 2 мин включить выключатель «ПИТАНИЕ». Через 10- 100 с должен загореться светосигнализатор «ГОТОВ»;
6. проверить правильность восстановления ЦГВ по крену и тангажу. При нажатой и отпущенной кнопке «ТАНГАЖ» стрелка указателя должна находиться около нулевого индекса;
7. поочередно резко отклонить органы управления на половину их хода. В этом случае светосигнализатор «ГОТОВ» должен погаснуть, а после прекращения движения органов управления - загореться. Установить органы управления в нейтральное положение; убедиться, что курсовая система согласована.
8. нажать кнопку включения АП-28Д-1, при этом светосигнализатор «ГОТОВ» должен погаснуть, светосигнализатор «ВКЛЮЧЕН» - загореться. Прикладывая усилия к органам управления, убедиться, что рулевые агрегаты включены (рулевые агрегаты препятствуют свободному ходу органов управления), убедиться в возможности их пересиливания, а также в возвращении рулей и элеронов в исходное положение после прекращения пересиливания;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| ' 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-48 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| — | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

1. отклонить поочередно рукоятку управления автопилотом на правый и левый крен, подъем и спуск. При этом в соответствующем направлении должны отклоняться органы управления. Оставить органы управления в отклоненном положении.
2. нажать кнопку «ПРИВЕДЕНИЕ К ГОРИЗОНТУ», при этом органы управления должны вернуться в нейтральное положение. После окончания приведения самолета к горизонту и загорания светосигнализатора «КВ» необходимо выполнить следующее: нажать кнопку включения автопилота, рукояткой управления автопилотом отклонить штурвал на правый крен до упора, колонку - на пикирование, нажать, кнопку «ВЫВОД ИЗ КРЕНА» и затем отпустить ее при прохождении штурвалом по крену 1/3 - 1/2 расстояния до нейтрального положения. Штурвал должен остановиться. Вновь нажать кнопку «ВЫВОД ИЗ КРЕНА» и держать ее нажатой до момента возвращения штурвала по крену в нейтральное положение. Штурвальная колонка по тангажу должна оставаться отклоненной. Отпустить кнопку «ВЫВОД ИЗ КРЕНА» и рукояткой управления автопилотом отклонить штурвал на правый или левый крен;
3. проверить автопилот от рукоятки управления автопилотом у штурмана, для чего:

* установить переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» в положение «ШТУРМАН», при этом должен загореться желтый светосигнализатор «УПРАВЛЕНИЕ»;
* рукоятку управления автопилотом поочередно отклонить на правый и левый крен, при этом штурвал должен отклониться в соответствующем направлении. Оставить штурвал в отклоненном положении;
* нажать кнопку «ПРИВЕДЕНИЕ К ГОРИЗОНТУ», при этом штурвал должен возвратиться в нейтральное положение; установить рукоятку управления автопилотом в нулевое положение;

1. после опробования управления автопилота с места штурмана необходимо:

а) установить переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» в положение «ЛЕТЧИК», при этом должен погаснуть зеленый светосигнализатор «УПРАВЛЕНИЕ»;

б) нажать кнопку отключения автопилота, в этом случае загорится, желтый светосигнализатор «ГОТОВ»;

в) проверить свободный ход органов управления самолетом, отклоняя их от одного крайнего положения до другого, после чего поставить их в нейтральное положение;

г) отключить рулевые агрегаты, для чего отключить выключатель «ПИТАНИЕ» и «РУЛЕВЫЕ МАШИНЫ», при этом желтый светосигнализатор «ГОТОВ» должен погаснуть.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-49 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

В. Эксплуатация в полете

1. Пользование автопилотом, допускается ив скоростях не менее 320 км/ч и высотах от 300 до 9000 м.

Автопилот позволяет пилотировать самолет без его перебалансировки триммерами при изменении скорости полета до 60 км/ч с включенным или отключенным корректором высоты, а также с открытым грузовым люком.

1. Для включения автопилота в полете при достижении заданной высоты полета, но не менее 300 м, включить выключатель «ПИТАНИЕ». Установить режим горизонтального полета, тщательно сбалансировать самолет триммерами, после чего:

а) согласовать курсовую систему;

б) нажать кнопку «ВКЛЮЧЕНИЕ АП», при этом желтый светосигнализатор «ГОТОВ» должен погаснуть, а зеленый, светосигнализатор «ВКЛЮЧЕН» - загореться. Также загорятся светосигнализаторы «ТРИММЕР ОТКЛЮЧЕН ЭЛЕРОНЫ» и «ТРИММЕР ОТКЛЮЧЕН PH», если имеется блокировка триммеров;

в) для точного выдерживания высоты нажать кнопку «КВ», при этом должен загореться зеленый светосигнализатор «КВ». В момент включения корректора высоты вертикальная скорость самолета не должна превышать

1. м/с. При отклонении рукоятки управления автопилотом- на подъем или спуск корректор высоты автоматически отключается, при этом

, светосигнализатор «КВ» должен погаснуть;

г) для повторного включения корректора высоты вывести самолет в горизонтальный полет, установить рукоятку управления автопилотом в нейтральное положение и нажать кнопку «КВ».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1.ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ АВТОПИЛОТА ВОЗМОЖЕН

РЫВОК РУЛЯ ВЫСОТЫ ИЗ-ЗА ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПОЛЕТА БАЛАНСИРОВКИ САМОЛЕТА. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЭТОГО ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПОЛЕТЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПЕРИОДИЧЕСКИ ОТКЛЮЧАТЬ АВТОПИЛОТ И ПЕРЕБАЛАНСИРОВЫВАТЬ САМОЛЕТ.

1. В СЛУЧАЕ РЕЗКОГО ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРОВКИ САМОЛЕТА, А ТАКЖЕ ПОСЛЕ РАЗГОНА ИЛИ ТОРМОЖЕНИЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ АВТОПИЛОТА СЛЕДУЕТ БЫТЬ ГОТОВЫМ К ПАРИРОВАНИЮ РЫВКА ПО РУЛЮ ВЫСОТЫ.
2. ПРИ ОТКЛОНЕНИИ РУКОЯТКИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОПИЛОТА ПО ТАНГАЖУ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗГОНА ИЛИ ТОРМОЖЕНИЯ, ПРОИЗВЕДЕННОГО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АВТОПИЛОТЕ И КОРРЕКТОРЕ ВЫСОТЫ, ВОЗМОЖЕН РЫВОК ПО РУЛЮ ВЫСОТЫ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ РЕЗКИХ РЫВКОВ САМОЛЕТА

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ РЕЖИМ КУРСОВОЙ

СИСТЕМЫ ИЛИ СОГЛАСОВЫВАТЬ ЕЕ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АВТОПИЛОТЕ.

***Пилотирование самолета от рукоятки управления автопилота***

1. КВС для выполнения разворотов необходимо:

а) отклонить рукоятку управления автопилотом на правый или левый крен; при достижении самолетом необходимого крена рукоятку возвратить в нейтральное положение. Самолет с заданным креном будет совершать координированный разворот;

б) Для прекращения разворота необходимо отклонить рукоятку управления автопилотом в противоположную сторону. После вывода самолета из крана для точного установления горизонтального полета необходимо нажать кнопку «ВЫВОД ИЗ КРЕНА».

1. КВС для выполнения набора высоты или снижения необходимо:

а) отклонить рукоятку управления автопилотом на подъем или спуск. При достижений самолетом необходимого угла кабрирования иди пикирования плавно отпустить рукоятку до нейтрального положения. Полет самолета будет происходить с установившимся углом тангажа;

б) для вывода самолета в горизонтальный полет рукоятку управления автопилотом отклонить в противоположную сторону.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО

НАБОРА ВЫСОТЫ ИЛИ (СНИЖЕНИЯ, СВЯЗАННОГО СО ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ АВТОПИЛОТ, НАЖАВ КНОПКУ «ВЫКЛЮЧЕНИЕ АП», УСТАНОВИТЬ РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ПЕРЕВЕСТИ САМОЛЕТ В НАБОР ВЫСОТЫ ИЛИ СНИЖЕНИЯ, СБАЛАНСИРОВАТЬ САМОЛЕТ ТРИММЕРАМИ И ВКЛЮЧИТЬ АВТОПИЛОТ, НАЖАВ КНОПКУ «ВКЛЮЧЕНИЕ АП» ПОСЛЕ ЗАГОРАНИЯ СВЕТОСИГНАЛИЗАТОРА «ГОТОВ».

***Пилотирование самолета штурманом от рукоятки управления автопилотом***

Штурману убедиться, что рукоятка управления автопилотом установлена в нейтральное положение. КВС установить переключатель управления в положение «ШТУРМАН», при этом должен загореться желтый светосигнализатор «УПРАВЛЕНИЕ». После этого, штурману необходимо:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-51 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| "■ =—" | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

а) для выполнения разворота плавно отклонить рукоятку управления автопилотом на правый или левый разворот; при достижении самолетом необходимого угла крана прекратить дальнейшее отклонение рукоятки управления и оставить ее в этом положении; самолет с установившимся креном будет совершать координированный разворот;

б) для прекращения разворота необходимо рукоятку управления автопилотом установить в нейтральное положение. КВС установить переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» в положение «ЛЕТЧИК», при этом светосигнализатор «УПРАВЛЕНИЕ» должен погаснуть.

***Вывод самолета в горизонтальный прямолинейный полет***

1. Для вывода самолета в горизонтальный полет КВС или штурману нажать кнопку «ПРИВЕДЕНИЕ К ГОРИЗОНТУ» - самолет автоматически по крену и тангажу будет выведен в положение, соответствующее горизонтальному полету. По окончании процесса вывода самолета в горизонтальный полет автоматически включатся корректор высоты и загорается светосигнализатор «КВ». После нажатия кнопки «ПРИВЕДЕНИЕ К ГОРИЗОНТУ» управление самолетом от рукояток автопилота КВС и штурмана невозможно.
2. КВС после приведения самолета к горизонту для перехода на нормальное управление достаточно нажать кнопку включения автопилота. Во избежание рывка колонки управления по тангажу от включения высотного корректора рекомендуется перед нажатием кнопки включения автопилота сбалансировать самолет триммерами, а затем включить автопилот.

Отключение автопилота можно произвести:

а) нажатием на кнопку «ОТКЛЮЧЕНИЕ АП»;

б) установкой выключателя «ПИТАНИЕ», расположенного на пульте управления автопилотом, в положение «ВЫКЛЮЧЕНО».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ АВТОПИЛОТА

КВС И ВП ДОЛЖНЫ БЫТЬ ГОТОВЫ К ПАРИРОВАНИЮ УСИЛИЙ НА ШТУРВАЛЕ И ПЕДАЛЯХ, ДЛЯ ЧЕГО НЕОБХОДИМО ЗАФИКСИРОВАТЬ ИХ В ИСХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ. ДЛЯ СВОЕВРЕМЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ АВТОПИЛОТА КВС ИЛИ ВП НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННОКОНТРОЛИРОВАТЬ ЕГО РАБОТУ.

***Особые случаи управления самолетом с помощью автопилота***

1. В связи с отсутствием автоматического устройства отключающего автопилот при появлении в нем неисправностей, приводящих к резкому изменению угла тангажа или крена самолета, пилотам необходимо:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-52 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

а) постоянно следить за его работой; 1

б) при появления неисправностей автопилот отключить или пересилить рулевые агрегаты. Дальнейшее пилотирование самолета производить без автопилота.

1. В случае отказа одного из двигателей при полете с включенным автопилотом первоначально автопилот удерживает самолет от резкого кренения и ухода с курса. Однако для дальнейшего продолжения полета необходимо автопилот отключить и дальнейшее пилотирование самолета производить без автопилота.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка и отладка автопилота в контрольных полетах производятся согласно инструкции по эксплуатации автопилота АП- 28Д-1.

*t*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-53 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4^ | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**9.2.6.** ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ППС

1. ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

А. Общие сведения

Пожарное оборудование предназначено для сигнализации о возникновении пожара и его ликвидации и включает стационарное оборудование и ручные переносные огнетушители.

К стационарному оборудованию относятся:

* пять огнетушителей типа ОС-8М (шесть на Ан-12, Ан-12 А);
* восемь огнетушителей типа Т6610-10;
* шесть огнетушителей (резерв системы НГ) типа ОСУ-5 (десять на Ан- 12БП);
* два блока электромагнитных распределительных кранов (три на Ан- 12БП);
* системы сигнализации о пожаре ССП-2А и ССП-7;
* обратные клапаны, системы управления, трубопроводы и распылительные коллекторы.

Стационарная противопожарная система служит для тушения пожара внутри двигателей, в отсеках гондол двигателей, ТГ-16М, крыла в зонах топливных баков, носка крыла и его хвостовой части и в отделениях переднего и заднего багажников, если там установлены дополнительные топливные баки.

Ручные переносные огнетушители служат для тушения пожара в кабинах экипажа, кабине сопровождаюших, в грузовой кабине в полете и на земле. Они также могут использоваться для тушения пожара снаружи самолета во время его стоянки.

Б. Подготовка к полету

Проверка исправности систем пожаротушения и сигнализации о пожаре производится перед каждым опробованием двигателей при подготовке самолета к полету в такой последовательности:

1. Поставить главный переключатель системы пожаротушения в положение "ПРОВЕРКА".

При исправной системе горят все желтые светосигнализаторы исправности электроцепи пиропатронов и готовности огнетушителей ОС-8М и Т6610-10. Красные светосигнализаторы и лампы-кнопки при исправной системе пожаротушения загораться не должны.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-54 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| -saga | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

1. Поставить галетный переключатель системы сигнализации о пожаре на проверяемую группу и нажать кнопку «ПРОВЕРКА». При этом должны: •

* загореться красные лампы-кнопки;
* открыться электромагнитные краны.

После отпускания кнопки «ПРОВЕРКА» краны остаются открытыми, о чем свидетельствуют горящие лампы-кнопки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАЖИМАТЬ КНОПКИ РАЗРЯДКИ

ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПОД

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ПЛАНКАМИ, ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ РАЗРЯДКИ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ ОС-8М И Т6610-10.

1. Поставить главный переключатель в положение «ВЫКЛЮЧЕНО». При этом все светосигнализаторы пожаротушения и сигнализации о пожаре должны погаснуть. Снова поставить главный переключатель в положение «ПРОВЕРКА», при этом желтые светосигнализаторы контроля пироголовок всех огнетушителей должны загореться, а красные сигнальные лампы-кнопки загораться не должны.

Включить выключатель «ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРНЫХ КРАНОВ ПРИ ПРОВЕРКЕ», расположенный на щитке управления и сигнализации системы пожаротушения.

1. В дальнейшем при проверке каждой группы датчиков достаточно установить галетный переключатель системы в положение, соответствующее проверяемым группам датчиков, и кратковременно нажать на кнопку «ПРОВЕРКА». Загорание светосигнализаторов при разных положениях галетного переключателя должно быть следующим (табл. 6.4.1.):

Таблица 6.4.1.

|  |  |
| --- | --- |
| Положение галетного переключателя | Горят светосигнализаторы пожара |
| 1-2-3 | 1-2 двигатели, левое - правое полукрыло, |
| 3-4 двигатели, турбогенератор |
| 4-5-6 | ТГ-16, передний и задний багажники |
| 7-8-9 | То же |
| 10-11-12 | То же |
| 13-14-15 | Левое - правое полукрыло |
| 16-17-18 | То же |
| 1, 3 (внешние двигатели) | Пожар в двигателях 1, 2, 3, 4 |
| 2, 4 (внутренние двигатели) | То же |

1. Установить галетный переключатель в нейтральное положение, после чего продолжить проверку переключателями на дополнительном щитке. При этом после установки каждого переключателя в одно из положений (10-11-12 или 13- 14-15) необходимо нажать кнопку «ПРОВЕРКА». При этом должен загореться светосигнализатор пожара соответствующего двигателя и после отпускания кнопки - погаснуть. /

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-55 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| —— ■■■-' | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

ПРИМЕЧАНИЕ. Загорание светосигнализаторов, контролирующих исправности групп датчиков, должно происходить только на время нажатия кнопки «ПРОВЕРКА».

1. Последовательным нажатием на все лампы-кнопки (главный переключатель - в положении «ПРОВЕРКА» убедиться в работоспособности системы от ручного управления по загоранию ламп-кнопок. Затем повторить операции п. 3, отключить выключатель «ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРНЫХ КРАНОВ ПРИ ПРОВЕРКЕ».
2. Поставить главный переключатель в положение «ПОЖАРОТУШЕНИЕ». Система готова к действию (горят желтые светосигнализаторы исправности пиропатронов огнетушителей ОС-8М и Т6610-10).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАЖИМАТЬ КНОПКУ «ПРОВЕРКА» ПРИ НАХОЖДЕНИИ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИИ «ПОЖАРОТУШЕНИЕ», ТАК КАК ПРИ ЭТОМ МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ РАЗРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ ОС-8М ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ И ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ Т6610-10.

В. Эксплуатация в полете

Действия экипажа при возникновении пожара в полете описаны в подразделе 5.20. РЛЭ Ан-12.

После заруливания на стоянку и останова двигателей установить главный переключатель в положение «ВЫКЛЮЧЕНО». Все светосигнализаторы системы пожаротушения и сигнализации о пожаре должны погаснуть.

✓

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-56 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
| мГшяк | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
| 11 ■ | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

9.2.7. СИСТЕМА НЕЙТРАЛЬНОГО ГАЗА

А. Общие сведения

Система нейтрального газа (НГ) предназначена для заполнения надтопливного пространства топливных баков нейтральным газом для создания в баках взрывобезопасной среды. В качестве НГ применяется углекислый газ, который содержится в баллонах НГ.

Баллоны НГ подключены также к системе пожаротушения и могут использоваться при тушении пожара.

Для повышения надежности и эффективности системы НГ при минусовых температурах предусмотрен подогрев баллонов НГ и трубопровода электроподогревателем. Время подогрева системы НГ до нулевой температуры на земле зависит от температуры воздуха и составляет время, приведенное в таблице

6.5.1.

Таблица 6.5.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура, С | 0 и выше | -10 | -20 | -30 | -40 | -50 |
| Время, ч | Без подогрева | 0,5 | 1.0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 |

Б. Подготовка к полету

Система НГ при необходимости включается и на земле, и в полете. Управление системой НГ состоит из управления разрядкой баллонов и управления кранами подачи НГ.

Проверка исправности систем НГ осуществляется посредством системы сигнализации раздельно по каждому баллону со щитка систем НГ.

При проверке необходимо:

а) переключатель ТВ 1-4 установить в положение «ПРОВЕРКА», что исключает одновременную проверку двух баллонов;

б) переключатель 21П1Н последовательно устанавливать для проверки цепей каждого баллона в отдельности. При исправности цепей включения пироголовки горит светосигнализатор на щитке проверки;

в) после окончания проверки переключатель 21П1Н установить в исходное положение «ОТКЛЮЧЕНО», а выключатель ТВ 1-4 «РАБОТА - ПРОВЕРКА» установить в положение «РАБОТА».

При минусовых температурах воздуха во время предполетной подготовки первая очередь баллонов должна быть подогрета в течение 0,5-2,5 ч в зависимости от температуры воздуха. При положительных температурах воздуха подогрев включать непосредственно перед включением баллонов на разрядку.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-57 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

^В. Эксплуатация в полете

Управление разрядкой баллонов. После запуска двигателей перед выруливанием включить систему НГ в следующем порядке:

1. при минусовых температурах воздуха выключателем на средней панели приборной доски включить подогрев первого и второго баллонов за 10 мин до включения их на разрядку;
2. на старте выключателем на средней панели приборной доски включить на разрядку первый и второй баллоны;
3. через 1 ч после начала разрядки первого и второго баллонов включить подогрев третьего и четвертого баллонов (вторая очередь);
4. через 2 ч после начала разрядки первого и второго баллонов включить на разрядку третий и четвертый баллоны (второй очереди);
5. через 3 ч после начала разрядки первого и второго баллонов отключить их подогрев;
6. включение третьей очереди баллонов производится в таком же порядке, как и включение второй очереди после первой;
7. после посадки и заруливания на стоянку отключить подогрев последней очереди баллонов НГ и предыдущих очередей, если они не отключались в полете.

I

Управление кранами подачи НГ. Непосредственно после включения первой очереди баллонов системы НГ на разрядку выключателями на средней панели приборной доски открыть кран подачи нейтрального газа в 0 группы топливных баков. Открытие кранов системы НГ контролируется по загоранию соответствующих зеленых светосигнализаторов.

По окончании выработки топлива из 0 групп топливных баков кран подачи в них нейтрального газа закрыть и открыть кран подачи нейтрального газа в дополнительные баки.

По окончании выработки топлива из дополнительных баков закрыть кран подачи в них нейтрального газа и выключателем на средней панели приборной доске открыть кран подачи нейтрального газа в основную систему.

В полете за 10 мин до начала снижения на заданную высоту необходимо открыть краны подачи нейтрального газа:

* «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БАКИ» (выключатель и светосигнализатор на дополнительном щитке);
* «НУЛЕВЫЕ ГРУППЫ» (выключатель и светосигнализатор на средней панели приборной доски);
* «СНИЖЕНИЕ» (выключатель и светосигнализатор на средней панели приборной доски).

Затем включить на разрядку следующую очередь баллонов НГ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-58 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

По окончании снижения оставить открытыми краны подачи нейтрального газа и те группы баков, из которых производится выработка топлива, а остальные краны закрыть через 7-8 мин после окончания снижения.

Кран подачи нейтрального газа в основную систему закрыть после посадки и заруливания самолета на стоянку.

После посадки подогрев всех баллонов НГ отключить.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-59 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

**9.2.8. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НАВИГАЦИОННОГО**

**ОБОРУДОВАНИЯ**

*Общие сведения*

Установленное на самолете навигационное оборудование обеспечивает пилотирование самолета в простых и сложных метеоусловиях, определение местоположения и курса, вождение самолета по заданному курсу.

Все указатели приборов размещены на приборных досках левого и правого пилотов и штурмана.

Пилотажно-навигационная группа приборов состоит из:

* указателей скорости КУС-730/1100 (КУС-1200):
* высотомеров ВД-10 и УВИД-15Ф;
* указателя числа М МС-1;
* вариометров ВАР-ЗОМ;
* авиагоризонтов АГД-1;
* системы сравнения сигналов двух гиродатчиков или блока контроля крена БКК-18.
* сигнализации предельных кренов;
* указателей поворота ЭУП-53;
* указателя перегрузок AM-10 (АДП-3);
* курсовой системы КС-6Г;
* магнитного компаса КИ-13;
* авиасекстанта СП-1М;
* астрокомпаса ДАК-ДБ-5В;
* навигационного индикатора НИ-50БМ (АНУ-1);
* система директорного управления «Привод - ВГ» или «Привод - АНП»;
* автопилота АП - 28Д-1;
* автомата углов атаки и перегрузок АУАСП-6Р;
* два комплекта радиокомпасов АРК-11 и радиокомпас АРК-У2 с приемником Р-852;
* радиовысотомер малых высот РВ-2 о сигнализатором высоты СВ-Р или радиовысотомер РВ-5М;|
* навигационно-посадочная аппаратура «Курс МП-2» или СП-50 (КРП- Ф, ГРП-2) в маркерный приемник МРП-56П;
* радиолокатор РОЗ-1;
* аппаратура ближней радионавигации РСБН-2С;
* доплеровская система навигации ЖС-013-12М иди НАС-1Б;
* самолетный ответчик СОМ-64 и изделие СРО;
* речевой информатор РИ-65;
* самолетный дальномер С Д-67.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-60 |

I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 43Ь | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ■■.'.'■.'■.■".'■I.111,'1",1 | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

ВНИМАНИЕ. 1. На самолетах Ан-12, оборудованных системой предупреждения столкновения в воздухе TCAS-II на приборной доске левого и правого пилота установлены комплексные индикаторы IVA 81 из комплекта системы TCAS-II, имеющие встроенный электронный вариометр.

2. Включение индикаторов осуществляется выключателем «ИНДИК. ACAS» и «ИНДИК. ACAS ПРАВ.», расположенными на левой и правой досках пилотов соответственно.

***Система питания анероидно-мембранных приборов***

Система полного и статического давлений состоит из приемников воздушных

давлений (ПВД). На самолете могут быть установлены один ППД-1М и два ПВД-7Г

(ПВД-7) иди два ППД-1 и шесть приемников статических давлении.

*е*

Исправность встроенного электрообогрева ПВД проверяется включением переключателей «ППД-1М», «ПВД-7Г (ПВД-7) ЛЕВ.» и «ПВД-7Г (ПВД-7) ПРАВ.» на приборной доске второго пилота в положение «ВКЛЮЧЕНО». При исправном обогреве загораются светосигнализаторы «ППД-1М», «ПВД-7Г (ПВД-7) ЛЕВ.» и «ПВД-7Г (ПВД-7) ПРАВ.» на приборных досках пилотов. При неисправном обогреве светоситналиэаторы работают в мигающем режиме.

При установке переключателей «РЕЗЕРВ. СТАТИЧ. ЛЕВ. БОРТ» и «РЕЗЕРВ. СТАТИЧ. ПРАВ. БОРТ» в положение «КОНТРОЛЬ» (или «ПРОВЕРКА» для ПВД-7) загораются светосигнальные табло проверки электрообогрева резервных приемников статического давления «ЛЕВ. БОРТ» и «ПРАВ. БОРТ» на приборной доске второго пилота.

В случае отказа барометрических приборов КВС необходимо установить, в какой системе питания приборов произошел отказ - в системе полного или статического давления.

При отказе в системе полного давления показания указателя скорости и указателя числа "М" будут искажены, а показания высотомера и вариометра будут соответствовать заданному режиму полета.

При отказе в системе статического давления в случаях снижения или набора высоты будут искажены показания всех барометрических приборов. Отказ системы статического давления может произойти по причине замерзания заборника или трубопровода статического давления, а также при нарушении герметичности системы. При замерзании заборника или трубопровода статического давления на снижении показания указателя скорости будут завышены по сравнению с фактической скоростью для данного режима полета, а при наборе высоты - занижены. Высотомер и вариометр не будет реагировать на изменение высоты. Их показания будут постоянными (вариометр - около нуля, а высотомер будет показывать высоту, на которой произошел отказ системы).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-61 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| ■ • | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

В горизонтальном полете отказ статической системы может быть не замечен, так как показания указателя скорости будут близки к фактической скорости, высота по высотомеру будет постоянной, а стрелка вариометра будет находиться ва нуле. Определить, из-за какой системы произошел отказ приборов. Убедиться, что приборы второго пилота работают нормально. Переключить краном статического иди динамического давления (в зависимости от того, какая система отказала) систему питания приборов КВС ва систему питания приборов ВП. При отказе в работе приборов второго второго пилота (замерзание заборника статического давления или трубопровода) необходимо переключить питание приборов КВС ва резервный заборник статического давления.

*Астрокомпас ДАК-ДБ-5В*

Астрокомпас может использоваться в диапазоне широт от 10° до 90°. Астрокомпас может работать в автономном режиме, а также в режиме астрокоррекпии курсовой системы КС-6Г.

При работе астрокомпаса в автономном режиме истинный курс выдается на указатели УК-1 левого и правого пилотов (при установке переключателя указателя пилотов ва левой панели приборной доски в положение «ДАК-ДБ-5В») и на стрелку «А» указателя УГА-1У штурмана.

При работе в режиме астрокоррекции курсовой системы КС-6Г значения истинного курса определяются гироагрегатом курсовой системы (выдаются на указатели УК-1 и КППМ правого и левого пилотов и указатель УШ-1 штурмана).

При видимости солнца и наличии облачности не более 5 баллов астрокомпас обеспечивает выполнение полетов по участкам ортодромии длиной до 1100 км. После пролета отрезок пути 1100 км необходимо стрелку путевого корректора установить в нулевое положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1.ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ АСТРОКОМПАСА, А

ТАКЖЕ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ СВЕТОСИГНАЛИЗАТОРЕ , «ПРОГРЕВ» ВРАЩАТЬ РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ

АСТРОКОМПАСОМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. В ДНЕВНЫХ ПОЛЕТАХ ПРИ ВИДИМОСТИ СОЛНЦА АСТРОКОМПАС ДОЛЖЕН БЫТЬ ВСЕГДА ВКЛЮЧЕН. ОТКЛЮЧЕНИЕ ЕГО ПРИВОДИТ К НЕСИММЕТРИЧНОЙ ВЫРАБОТКЕ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ И ПОЯВЛЕНИЮ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ОШИБОК В ИЗМЕРЕНИИ ИСТИННОГО КУРСА САМОЛЕТА.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-62 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

*Курсовая система КС-6Г*

Курсовая система объединяет показания основных курсовых приборов.- гирополукомпаса магнитного компаса, астрокомпаса и радиокомпаса - на комбинированном указателе штурмана.

Учитывая, что курсовая система является основой навигационного оборудования самолета, штурман должен особое внимание обратить на тщательное выполнение девиационных работ по системе КС-6Г и предполетную проверку ее работоспособности по всем указателям, во всех режимах при работе системы от всех датчиков курса с использованием как основного, так и резервного гироагрегатов.

Курсовая система служит для определения и указания курса самолета, углов разворота самолета, выдачи магнитных или истинных пеленгов и курсовых углов радиостанций.

В зависимости от решаемых задач и условий полета в курсовой системе предусмотрены три режима работы:

* магнитной коррекции «МК»;
* гирополукомпаса «ГПК»;
* астрономической коррекции «АК».

Основным режимом работы курсовой системы является режим "ГПК".

Два гироагрегата (основной и запасной), входящие в комплект курсовой системы, служат для выдачи сигнала курса в режиме «ГПК», осреднения и стабилизации сигнала курса, снимаемого с индукционного или астрономического датчика курса, и для передачи его на указатели и к потребителям (автопилоту, навигационному индикатору и указателям КППМ).

Оба гироагрегата работают одновременно. Основной гироагрегат работает в режиме «ГПК», запасной - в режиме «МК». При переходе в режим «МК ОСН.» - основной гироагрегат работает в режиме магнитной коррекции, а запасной - в режиме «ГПК».

Для сокращения времени коррекции гироагрегата в режимах «МК» и «АК» может быть применен режим быстрого согласования. При этом переключатель режимов работы на пульте управления устанавливается в положение «МК» или «АК» и нажимается кнопка согласования.

Быстрое согласование при выполнении длительных разворотов с креном меньше 5-8° производить через 20-30 с после выполнения разворота, а снятие с указателя штурмана точного значения нового курса выполнять через 1-2 мин с момента отпускания кнопки согласования.

При необходимости согласования курсовой системы при полете с включенный автопилотом необходимо:

* отключить автопилот;
* согласовать курсовую систему;
* включить автопилот в соответствии с рекомендациями подраздела 6.12.7. РЛЭ АН-12,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-63 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

*Автомат углов атаки и перегрузок АУАСП-6Р*

Автомат углов атаки и перегрузов АУАСП-6Р (АУАСП) предназначен для измерения и индикации текущих и предельных углов атаки и вертикальных перегрузок самолета, а также для включения световой сигнализации, предупреждающей о подходе самолета к сваливанию или допустимой вертикальной перегрузке.

Индикация текущих углов атаки и вертикальных перегрузок осуществляется указателем УАП-6Р, установленным на левой панели приборной доски пилотов. Подход самолета к сваливанию или допустимой вертикальной перегрузке сигнализируется миганием светосигвалиэаторов «КРИТ. РЕЖИМ», установленных на левой и правой панелях приборной доски пилотов, и светосигнализатора на УАП-6Р. В маршрутном полете АУАСП производит определение величины допустимого угла атаки самолета в зависимости от числа М. На взлете и посадке сектор допустимых углов атаки УАП-6Р автоматически устанавливается на значение 11,4°. Включение посадочного режима АУАСП производится автоматически при выпуске закрылков на угол больше 23°.

Электропитание АУАСП осуществляется постоянным током напряжением 27 В и переменным током напряжением 115 В 400 Гц. Защита цепей питания обеспечивается:

* автоматом защиты «АУАСП», установленным на щите АЗР в кабине пилотов (по цепи постоянного тока),
* предохранителем «АУАСП», установленным в РК 115 В (по цепи переменного тока);
* предохранителем «ОБОГРЕВ ДУА», установленным в РК радиста (по цепи обогрева флюгера датчика ДУА-9Р).

Электропитание АУАСП включается автоматически от концевого выключателя при отрыве самолета, а после уборки закрылков АУАСП переключается на полетный режим.

Электрообогрев флюгера ДУА-9Р включается выключателем «ОБОГРЕВ ДУА» на левом пульте пилотов. Контроль работоспособности АУАСП производится с помощью кнопок «АУАСП. КОНТРОЛЬ» и «АУАСП. СБРОС», установленных на левом пульте пилотов.

После запуска двигателей проверить работоспособность АУАСП, для чего:

1. Нажать кнопку «АУАСП. КОНТРОЛЬ». При нажатой кнопке убедиться в том, что:

* включилась световая сигнализация подхода самолета к сваливанию или допустимой вертикальной перегрузке (мигают светосигнализаторы «КРИТ.РЕЖИМ» и светосигнализатор на УАП-
* сектор допустимых углов атаки УАП-6Р отработал значение 11,4

±0,5°;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-64 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /ш | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

* стрелка текущих углов атаки совместилась с нижней кромкой сектора допустимых углов;
* стрелка вертикальных перегрузок отработала значение 2 ±0,2 (совместилась с кромкой сектора шкалы пу).

1. Нажать кнопку «АУАСП. СБРОС». При нажатой кнопке сектор допустимых углов атаки должен возвратиться в исходное положение, стрелка текущих углов - отработать значение соответствующее положению флюгера ДУА-9Р, стрелка перегрузок - отработать значение 1 ±0,2.

На исполнительном старте включить выключатель «ОБОГРЕВ ДУА».

ВНИМАНИЕ! ОБОГРЕВ ДУА НА ЗЕМЛЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 2 мин.

После посадки отключить выключатель «ОБОГРЕВ ДУА».

***Навигационный индикатор НИ-50БМ-1***

Навигационный индикатор предназначен для непрерывного определения места самолета методом счисления пройденного пути. С этой целью в НИ-50БМ-1 автоматически вводятся курс самолета (от курсовой системы КС-6Г) и истинная воздушная скорость (от датчика ДВС).

Истинная воздушная скорость (пропорциональная разности между полным и статическим давлением) преобразуется в датчике воздушной скорости в электрические сигналы, поступающие в автомат курса, где с помощью потенциометра происходит разложение электрического сигнала, пропорционального истинной скорости, по двум осям прямоугольных координат.

Кроме того, на задатчике ветра параметры ветра, устанавливаемые вручную, преобразуются в электрические сигналы, пропорциональные составляющим вектора скорости ветра.

Суммирование и интегрирование по времени полета указанных выше электрических сигналов (составляющие -векторы) истинной воздушной скорости и скорости ветра производятся в счетчике координат двумя интегрирующими устройствами и электродвигателями, которые преобразуют электрические суммарные сигналы в механическое движение двух стрелок (север и восток), показывающих пройденный самолетом путь относительно двух осей системы прямоугольных координат.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-65 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /ш | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| —■— | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

***Система индикации и контроля пространственного положения самолета***

А. Общие сведения

Система индикации и контроля пространственного положения на самолетах Ан-12 выполнена в двух вариантах в зависимости от типа установленного указателя авиагоризонта.

*/*

1. вариант. Система включает

* три указателя авиагоризонта АГД-1 - приборы 1122 или 6У2.511.000 (основной и дополнительный указатели авиагоризонта КВС и указатель авиагоризонта второго пилота);
* два электрических указателя поворота ЭУП-53 (КВС и второго пилота).

1. вариант. Система включает:

* два указателя авиагоризонта из системы траекторного управления "Привод АНП" - приборы КПП или КПП-75 (основные указатели авиагоризонта КВС и второго пилота);
* указатель авиагоризонта АГД-1 (дополнительный указатель КВС);
* два электрических указателя поворота ЭУП-53 (КВС и второго пилота).

Отличия вариантов системы:

* схема подключения указателей к гиродатчикам;
* наличие или отсутствие сигнализации предельных кренов и системы контроля авиагоризонтов;
* различные типы системы контроля авиагоризонтов;
* схема электропитания системы.

Функциональные схемы системы индикации и контроля пространственного положения показаны на рисунках 6.22.1. - 6.22.5. РЛЭ АН-12. Сводные данные об особенностях системы (схемные решения) приведены в таблице 6.12.1. РЛЭ АН-12.

*Авиагоризонты*

Авиагоризонты предназначены для обеспечения пилотов информацией о пространственном положении самолета по углам крена и тангажа относительно плоскости истинного горизонта. Авиагоризонты состоят из гиродатчиков, установленных вблизи центра тяжести самолета, и указателей, расположенных на приборных досках пилотов.

На самолетах с двумя гиродатчиками (см. рис. 6.12.1. РЛЭ АН-12) указатели резервного авиагоризонта и авиагоризонта второго пилота работают от одного гиродатчика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-66 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| '=S=s=r | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

На самолетах с тремя гиродатчиками (см. рис. 6.12.2. - 6.12.5. РЛЭ АН-12) каждый из трех указателей авиагоризонтов работает автономно со своим гиро датчиком.

На самолетах без БКК-18 (см. рис. 6.12.1., 6.12.2. и 6.12.4. РЛЭ АН-12) питание авиагоризонтов КВС и второго пилота осуществляется одновременно от шины 36 В 400 Гц, подключенной к основному ПТ-ЮООЦ (ПТ-1500Ц) , В случае его отказа происходит автоматическое переключение на резервный ПТ-ЮООЦ (ПТ- 15 00Ц).

При отказе автоматики переключение происходит вручную, для чего на щитке радиста переключатель «РУЧНОЕ ПЕРЕКЛ. ПТ-ЮООЦ (ПТ-1500Ц)» необходимо установить в положение «РЕЗЕРВЕН», после чего на элактрощитке радиста должен загореться светосигнализатор «ПТ-ЮООЦ (ПТ-1500Ц) РЕЗЕРВН.».

На самолетах о тремя гиродатчиками без БКК-18 (см. рис. 6.12.2., 6.12.4. РЛЭ АН-12) питание резервного авиагоризонта осуществляется от ПТ-200Ц, при отказе которого происходит автоматическое переключение на шину 36 В 400 1ц.

На самолетах, с двумя гиродатчиками (см. рис. 6.12.1. РЛЭ АН-12) при отключении напряжения на шине 36 В 400 Гц автоматически включается преобразователь ПТ-200Ц и обеспечивает питание авиагоризонта КВС.

На самолетах с БКК-18 (см. рис. 6.12.3. 6.12.5. РЛЭ АН-12) питание авиагоризонтов происходит от раздельных источников:

* авиагоризонт КВС - от ПТ-200Ц № 1 «АГ ЛЕВ.»;
* авиагоризонт второго пилота - от шины 36 В 400 Гц. подключенное к основному ПТ-1500Ц, а в случае его отказа - к резервному ПТ-1500Ц;
* резервный авиагоризонт - от ПТ-200Ц №2 «АГ РЕЗ.»

При отказе любого из ПТ-200Ц питание соответствующего авиагоризонта автоматически переключается на вину 36 В 400 Гц.

*Система сравнения сигналов двух гиродатчиков*

Система сравнения сигналов двух гиродатчиков с помощью блока сравнения осуществляет сравнение сигналов по каналам крена и тангажа с указателя резервного авиагоризонта с сигналами гиродатчика авиагоризонта КВС и выдает сигнал отказа в случае, если разность контролируемых сигналов превышает 7 ±2°, на светосигнализаторы «ОТКАЗ АГД-1 КРЕН» '"или «ОТКАЗ АГД-1 ТАНГАЖ», расположенные на приборных досках КВС и второго пилота.

Система сравнения сигнализирует об отказе авиагоризонта без определения отказавшего, поэтому при рассогласовании контролируемых сигналов светосигнализатором «ОТКАЗ АГД-1 КРЕН» или «ОТКАЗ АГД-1 ТАНГАЖ» горят как у КВС, так и у второго пилота.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-67 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| — | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

ПРИМЕЧАНИЕ: При отказе авиагоризонта и загорании светосигнализаторов «ОТКАЗ АГД-1 КРЕН» или «ОТКАЗ АГД-1 ТАНГАЖ» система сравнения в дальнейшем не контролирует авиагоризонты и оба светосигнализатора продолжают гореть в течение всего полета.

*Блок контроля кренов (БКК-18) с сигнализатором нарушения питания СНП-1*

Блок контроля кренов предназначен для непрерывного сравнения показаний трех авиагоризонтов по крену с выдачей сигнализации об отказе.

Логическая схема сравнения блока БКК-18 состоит из двух работающих одновременно подканалов. Отказ любого из них не приводит к потере работоспособности БКК-18 в целом.

При рассогласовании по крену между отказавшим и двумя исправными авиагоризонтами на 7 ±2° БКК-18 выдает сигналы:

* при отказе авиагоризонта КВС (второго пилота) на флажок «АГ» и кнопку-лампу «АРРЕТИР» указателей КПП-75 КВС (второго пилота);
* при отказе резервного авиагоризонта на светосигнализатор отсутствия питания и арретирования указателя АГД-1 и светосигнальные табло «ОТКАЗ АГ РЕЗЕРВ» на приборных досках КВС и второго пилота;
* при отказе авиагоризонтов КВС (второго пилота) или резервного на светосигнализатор отсутствия питания и арретирования указателя 6У2.511.000 и светосигнальные табло «ОТКАЗ АГ ЛЕВ.», «ОТКАЗ АГ ПРАВ.» или «ОТКАЗ АГ РЕЗЕРВ» на приборных досках КВС и второго пилота (для комплектации с приборами 6У2.511.000).

После первого отказа БКК-18 продолжает сравнивать показания оставшихся двух исправных авиагоризонтов и при отказе одного из них (появлении между ними рассогласования на 7 ±2°) БКК-18 не может определить исправный авиагоризонт и выдает сигналы об отказе обоих. Питание БКК-18 по переменному току 36 В 400 Гц, осуществляется от шины питания 36 В 400 Гц, а по постоянному току - от основное и аварийной шин.

Контроль наличия питания блока БКК-18 осуществляется сигнализатором нарушения питания СНП-1. При нарушении питания БКК-18 сигнализатор СНП-1 автоматически включает светосигнальные табло «НЕТ КОНТРОЛЯ АГ», расположенные на приборных досках КВС и второго пилота. В дальнейшем загорание светосигнализатора отсутствия питания и арретирования на указателе резервного авиагоризонта и светосигнального табло «ОТКАЗ АГ РЕЗЕРВН.» или загорание кнопки-лампы «АРРЕТИР» на КПП-75 свидетельствует об отказах в цепи питания авиагоризонтов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-68 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
| ' | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

*Выключатели коррекции ВК-53-РШ*

Выключатели коррекции ВК-53РШ предназначены для автоматического отключения цепей поперечной коррекции гироскопических приборов при выполнении самолетом разворотов. На самолетах с двумя гиродатчиками (см. рис.

1. РЛЭ АН-12) левый ВК отключает коррекцию гиродатчика авиагоризонта КВС и основного гироагрегата курсовой системы, правый ВК - гиродатчика авиагоризонта второго пилота, запасного гироагрегата курсовой системы и гировертикали ЦГВ-2.

На самолетах с тремя гиродатчиками (см. рис. 6.12.2.-6.12.5. РЛЭ АН-12) левый ВК отключает коррекцию гиродатчика авиагоризонта КВС и основного гироагрегата курсовой системы, правый ВК гиродатчика правого пилота, запасного гироагрегата курсовой системы и гировертикали ЦГВ-2, резервный - гиродатчика резервного авиагоризонта.

Питание выключателей коррекции осуществляется от источников переменного и постоянного тока, питающих взаимодействующие с ними авиагоризонты.

*Сигнализация придельных кренов*

Сигнализация предельных кренов предназначена для предупреждения экипажа о достижении самолетом крена 32 ±2° или 33 ±4° в маршрутном полете и 15 ±1,5° или 15 ±2,5° при взлете и заходе на посадку на самолетах без БКК-18 или с БКК-18 соответственно.

Переключение величин порогов срабатывания сигнализации происходит при скорости 300 км/ч автоматически. При выполнении разворотов с кренами более предельных загораются светосигнальные табло «КРЕН ВЕЛИК ЛЕВ.» или «КРЕН ВЕЛИК ПРАВ.», расположенные на приборных досках КВС и второго пилота. При уменьшении крена табло гаснут.

Сигнализация предельных кренов на самолетах без БКК-18 (см. рис. 6.12.2, 6.12.4. РЛЭ АН-12) выполнена на основе гиродатчиков авиагоризонтов КВС и второго пилота. Сигналы предельного крена поступают на светосигнальное табло КВС с гиродатчика авиагоризонта второго пилота, а на табло второго пилота - с гиродатчика авиагоризонта КВС.

При отказе одного из гиродатчиков сигнализация предельных кренов от него автоматически отключается, соответствующее светосигнальное табло не срабатывает. При переходе с основного на аварийное питание по постоянному току сигнализация предельных кренов не срабатывает.

На маршруте, при достижении самолетом предельного крена, срабатывание светосигнальных табло сопровождается непрерывной звуковой сигнализацией. При

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-69 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| 'шШш? | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERATING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

уменьшении крена одновременно с отключением светосигнальных табло должна отключиться и звуковая сигнализация. Если этого не произошло, то звуковая сигнализация может быть отключена с помощью АЗР «СИГНАЛИЗАЦИЯ» на щите АЭС в группе «Высотное оборудование».

ПРИМЕЧАНИЕ. Одновременно с отключением указанного АЗР отключаются сигнализация разгерметизации кабины и светосигнализаторы «ПОЛЬЗУЙТЕСЬ КИСЛОРОДОМ», поэтому необходимо усилить контроль за давлением в кабине экипажа и сопровождающих по УКП7Т- 15 и кабинному вариометру.

Сигнализация предельных кренов на самолетах с БКК-18 (см. рис. 6.12.3. РЛЭ АН-12) выполнена на основе гиродатчика резервного авиагоризонта. В случае отказа резервного авиагоризонта (загорание светосигнального табло «ОТКАЗ АГ РЕЗЕРВ» и светосигнализатора отсутствия питания и арретирования на указателе АГД-1) происходит автоматическое переключение сигнализации предельных кренов с гиродатчика на БКК-18, при этом величины порогов срабатывания изменяются до 33 ±4° в маршрутном полете и до 15 ±2,5° при взлете и заходе на посадку.

Сигнализация предельных кренов на самолетах с БКК-18 до 55 серии выполнена на основе БКК-18. В случае отказа БКК-18 (загорание светосигнализатора «НЕТ КОНТРОЛЯ АГ») происходит автоматическое переключение сигнализации предельных кренов от гиродатчика резервного авиагоризонта, при этом величины порогов срабатывания изменяются до 32 ±2° в маршрутном полете и до 15 ±1,5° при взлете и заходе на посадку.

*Электрический указатель поворота ЭУП-53*

ЭУП-53 предназначен для указания направления разворота самолета и скольжения. Указатель разворота реагирует на угловую скорость относительно вертикальной оси самолета. Показания стрелка ЭУП-53 зависят от скорости полета и утла крена самолета.

Во всех диапазонах эксплуатационных скоростей ЭУП-53 выдает завышенные показания углов крена (табл. 6.12.2. РЛЭ АН-12). Только при скорости полета 500 км/ч и координированном развороте показания стрелки ЭУП-53 равны углу крена самолета.

I ЭУП-53 подключен к аварийной вине 27 В.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-70 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| '■===~=~ | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Таблица 6.12.2.

Сравнительная таблица углов крена

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Скорость, км/ч | Угол крена, градус | |
|  | по авиагоризонту | по ЭУП-53 |
| 270 | 0 | 0 |
| 8,5 | 15 |
| 17 | 30 |
| 25 | 45 |
| 420 | 0 | 0 |
| 12 | 15 |
| 24 | 30 |
| 35 | 45 |

*Ограничения по системе индикации и контроля пространственного положения*

*самолета*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Время готовности системы | не менее 3 мин |
| 2. | Использование в полете кнопок-ламп «АРРЕТИР» на КПП (КПП-75), кнопок «АРРЕТИРОВАТЬ ТОЛЬКО В ГОРИЗ. ПОЛЕТЕ» на АГД-1 (6У2.511.000) и переключателя БКК-18 «КОНТРОЛЬ I-II» | ЗАПРЕЩАЕТСЯ |
| 3. | Углы крена в полете при отказе одного авиагоризонта | не более 15° |
| 4. | Отключение отказавшего авиагоризонта на самолетах с БКК-18 при отказе одного авиагоризонта и на самолетах без БКК-18 | ЗАПРЕЩАЕТСЯ |
| 5. | Вывод самолета из крена, используя только сигнализацию предельных кренов | ЗАПРЕЩАЕТЯ |

Б. Подготовка к полету

Включение системы производится после включения преобразователя ПТ- ЮООЦ (ПТ-1500Ц) на бортсеть.

Включение авиагоризонтов производится выключателями «АГД ЛЕВ.», «АГД ПРАВ.», «АГД РЕЗ.», расположенными на приборных досках КВС и второго пилота.

Арретирование авиагоризонтов после включения питания автоматическое Включение ЭУП-53 производится выключателями «ЭУП», расположенными на приборных досках КВС и второго пилота.

При эксплуатации самолетов с БКК-18 убедиться, что выключатель «БКК» на левом пульте находится во включенном положении и предохранительный колпачок опущен и законтрен.

Если после включения системы флажки /<АГ» на указателях КВС и второго пилота не убрались из видимой зоны и загорелись светосигнализаторы и светосигнальные табло отказов авиагоризонтов, открыть предохранительный колпачок и нажать переключатель «КОНТРОЛЬ 1-11» в положение "I", затем "II" (должен загореться светосигнализатор «БКК ИСПРАВ.» на левом пульте), после чего отпустить переключатель.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-71 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| —1—^ | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель «КОНТРОЛЬ 1-11» в положении "Г', "II" удерживать не менее 3 с.

. При исправной работе авиагоризонтов и БКК-18 светосигнализаторы и светосигнальные табло должны погаснуть, а флажки убраться.

Включение преобразователей ПТ-200Ц, системы сравнения, выключателей коррекции ВК-53РШ, сигнализации предельных углов крена и сигнализатора нарушения питания СНП-1 происходит автоматически при включении авиагоризонтов.

1. Во время предполетной проверки убедиться в исправности БКК-18, для чего:

* нажать переключатель "КОНТРОЛЬ I-II" в положение "I". Должны загореться светосигнальные табло «ОТКАЗ АГ РЕЗЕРВ», кнопки-лампы «АРРЕТИР» на обоих указателях КПП-75, светосигнализатор отсутствия питания и арретирования на резервном АГД-1, светосигнализатор «БКК ИСПРАВ.». а также появиться флажки «АГ» на лицевых частях КПП-75.

ПРИМЕЧАНИЕ: На самолетах до 55 серии при контроле БКК дополнительно загораются табло «КРЕН ВЕЛИК ЛЕВ.», «КРЕН ВЕЛИК ПРАВ.», а также табло «ОТКАЗ АГ ЛЕВ.», «ОТКАЗ АГ ПРАВ.» (при их наличии);

* установить переключатель «КОНТРОЛЬ 1-И» в нейтральное положение (светосигнализаторы и светосигнальные табло должны погаснуть, а флажки убраться);
* повторить проверку, нажав переключатель «КОНТРОЛЬ 1-11» в положение "И";
* закрыть предохранительный колпачок переключателя «КОНТРОЛЬ 1-Н».

1. При рулении убедитесь, что:

* при разворотах самолета все авиагоризонты не изменяют показания крена и тангажа;
* стрелки ЭУП-53 отклоняется в сторону разворота;
* указатели курса индицируют курс.

1. На предварительном старте убедиться, что:

* силуэты самолета на всех авиагоризонтах занимает горизонтальное положение и совпадают о линией горизонта;
* шкалы тангажа плавно отклоняются при вращении ручек тангажа на указателях авиагоризонтов.

1. По окончании проверки установить шкалы тангажа на нуль и убедиться, что:

* флажки «АГ» убраны и кнопки-лампы «АРРЕТИР» на КПП (КПП-75) не горят;
* светосигнализаторы отсутствия питания и арретирования на указателях авиагоризонта АГД-1 (6У2.511.000) не горят;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-72 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| = | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | A1RCRA FT OPERA TING MATTERS |

* светосигнальные табло и светосигнализаторы отказов авиагоризонтов, предельных кренов и светосигнальные табло «НЕТ КОНТР. АГ» не горят.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

* ДО ИСТЕЧЕНИЯ 3 мин ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ; ,
* ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛИЗАЦИИ ОБ ОТКАЗЕ В СИСТЕМЕ.

В. Эксплуатация в полете

После взлета при выполнении первого разворота убедиться в том, что все авиагоризонты реагируют баз запаздывания на изменение углового положения самолета, стрелки ЭУП-53 отклоняются в сторону разворота, а курсовая система показывает изменение курса.

С целью повышения безопасности полета при значительном запаздывании с обнаружением отказов системы на всех прямолинейных участках полета, отключив автопилот, сбалансировать самолет по крену, курсу и тангажу, снимая усилия с органов управления триммерами. Пилотировать самолет, периодически сравнивая показания авиагоризонтов, ЭУП-53 и курсовой системы.

На самолетах без БКК-18 или при полете с отключенным БКК-18, снимая показания с основного авиагоризонта КВС, каждый раз удостоверяться, что его показания по крену не расходятся с показаниями авиагоризонта второго пилота, резервного авиагоризонта или ЭУП-53.

При появлении рассогласования в показаниях авиагоризонтов по тангажу сравнить их показания с вариометром. Отказавшим считать авиагоризонт, показания которого расходятся с показаниями других приборов. Сравнение показания авиагоризонтов с показаниями ЭУП-53 по крену допустимо при отсутствии скольжения («шарик» в центре), но при этом следует учитывать, что при кренах более 15° в случае освобождения управления самолет, сбалансированных ранее в горизонтальном полете, имеет заметное скольжение, а стрелка ЭУП-53 показывает направление разворота (при симметричной тяге двигателей).

Второму пилоту при рассогласовании в показаниях приборов или срабатывании сигнализации об отказе авиагоризонта немедленно доложить КВС.

При отказе авиагоризонта КВС или второго пилота дать команду штурману установить переключатель «АРРЕТИР АГД-1 КС-6Г» в положение «КС-6Г».

При отключении отказавших авиагоризонтов или БКК-18, чтобы ошибочно не отключить исправный авиагоризонт, необходимо убедиться в правильности выбора выключателя.

При срабатывании сигнализации предельных кренов убедиться в исправности авиагоризонтов, после чего уменьшить угол крена. При пилотировании по ЭУП-53 развороты выполнять плавно, координировано и по мере вывода самолета из разворота уменьшать угол отклонения элеронов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-73 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
|  | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

При пилотировании не следует реагировать на кратковременные отклонения стрелок ЭУП-53, так как это может привести к раскачке самолета. Небольшие исправления в курсе производить рулем направления по указателю курсовой системы.

По возможности изменить эшелон и выбрать запасной аэродром с благоприятными условиями посадки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПРИ ОТКАЗЕ ОДНОГО ИЗ КПП-75 (КПП)

ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СИСТЕМОЙ «ПРИВОД» ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

1. ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОПИЛОТА ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

* НА САМОЛЕТАХ С ДВУМЯ ГИРОДАТЧИКАМИ ПРИ ОТКАЗЕ ОДНОГО ИЗ АВИАГОРИЗОНТОВ;
* НА САМОЛЕТАХ С ТРЕМЯ ГИРОДАТЧИКАМИ ПРИ ОТКАЗЕ ДВУХ АВИАГОРИЗОНТОВ.

*Система директорного управления*

Изложено в разделе 6(12.9. РЛЭ АН-12.

Электромеханический высотомер ВЭМ—72 Изложено в разделе раздел 6.12.10. РЛЭ АН-12.

*Радиокомпас ЛРК-11*

А. Общие сведения

Радиокомпас АРК-11 предназначен для самолетовождения по приводным и широковещательным радиостанциям и обеспечивает непрерывное получение курсового угла радиостанции (КУР), автоматическую пеленгацию радиостанций и, в совокупности с другими приборам, заход на посадку по системе ОСП.

На самолете установлено два комплекта радиокомпаса АРК-11: 1-й комплект

* с двойным дистанционным управлением с рабочих мест штурмана и второго пилота, 2-й комплект - с одним дистанционным управлением от штурмана.

Б. Подготовка к полету

1. Включить радиокомпас, для чего

* включить автоматы защиты на щите АЗР («АРК-11 № 1», «АРК-11 № 2» или «ПРИЕМ АРК-11 № 1», «ПРИЕМ АРК-11 № 2» и «ПУЛЬТ АРК-11 № 1», «ПУЛЬТ АРК-11 № 2»);
* установить переключатель режимов работ на пульте управления в положение «АНТЕННА».

2. Настроить радиокомпас на приводную радиостанцию, для чего:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-74 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |
| ' ' 1. - |

* установить ручку «РЕГ. ГРОМК.» в среднее положение и нажать кнопку «П»;
* установить переключатель «ШИР - УЗК» и «ТЛГ - ТЛФ» в положения «IIТИР» и «ТЛФ»;
* ручкой «ДИАПАЗОН» установить поддиапазон, соответствующей частоте радиостанции;
* установить частоту радиостанции ручкой «НАСТРОЙКА ГРУБАЯ»;
* нажать до упора ручку «НАСТРОЙКА ПЛАВНАЯ» и вращая ее вблизи добиться максимального отклонения стрелки индикатора и прослушать позывные радиостанции; ,
* установить режим «КОМП. 1» и снять отсчет КУР.

1. Проверить работоспособность радиокомпаса, для чего:

* переключателем «РАМКА Л-П» отвести рамку на 90-120° и отпустить;
* сличить показания КУР на указателях штурмана и пилота. Если показания КУР устойчивы радиокомпас работоспособен.

1. Выполнить установку фиксированных частот, для чего:

* установить переключатель режимов работы в положение «АНТЕННА»;
* нажать кнопку (1-9) с заданным номером;
* установить переключатель «ТЛГ - ТЛФ» в требуемое положение;
* выполнить настройку на заданные радиостанции в соответствии с п. 2 для всех заданных частот (кнопок 1-9).

В. Эксплуатация в полете

1. Для включения и использования радиокомпаса штурман (второй пилот) должен:

а) установить переключатель режимов работ в положение «КОМП. 1»;

б) нажать кнопку «ПЕРЕКЛ. ПУЛЬТ» на пульте управления;

в) установить переключатель абонентского аппарата СПУ в положение «РК-1» (при работе с АРК-11 № 1) или «РК-2» (при работе с АРК-11 № 2);

г) настроить радиокомпас (или нажать соответствующую кнопку настройки на нужную радиостанцию), после чего использовать его для радионавигации.

1. КВС и бортоператор могут прослушивать сигналы наземных радиостанций при установке переключателя внешних связей на абонентском аппарате СПУ в положение «РК-1» или «РК-2» и переключателей «ПРОСЛУШИВАНИЕ, АРК - КУРС» в положение «АРК» и снимать КУР по указателю ИКУ-1 (ИКУ-1А) при установке его переключателей «АРК1 - VOR» и «АРК2 - VOR» в положении «АРК1» или «АРК2».
2. Штурман может производить отсчет КУР по указателю УШ при установке переключателя «АРК-11 № 1, АРК-У2 - АРК-11 -VOR» в положение «АРК-11» или в положение «АРК-11 № 1, АРК-У2». При установке переключателя в положение «АРК-11, АРК-У2» КУР передается к стрелке № 1 УНТ от АРК-11 № 1, а к стрелке № 2 УШ от АРК-У2 (при этом КУР от АРК-11 № 2 на УШ не передается).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-75 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| -= - | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

**РАДИОВЫСОТОМЕР РВ-2**

Изложено в подразделе 6.13.7. РЛЭ АН-12.

I

**РАДИОВЫСОТОМЕР РВ-5М**

Изложено в подразделе 6.13.7а. РЛЭ АН-12.

**РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ РОЗ-1**

Радиолокационная станция предназначена для навигация по наземным ориентирам и обеспечивает получение на экране индикаторной трубки кругового обзора радиолокационного изображения местности в радиусе действия станции.

Полное управление радиолокатором осуществляет штурман. Включать радиолокатор можно только при работающих генераторах или при питании бортовой сети от наземного источника питания достаточной мощности.

Для включения и использования радиолокатора необходимо:

* включить питание радиолокатора поворотом ручки «ВКЛ. СЕТИ = 27 ~ 115 В» на пульте управления;
* проверить центровку, фокусировку и яркость развертки на экране индикатора;
* проверить наличие меток дальности и работу растяжки масштаба;
* проверить работу регулятора задержки развертки и переключателя масштабов;
* включить передатчик (не ранее чем через 5 мин после включения питания радиолокатора) выключателем «ВЫСОКОЕ ПЕР-КА. ВКЛ. - ВЫКЛ.» на пульте управления;
* проверить величину токов детекторов сигнала АПЧ и магнетронов, устойчивость работы схемы АПЧ, качество изображения и показания манометров давления;
* проверить наличие на экране радиолокатора изображение местных предметов;
* по окончании проверки радиолокатора и при отсутствии необходимости его использования отключить питание сначала выключателем «ВЫСОКОЕ ПЕР-КА ВКЛ. - ВЫКЛ.», а затем выключателем «ВКЛ. СЕТИ = 27 В ~ 115 В».

При необходимости периодического использования радиолокатора для минимальной затраты времени на его включение целесообразно отключить вращение антенны и передатчик, оставив включенным питание радиолокатора по низкому напряжению (т.е. выключатель «ВКЛ. СЕТИ в 27 В ~ 115 В» должен оставаться во включенном состоянии); ручку «ЯРКОСТЬ» на ТКО установить на минимум яркости.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-76 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| •Щу" | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА / | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**СИСТЕМА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ РСБН-2С**

А. Общие сведения

Система ближней навигации РСБВ-2С представляет собой самолетное оборудование работающее в комплексе с наземными радионавигационными и посадочными маяками, и предназначена для обеспечения высокой точности самолетовождения в посадки по приборам в сложных метеорологических условиях днем ж ночью.

Полное управление аппаратурой: РСБН-2С осуществляет штурман. Для этой цеди на его рабочем месте установлены выключатель питания, пульт управления РСБН-2С и блок управления СРП.

С помощью пульта управления штурман может выбрать любой из 40 каналов работы аппаратуры, произвести выбор режима работы (азимут «НА - ОТ», «ОРБИТА ЛЕВАЯ - ПРАВАЯ», «СРП» и «ПОСАДКА»), а также произвести установку заданного азимута полета и орбиты, осуществить контроль установки нуля азимута и дальности.

С помощью блока управления СРП обеспечивается возможность полета по любому прямолинейному маршруту по КППМ путем установки на задатчике блока параметров азимута, дальности и заданного путевого угла. По светосигнализаторам «ПРИБЛИЖЕНИЕ ЦЕЛИ» (зеленый) и «ПРОЛЕТ ЦЕЛИ» (красный) штурман определяет момент пролета цели, параметры которой были введены в блок СРП.

Красные светосигнализаторы «ОТКАЗ КАНАЛА АЗИМУТА» и «ОТКАЗ КАНАЛА ДАЛЬНОСТИ» сигнализируют штурману об отказе каналов азимута и дальности, а зеленый светосигнализатор «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ. ОТКЛЮЧ.» - об отключенных стрелках положения КППМ штурмана.

Установленный на приборной доске штурмана прибор ППДА-11 предназначен для непрерывного указания азимута в градусах и наклонной дальности самолета в километрах до наземных средств системы.

КВС с помощью прямопоказывающего прибора ППДА-11 может производить непрерывный отсчет азимута в градусах и наклонной дальности самолета до наземных средств системы.

Имеющиеся на рабочем месте КВС органы дистанционного управления обеспечивают ему возможность перевода системы в режим «ПОСАДКА».

Светосигнализаторы «ПРИБЛИЖЕНИЕ ЦЕЛИ», «ПРОЛЕТ ЦЕЛИ», «ОТКАЗ КАНАЛА ДАЛЬНОСТИ» установлены на приборной доске КВС. На приборной доске второго пилота установлены светосигнализаторы «ПРИБЛИЖЕНИЕ ЦЕЛИ», «ПРОЛЕТ ЦЕЛИ», а также переключатель «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ. ШТУРМАН - НА СЕБЯ».

Прослушивание сигналов маяков системы РСБН-2С всеми членами экипажа, которые имеют возможность использования системы в полете, обеспечивается через СПУ в положении переключателя внешних связей «РК-2».

I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-77 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ■— | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

Б. Подготовка к полету

*Проверка работоспособности аппаратуры РСБН-2С от радиомаяка*

1. Проверка исправности каналов азимута к дальности. После включения оборудования в течение 2-5 мин блоки измерения азимута и дальности находятся в режиме поиска сигналов радиомаяка, В этом режиме на ППДА стрелки азимута и цифры дальности находятся в движении, бленкер вертикальной стрелки КППМ открыт, горят светосигнализаторы «ОТКАЗ КАНАЛА АЗИМУТА», «ОТКАЗ КАНАЛА ДАЛЬНОСТИ».

По окончании режима поиска убедиться в наличии индикации азимута и дальности.

При этом:

* на приборной доске штурмана погаснут светосигнализаторы «ПОТЕРЯ АЗИМУТА», «ПОТЕРЯ ДАЛЬНОСТИ»;
* погаснут табло пилотов «ПОТЕРЯ ДАЛЬНОСТИ», «ПОТЕРЯ АЗИМУТА»;
* закроются бленкеры КППМ;
* на ППДА-Ш, ППДА-П стрелки будут показывать истинный азимут самолета, а счетчики -дальность наземного маяка;

1. Калибровка шкал азимута и дальности. Для калибровки азимута и дальности необходимо:

* нажать на щитке управления кнопку «КОНТРОЛЬ НУЛЯ АЗИМУТА», при этом стрелка точной шкалы азимута ППДА-Ш должна прийти во вращение и установиться на оранжевой риске, соответствующей 1°. Если стрелка точной шкалы азимута не остановилась на контрольном делении, то плавным вращением нажатой кнопки подвести ее к контрольной риске;
* нажать на щитке управления кнопку «КОНТРОЛЬ НУЛЯ ДАЛЬНОСТИ», при этом два правых диска счетчика ППДА-Ш должны прийти во вращение и установиться в положение «2,0». Контрольная цифра «0» окрашена в оранжевый цвет. Если счетчик не установился в это положение, плавным поворотом нажатой кнопки установить «2,0»;
* на щитке управления оттянуть кнопку «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СТРОБА А», при этом стрелка грубой шкалы ППДА-Ш остановится в первом десятиградусном

. интервале, а стрелка точной шкалы должна быть в интервале между 4 и 5°.

1 Если стрелки прибора не стали в указанное положение, то плавным поворотом оттянутой кнопки «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СТРОБА А» установить их в указанное положение.

1. Проверка работоспособности в режиме нуль-вождения по азимуту:

а) переключатель рода работ на щитке управления установить в положение «АЗИМУТ ОТ», а переключатель «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ. ШТУРМАН -

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-78 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

НА СЕБЯ» на приборной доске правого пилота - в положение «ШТУРМАН»;

б) ручкой селектора азимута на щитке управления установить по шкале селектора азимут, равный отработанному на ППДА Ш;

в) вертикальная стрелка прибора нуль-вождения КППМ должна установиться в центре шкалы. Если вертикальная стрелка этого прибора не стала в центр шкалы, то вращением ручки селектора азимута установить ее в указанное положение; при этом разность показаний ППДА Ш и шкалы селектора щитка управления не должна быть более 0,3°;

г) вращая ручку селектора азимута по часовой стрелке, увеличить значение азимута до величины, соответствующей правому отклонению вертикальной стрелки КППМ;

д) установить переключатель рода работ на щитке управления‘в положение «АЗИМУТ НА», при этом вертикальная стрелка КППМ скачком отклонится влево от центра шкалы;

е) установить переключатель «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ. ШТУРМАН - НА СЕБЯ» в положение «НА СЕБЯ», при этом должен загореться светосигнализатор «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ. ОТКЛЮЧ.» на приборной доске штурмана. Повторить проверку согласно п. п. «г» и «д».

1. Проверка работоспособности в режиме «Посадка» (при условии нахождения самолета в зоне действия радиомаяков ПРМТ):

а) на щитке управления пилота включить выключатель «ПОСАДКА» или на щитке управления штурмана установить переключатель рода работы в положение «ПОСАДКА». Должны загореться светосигнализаторы «ПОСАДКА» на щитках управления пилота и штурмана и одновременно с ними - светосигнализатор «РАДИОГЛИССАДА ВКЛ.»;

б) установить переключатель каналов на щитке управления пилота на рабочий канал аэродрома вылета, при этом переключатель каналов на щитке управления штурмана должен быть установлен в пределах того же частотного канала;

в) убедиться по закрытию бленкеров на КППМ, что сигналы наземных маяков принимаются и стрелки положения отклонены: глиссадная - вверх, курсовая

* в сторону равносигнальной зоны аэродромного маяка. Прослушать в телефонах позывные сигналы маяка, для чего на абонентском аппарате СПУ установить переключатель радиосвязи в положение «РК-2».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-79 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /Ж | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
| '.'.'.п.'1 | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

В. Эксплуатация в полете

*Заход на посадку по ПРМТ-4*

При входе самолета в зону приема наземных посадочных радиомаяков и работе аппаратуры РСБН-2С в режиме «Посадка» на частотно-кодовом канале аэродрома посадки закроются бленкеры «К» и «Г» на КППМ, стрелки положения отклонятся от нулевых индексов, указывая положение равносигнальных зон курса и глиссады. На ППДА индицируется значение дальности до начала ВПП. Прослушать в телефонах позывные сигналы наземного радиомаяка.

Далее методика выполнения захода на посадку с использованием наземного и бортового оборудования системы посадки дециметрового диапазона практически не отлича'ется от методики, изложенной в параграфе «Заход на посадку по радиомаякам или СП-50».

**ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА НАВИГАЦИИ ДИСС-013-12М**

А. Общие сведения

Доплеровская система навигация ДИСС-013-12М (далее ДИСС) предназначена для автоматического непрерывного измерения путевой скорости, угла сноса, счисления пройденного пути самолетом в прямоугольной системе координат, выдачи в автопилот сигналов для автоматического вывода и удержания самолета на заданной линии пути.

В состав системы входят доплеровский измеритель путевой скорости и угла сноса ДИСС-013 и автоматическое навигационное устройство АНУ-1. В системе используется модернизированный блок БС-1М и электронный индикатор ИП1 (ИП2/1). Электронный индикатор путевой скорости и угла сноса ИП2/1 полностью взаимозаменяем с электронным индикатором ИП1 и в отличие от последнего обеспечивает одновременную индикацию путевой скорости и угла сноса.

ДИСС обеспечивает измерение путевой скорости в любых погодных условиях, начиная со 180 км/ч, и угла сноса в пределах ±30° на высотах полета, начиная с 10 м. При эксплуатации ДИСС необходимо иметь в виду, что перед полетом переключатель встроенного контроля на блоке НЧ должен быть установлен в положение «ВЫКЛ.», а переключатели «Р - К» и «ДЕНЬ - НОЧЬ» (на лицевой панели индикатора) - в положение «Р» и «НОЧЬ» соответственно. Переключатель «ДЕНЬ - НОЧЬ» разрешается устанавливать в положение «ДЕНЬ» только на исполнительном старте.

При кренах самолета более 20°, углах тангажа больше 10°, при полете над спокойной водной поверхностью (волны менее 1,5-2 балла), а также при неисправности измерителя он автоматически переходит в режим «ПАМЯТЬ» (загорается табло «П» на индикаторе).

Сигнал курса выдается курсовой системой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-80 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| — - | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

Включать аппаратуру на земле перед полетом и отключать после посадки самолета.

При полете самолета над сушей переключатель «С-М» устанавливать в положение «С», а над водной поверхностью

* в положение «М».

При сомнении в правильности работы измерителя в полете проверять его в режиме встроенного контроля. Перед проверкой измерителя отключить связь с автопилотом.

При горении табло «П» на индикаторе в течение более 10 мин установить переключатель «ДИСС - АНУ» в положение «АНУ» и установить задатчиком ветра текущие параметры ветра. В этом случав вычислительное устройство АНУ-1 работает автономно.

Б. Подготовка к полету

1. Установить органы управления в исходное положение:

* переключатели «Р - К», «С - М» и «ДЕНЬ - НОЧЬ» на индикаторе ДИСС - в положение «Р», «С» и «НОЧЬ» соответственно;
* выключатель электропитания «ВЫКЛ. - ВКЛ.» на пульте управления системы
* в положение «ВЫКЛ.»;
* выключатель «СЧЕТЧИК ОТКЛ.» на приборной доске штурмана - в положение «ОТКЛ.»;
* ручку «ВКЛ. САУ» на индикаторе бокового уклонения (БУ) - в крайнее левое положение, а значение линейного бокового уклонения (ЛБУ) Z=0.
* стрелки счетчика НИ-50 СЧ - в нулевое положение;
* переключатель «ДИСС - АНУ» на приборной доске штурмана - в положение «ДИСС»;
* автоматы защиты сети «ДИСС», «АНУ-1» на щитке АЗС штурмана - в положение «ОТКЛЮЧЕНО».

1. Включить автоматы защиты сети «ДИСС», «АНУ-1» и выключатель электропитания на пульте управления системы, при этом загорятся светосигнализатор «ВКЛ.» на пульте управления и табло «П» на индикаторе ДИСС-013.
2. Для проверки работоспособности ДИСС с помощью встроенного контроля:

* установить переключатель «Р - К» на индикаторе ДИСС в положение «К», табло «П» погаснет. Через 3 мин снять показания путевой скорости (W) и угла сноса (а) с цифрового табло индикатора, для чего поочередно кратковременно нажать кнопки на лицевой панели индикатора.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 1  9-В-81 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| -■ | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

Показания должны быть:

а) по путевой скорости 696 ±19 км/ч;

б) по углу сноса 0 ±1,5°;

* установить переключатель «С - М» на индикаторе в положение «М», через 3 мин снять показания “W”. Величина “W” должна увеличиваться на 7-12 км/ч по сравнению с отсчитанной в положении «С» переключателя «С - М» а показания “а” должны оставаться в тех же пределах;
* установить переключатель «Р - К» на индикаторе в положение «Р», при этом загорится табло «П».

При переходе в режим «Память» показания “W” должны измениться не более чем на 14 км/ч. а показания “а” не более чем на ± 2° по сравнению с отсчитанными в положении «К» переключателя «Р - К»; установить переключатель «С - М» в положение «С». Табло «П» на индикаторе должно гореть.

ПРИМЕЧАНИЕ. При переключении переключателя «Р - К» допускаются кратковременные сбои информации на индикаторе. Через 4 с информация восстанавливается.

1. Для проверки работоспособности системы:

* включить предварительно курсовую систему и автопилот;
* убедиться, что ручка «ВКЛ. САУ» на индикаторе БУ (блок 16) установлена в крайнее левое положение, стрелки счетчика НИ-50 СЧ выставлены на нуль;
* установить переключатель «Р - К» на индикаторе в положение «К», при этом табло «П» должно погаснуть;
* установить угол карты на блоке ЗУК-1 равным курсу на УШ-1;
* установить выключатель «СЧЕТЧИК - ОТКЛ.» в положение "СЧЕТЧИК" и убедиться в правильности счисления пути по контрольным индексам счетчика НИ - 50 СЧ (индекс «В» должен быть неподвижным, а индекс «С» должен вращаться против часовой стрелки);
* установить угол карты на 90° больше курса на УШ-1. Индекс «С» должен быть неподвижным, а индекс «В» должен вращаться против часовой стрелки;
* проверить точность счисления пути по величине путевой скорости на индикаторе ДИСС;
* установить выключатель «СЧЕТЧИК - ОТКЛ.» в положение «ОТКЛ.».

1. Для проверки работоспособности САУ:

* установить переключатель «УПРАВЛЕНИЕ ЛЕТЧИК - ШТУРМАН» на пульте автопилота в положение «ШТУРМАН» и по загоранию желтого светосигнализатора «УПРАВЛЕНИЕ» убедиться в передаче управления автопилотом штурману;
* ручкой «ВВОД ЛБУ» на индикаторе БУ установить Ъ= ± 2 (-2) км;
* повернуть ручку «ВКЛ. - САУ» на индикаторе БУ по часовой стрелке до 1 упора - загорится светосигнализатор, а штурвал отклонится влево (вправо);

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их  использованию. | 9-В-82 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| '-====г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

* установить Z = 0 - штурвал должен возвратиться в исходное положение;
* установить угол карты на 30° меньше курса на УШ-1;
* установить выключатель «СЧЕТЧИК - ОТКЛ.» в положение «СЧЕТЧИК» - штурвал должен отклониться влево, а стрелка индикатора БУ должна перемещаться по часовой стрелке;
* установить выключатель «СЧЕТЧИК - ОТКЛ.»;
* установить угол карты на 30° больше курса на УШ-1;
* ручкой «ВВОД ЛБУ» на индикаторе БУ установить Z = 0;
* установить выключатель «СЧЕТЧИК - ОТКЛ.» в положение «СЧЕТЧИК» - штурвал должен отклониться вправо, стрелка индикатора БУ должна перемещаться против часовой стрелки;
* нажать кнопку «ПРИВЕДЕНИЕ К ГОРИЗОНТУ» на приборной доске левого пилота - светосигнализатор должен погаснуть, а штурвал должен возвратиться в исходное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для повторного включения САУ после отключения автопилота рукоятками управления «ПРИВЕДЕНИЕ К ГОРИЗОНТУ» и «ВЫВОД ИЗ КРЕНА» необходимо повернуть ручку «ВКЛ. САУ» до упора против часовой стрелки, а затем по часовой стрелке;

* установить переключатель «Р - К» на индикаторе ДИСС в положение «Р» - табло «П» на индикаторе должно загореться.

1. Для проверки системы ДИСС в режиме «Автономно»:

* установить переключатель «ДИСС - АНУ» в положение «АНУ»;
* установить на ЗУК-1 угол карты, равный МК;
* установить на задатчике ветра угол ветра, равный МК, 8 = МК, V = 120 км/ч;
* установить стрелки счетчика координат на нуль. Через 5 мин стрелка «С» покажет пройденное расстояние 10 км, а стрелка «В» - нуль;
* установить на задатчике ветра направление ветра 5 = МК + 90°. Через 5 мин стрелка «В» покажет пройденное расстояние 10 км.

*f*

В. Эксплуатация в полете

1. После запуска двигателей включить систему.
2. Перед выруливанием установить:

* на задатчике угла карты значение заданного путевого угла первого участка маршрута;
* на счетчике координат стрелку «В» на нуль, стрелку «С» влево (против часовой стрелки) на величину длины первого участка маршрута;
* на индикаторе БУ Z = 0;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-83 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по | OPERATION |
| Ж | ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | MANUAL |
|  | Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ | AIRCRAFT OPERA TING |
|  | ВОЗДУШНОГО СУДНА | MATTERS |

* на исполнительном старте переключатель «ДЕНЬ - НОЧЬ» в положение, соответствующее условиям освещенности кабины;
* на взлете в момент отрыва выключатель «СЧЕТЧИК - CTKJI.» в положение «СЧЕТЧИК».

1. В процессе выполнения маневра отхода на счетчике координат индицируется:

* стрелкой «С» - расстояние до 1-го ППМ;
* стрелкой «В» - боковое уклонение от линии аэродрома взлета на 1-й ППМ.

I

1. Выход на очередной участок маршрута при ручном управлении самолетом:

* при подходе к ППМ на величину ЛУР (линейное упреждение разворота) установить на ЗУК-1 КППМ пилотов и штурмана ОЗМПУ следующего участка маршрута, сообщить КВС о начале разворота на очередной участок маршрута.

Величина ЛУР рассчитывается заранее по формуле:

ур

ЛУР = R-tg у

где R - радиус разворота, УР - угол разворота.

На счетчике координат стрелку «В» установить на значение Z = ЛУР • Sin УР по часовой стрелке - при развороте вправо; против часовой стрелки - при развороте влево;

* в момент пролета траверза ППМ стрелку «С» на счетчике координат отвести против часовой стрелки на величину ”S” очередного участка маршрута;
* после выхода на ЛЗП стрелка «В» на счетчике координат должна установиться на нуль, а стрелка «С» - индицировать расстояние до очередного ППМ.

ПРИМЕЧАНИЕ. В момент пролета траверза ППМ стрелка «С» может устанавливаться на нуль и далее индицировать расстояние, пройденное от очередного ППМ.

1. Периодически производить коррекцию показаний счетчика координат по фактическим данным, определенным с помощью других навигационных бортовых или наземных средств.
2. Для выполнения автоматического полета о помощью аппаратуры ДИСС-013-Г2М необходимо:

* включить автопилот;
* установить на ЗУК-1 значение ЗПУ очередного участка маршрута;
* установить на индикаторе БУ значение Z = 0;
* установить на счетчике координат стрелку «В» на нуль, стрелку «С» против часовой стрелки на "S" очередного участка маршрута;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-84 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

* над ИПМ или ППМ установить выключатель «СЧЕТЧИК-ОТКЛ.» в положение «СЧЕТЧИК»;
* передать управление автопилотом штурману;
* повернуть ручку «ВКЛ. САУ» на индикаторе БУ по часовой стрелке до упора, при этом загорится зеленый светосигнализатор.

После этого самолет будет выполнять автоматический полет по ЛЗП.

1. Для выхода на очередной участок маршрута при подходе к ППМ на расстояние, равное ЛУР, необходимо:

* на КППМ пилотов и штурмана установить ЗПУ следующего участка маршрута;
* на ЗУК-1 установить ЗПУ следующего участка маршрута. Самолет начнет разворот на новый ЗПУ;
* в момент установившегося разворота, на индикаторе БУ установить расчетное значение бокового уклонения относительно следующего участка маршрута (Z = ЛУР, Sin УР) со знаком «+» при развороте вправо, со знаком «- « при развороте влево;
* в момент пролета траверза ППМ стрелку «С» на счетчике координат установить против часовой стрелки на величину "S" очередного участка маршрута (или на нуль);
* после выхода из разворота стрелку «В» установить на нуль.

1. Контролировать текущие значения показаний стрелок «С-В» счетчика координат, “W” и “а” на индикаторе ИПП и правильность показаний курса.

При необходимости произвести коррекцию координат места самолета, для чего:

* стрелки счетчика координат установить на значение фактических координат, определенных с помощью других навигационных средств;
* на индикаторе БУ установить значение фактического БУ, самолет автоматически выполнит маневр выхода на ЛЗП.

1. Для полета по ЛЗП, параллельной текущей ЛЗП:

* определить знак (с минусом - влево, с плюсом - вправо) и величину заданного значения Z;
* установить в точке начала разворота на индикаторе БУ значение Z=Z3 параллельного маршрута. ,

САУ вводит самолет в разворот, стрелка индикатора бокового уклонения приближается к нулю. При выходе на параллельную ЛЗП (Z=0) САУ стабилизирует самолет на этой ЛЗП.

1. Для отключения ДИСС-013-12М от автопилота ручку «ВКЛ. САУ» повернуть против часовой стрелки до упора.

После посадки на пробеге установить выключатель «СЧЕТЧИК - ОТКЛ.» в положение «ОТКЛ.», переключатель «ДЕНЬ - НОЧЬ» - в положение «НОЧЬ».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-85 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| — | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

**САМОЛЕТНЫЙ ДАЛЬНОМЕР СД-67**

А. Общие сведения

Самолетный дальномер предназначен для определения наклонной дальности между маяком самолетом при работе с наземными маяками системы ДМЕ при полете по международным трассам.

Индикация дальности до маяка в цифровом виде с дискретностью 100 м и диапазоном дальности 0-500 км осуществляется индикаторами дальности КВС и штурмана. На этих же индикаторах имеется сигнализация о неисправной работе дальномера или отсутствии сигналов ответа от маяка. В обоих случаях выпадает бленкер.

Дальномер также позволяет производить опознавание маяка. Сигнал звукового опознавания маяка прослушивается в телефонах КВС.

Каждый маяк системы ДМЕ имеет свой частотный канал. Количество частотно-кодовых каналов дальномера - 252.

Управление дальномером осуществляется КВС с пульта управления.

Б. Подготовка к полету

Включить АЗС «СД-^7» на щите АЗР бортрадиста.

Не менее чем за 5 мин до взлета включить дальномер, повернув ручку «ГРОМК. ВКЛ.» вправо на пульте управления.

Проверить работоспособность дальномера, нажав кнопку «КОНТРОЛЬ». На индикаторах высветится контрольное значение дальности (207,0 +0,8 км). В телефонах КВС будет слышен звуковой сигнал, если включен переключатель «ПРОСЛУШИВАНИЕ СД-67 - ВЫКЛ.».

Для работы с дальномером следует:

* установить необходимый MB канал, который соответствует каналу маяка, находящегося в аэропорту;
* через 1-2 мин установить переключатель «ДМЕ - РЕЗЕРВ.» в положение «ДМЕ».

На индикаторах отработаются значения дальности до маяка. Для прослушивания позывных маяка переключатель «ПРОСЛУШИВАНИЕ СД-67 - ВЫКЛ.» на верхней панели кабины пилотов установить в положение «ПРОСЛУШИВАНИЕ СД-67».

В. Эксплуатация в полете

При полете самолета по маршруту последовательно устанавливать на пульте управления рабочий канал маяка ДМЕ, с которым должен работать дальномер.

Если бленкер выпадает на время больше 10-15 с и самолет находится в зоне действия маяка (до 370 км), необходимо проверить дальномер с помощью системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-86 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

самоконтроля. Для проверки нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Если на индикаторах отработается контрольное значение дальности, равное 207 ±0,8 км, а в телефонах КВС прослушивается звуковой сигнал - дальномер исправен. Отсутствие показаний на индикаторах КВС и штурмана означает, что самолет находится вне зоны действия маяка или маяк неисправен.

Если в режиме самоконтроля дальномер СД-67 не отрабатывает контрольное значение дальности, дальномер выключить поворотом ручки «ГРОМК. ВКЛ.» влево до упора. Закончив полет и выполнив посадку, отключить дальномер автоматом защиты сети «СД-67».

**САМОЛЕТНЫЙ ОТВЕТЧИК СОМ-64**

*А. Общие сведения*

Самолетный ответчик СОМ-64 предназначен для работы с наземными радиолокаторами систем управления воздушным движением (УВД) и автоматической передачи на них информации о номере самолета и высоте полета.

Самолетный ответчик обеспечивает работу с отечественными радиолокаторами в режимах «РСП» и «УВД» при полетах на внутрисоюзных авиалиниях, а также с радиолокационными системами в режиме «РВ» в соответствии с нормами ИКАО при полетах на международных авиалиниях, данные о высоте полета в ответчик выдаются от электромеханического высотомера УВИД-ЗО-15 и ВЭМ-72. '

Управление самолетным ответчиком осуществляется КВС с пульта управления СО-63 при полете по внутрисоюзным авиалиниям и с пульта управления ИКАО при полете по международным трассам.

*Б. Подготовка к полету*

Для работы с самолетным ответчиком на внутрисоюзных авиалиниях необходимо:

* на пульте управления СО-63 при включенных автоматах защиты сети АЗС «СО» и «УВИД» включить выключатель «СО-63» и установить переключатель режимов работы в положение «РСП» или «УВИД» в зависимости от задания на полет;
* установить кремальерой стрелки высотомера УВИД на «0», при этом давление по шкале прибора должно совпадать в момент проверки с давлением аэродрома вылета данным метеостанции или отличаться на величину не более ±1,5 мм рт. ст. в диапазоне температур от 15 до 35°С, при других температурах допуск увеличивается на 0,5 мм рт. ст. на каждые 20°С изменения температуры.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-87 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| V | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| : | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ БОЛЬШЕМ РАССОГЛАСОВАНИИ ДАВЛЕНИЯ

ВЫЛЕТ ДО УСТРАНЕНИЯ РАССОГЛАСОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАЗЕМНОЙ СЛУЖБОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ;

* установить переключатель «ВОЛНА» на пульте управления СО-63 в положение «2»;
* через 2-3 мин после включения проверить работоспособность ответчика, нажав кнопку «КОНТРОЛЬ» на пульте управления. Горение

I светосигнализаторе «КОНТРОЛЬ» свидетельствует о нормальной

работе ответчика.

Для работы с самолетным ответчиком на международных авиалиниях необходимо:

* установить стрелку высотомера ВЭМ-72 на «О»;
* установить переключатель режимов в положение «КВ»;
* повторить проверку ответчика СОМ-64.

ПРИМЕЧАНИЕ. При наличии на аэродроме работающих радиолокаторов ответчик может принимать их сигналы. При этом светосигнализатор «КОНТРОЛЬ» будет периодически загораться.

*В. Эксплуатация в полете*

После включения ответчика и установки переключателя в соответствующие соложения ответчик работает в полете автоматически. Во время полета периодически проверять ответчик. О его исправности свидетельствует периодическое мигание светосигнализатора «КОНТРОЛЬ».

При заходе самолета из района аэродрома за радиус действия радиолокатора светосигнализатор «КОНТРОЛЬ» гаснет.

При подходе к району аэродрома посадки нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Г орение светосигнализатора указывает на готовность ответчика к работе.

Если при нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ» светосигнализатор не горит, необходимо запросить диспетчера аэродрома о получении информации с борта самолета на индикаторе диспетчерского радиолокатора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перегорание светосигнализатора «КОНТРОЛЬ» не нарушает работоспособности ответчика.

Сигнал индивидуального опознавания самолета передается КВС по команде с земли нажатием кнопки «ЗНАК» на пульте управления СО-63.

Если необходимо передать сигнал об аварии - включить выключатель «АВАРИЯ», расположенный под предохранительной крышкой на пульте управления

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-88 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| —-'■■■ - | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

СО-63, при этом переключатель режимов работы должен быть установлен в положение «УВД».

Для работы с самолетным ответчиком на международных авиалиниях при включенном электропитании необходимо:

* включить выключатель «СО-63» и установить переключатель режимов работы на пульте управления СО-63 в положение "RBS";
* установить переключатель режимов работы на пульте управления ИКАО в положение "А"; а по команде с земли в положение "С";
* установить кремальерой на счетчике высотомера ВЭМ-72 давление 1030 мбар;
* установить переключатели «НАБОР НОМЕРА» на пульте управления ИКАО в соответствии с полетным заданием;
* через 2-3 мин после включения нажать кнопку «КОНТРОЛЬ» на пульте управления СО-63 и убедиться в нормальной работе ответчика.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При потере радиосвязи с диспетчерским пунктом переключателями «НАБОР НОМЕРА» установить число "7600".

1. Для передачи сигнала "Авария" переключателями "НАБОР НОМЕРА" установить число "7700", а при нападении на экипаж число "7500".
2. Выключатель «МЧ» должен находиться в отключенном положении. Включение его производится по команде диспетчера аэродрома посадки для уменьшения чувствительности приемника в районах с большой плотностью РЛС.

После посадки отключить ответчик выключателем «СО-63» на пульте управления СО-63.

I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-89 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| — — — | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАТОР РИ-65**

Аппаратура речевых сообщений предназначена для речевого оповещения летного экипажа самолета и оператора наземного командного пункта (через самолетную радиостанцию) об аварийных ситуациях в полете.

Включение РИ-65 производится с помощью АЭС-5, расположенного на щите бортрадиста.

Выдача речевых сообщений осуществляется автоматически по сигналу с бортовых датчиков сигнализации после отрыва передней опоры шасси от земли.

Для проверки работоспособности бортового аппарата (блок РИ-65-10 № 1, блок РИ-65-10 № 2) необходимо включить АЗС-5 на щите бортрадиста и нажать кнопку «ПРОВЕРКА» на пульте дистанционного управления, расположенного на боковой бронеплите левого пилота. При этом должно выдаваться сообщение, соответствующее поступлению сигнала от 16-го датчика РИ-65-10 № 1 («Первый полукомплект функционирует»), затем от 16-го датчика блока РИ-65-10 № 2 («Второй полукомплект функционирует»).

Для повторения прослушанной команды необходимо нажать кнопку «ПОВТОР.» на пульте дистанционного управления.

Отключение прослушиваемого сообщения с одновременной выдачей сигнала на переключение самолетной радиостанции из режима «Передача» в режим «Прием» производится кнопкой «ОТКЛ.» на передней панели пульта управления или кнопкой 5КС «ОТКЛЮЧЕНИЕ КОМАНД РИ-65» на левой панели приборной доски.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для исключения появления ложных команд на земле выключатель «РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ», расположенный рядом с блоком РИ-65-20, должен быть установлен в положение «ВЫКЛЮЧЕНО».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-90 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**НАВИГАЦИОННО - ПОСАДОЧНАЯ АППАРАТУРА «КУРС МП-2»**

*А. Общие сведения*

Навигационно-посадочная аппаратура «Курс МП-2» предназначена для обеспечения полетов самолетов по сигналам всенаправленных радиомаяков VOR, выполнения предпосадочных маневров и инструментальных посадок по наземным радиомаякам системы посадки типа ILS или СП-50.

Аппаратура «Курс МП-2» состоит из двух независимых полу комплектов, каждый из которых управляется со своего блока управления и селектора курса. Общими блоками для обоих полукомплектов, с которых осуществляется управление аппаратурой, являются селектор систем, блок электробаланса и установки нуля «СП- 50» и два индикатора ИКУ-1А. Кроме того, оба полукомплекта выдают сигналы на указатель штурмана (УШ), на приборы НПП пилотов и на вычислители СДУ «Привод».

ПРИМЕЧАНИЕ. На самолетах с прибором КППМС, установленным на приборной доске штурмана, информация о боковом и продольном положениях самолета выдается на НПП второго пилота либо на КППМС штурмана в зависимости от положения переключателя «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ НА СЕБЯ - ШТУРМАН», находящегося на правой панели приборной доски пилотов. На этих самолетах, кроме КППМС, на приборной доске штурмана установлены светосигнализаторы «СТРЕЛКИ ПОЛОЖЕНИЯ. КППМ ОТКЛЮЧЕНЫ», «РСБН», 'VOR ", "ILS" и «СП-50».

*/>*

Блоки управления служат для настройки аппаратуры на частоту соответствующего наземного радиомаяка и одновременного включения режима навигации ("VOR") или посадки ("ILS" или «СП-50»). Частоты посадочных и навигационных маяков устанавливаются согласно регламенту.

На селекторе систем осуществляются выбор посадочного режима «118» или «СП-50» переключателем «118 - СП-50», изменение чувствительности маркерных приемников - переключателем «МАРКЕР - МАРШР. - ПОСАДКА» и установка следующих вариантов подключения приборов НПП пилотов и вычислителей СДУ «Привод» к выходам приемников:

* «РСБН». НПП пилотов и вычислители СДУ подключаются к выходным устройствам РСБН-2С;
* «РСБН/СП-50». НПП КВС и вычислители СДУ подключаются к выходным устройствам РСБН-2С, работающим в режиме навигации, а НПП второго пилота подключается к выходным устройствам курсового и глиссадного приемников первого полукомплекта аппаратуры «Курс МП-2» в режиме посадки «118» или «СП-50», Если выходит из строя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-91 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

курсовой или глиссадный канал первого полукомплекта, то автоматически подключается второй полукомплект аппаратуры «Курс МП-2»;

* «1». НПП пилотов и вычислители СДУ подключаются к выходным устройствам курсового и глиссадного приемников первого полукомплекта аппаратуры при условии нормальной работы этих приемников, т. е. при наличии сигналов готовности первого полукомплекта. Если выходит из строя курсовой или глиссадный канал первого полукомплекта, то автоматически подключается второй поду комплект;
* «Совм.». НПП КВС и вычислители СДУ подключаются к выходным устройствам курсового и глиссадного приемников первого полукомплекта, а НПП второго пилота - ко второму полукомплекту. Если выходит из строя любой из полукомплектов, автоматического переключения на исправный не происходит;
* «2». НПП пилотов и вычислители СДУ подключаются к выходным устройствам курсового и глиссадного приемников второго поду комплекта. Если выходит из строя второй полу комплект, автоматического переключения на первый полукомплект не происходит.

Одновременно с установкой этого переключателя в одно из указанных положений на светосигнальные табло пилотов выдается индикация режима работы подключенного к их приборам НПП полукомплекта ("VOR". "ILS", «РСБН» или «СП- 50»),

Для индикации отказов аппаратуры по курсовому и глиссадному каналам на селекторе систем имеются четыре светосигнализатора - «К1», «К2», «Г1» и «Г2». Если загораются светосигнализаторы «К1» или «К2» - отказал курсовой канал, а если загораются светосигнализаторы «Г1» или «Г2» - отказал глиссадный канал соответствующего полукомплекта аппаратуры.

Селекторы курса служат для установки магнитного азимута самолета при пилотировании по приборам НПП в режиме "VOR".

Для одновременной индикации азимута на радиомаяк VOR и КУР этого радиомаяка используются индикаторы ИКУ-1А пилотов и указатель штурмана (УШ).

Подключаются ИКУ-1А пилотов к аппаратуре «Курс МП-2» следующим образом:

* первая (узкая) стрелка подключается к первому полукомплекту, работающему в режиме "VOR", при установке левого переключателя "АРК I - VOR I" на ИКУ в положение "VOR I" (при установке переключателя в положение «АРК I» первая стрелка подключается к радиокомпасу АРК-И № 1);
* вторая (широкая) стрелка подключается ко второму полукомплекту, работающему в режиме " VOR". при установке правого переключателя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-92 |

-А

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| ,г:====г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

"АРК II - VOR-II” на ИКУ в положение "VOR II" (при установке переключателя в положение "АРК И" вторая стрелка подключается к радиокомпасу АРК-11 № 2).

При установке переключателя «АРК-Н № 1, АРК-У2, АРК-11 - VOR», размещенного на верхнем щитке штурмана, в положение "VOR" стрелки «1» и «2» УШ подключаются к первому и второму полукомплектам аппаратура, работающим в режиме "VOR".

При установке переключателя в положение «АРК- II» стрелки «1» и «2» подключаются к радиокомпасам АРК- II № 1 и 2 соответственно, а в положение «АРК- II № 1. АРК-У2» стрелка «1» подключается к радиокомпасу АРК- II №2 1, а стрелка «2» - к радиокомпасу АРК-У2. Положения курсовой и глиссадной стрелок приборов НПП используются при заходе на посадку по системам: ILS и СП-50, а в режиме "VOR" курсовая стрелка является индикатором при полетах с постоянным азимутом, при этом на приборы НПП выдаются сигналы только курсового канала полукомплекта аппаратуры, работающего в режиме "VOR". Глиссадный канал полукомплекта в этом режиме не работает.

Прослушивание позывных сигналов радиомаяков VOR и ILS через приемники первого и второго полу комплектов аппаратуры «Курс МП-2» осуществляется пилотами при установке переключателей радиосвязей на их абонентских аппаратах СПУ в положение «РК-1» или «РК-2» в зависимости от того, какой полукомплект необходимо прослушать, и при установке переключателей «ПРОСЛУШ. КУРС МП - АРК- II» на левом и правом бортах (рядом с абонентскими аппаратами СПУ пилотов) в положение «КУРС МП».

Маркерные приемники первого и второго полукомплектов аппаратуры обеспечивают звуковую (на электрозвонки и в телефоны пилотов) и световую (на табло) сигнализацию о пролете маркерных радиомаяков. При этом первый полукомплект обеспечивает сигнализацию КВС, второй полукомплект - второму пилоту. Звуковая сигнализация пролета маркерных радиомаяков в телефоны пилотов не зависит от положения переключателей на их абонентских аппаратах СПУ. Сигнализация срабатывает при пролете дальнего или маршрутного, среднего и ближнего маркерных радиомаяков, а на светосигнальных табло пилотов загорается соответствующая надпись: «Маркер 3», «МАРКЕР 2», «МАРКЕР 1». Звенят электрозвонки и в телефоны подается тональный сигнал 400, 1300 и 3000 Гц соответственно.

При заходе на посадку по СП-50 загорается только надпись «МАРКЕР 3», но при этом звуковая сигнализация при пролете дальнего маркерного радиомаяка выдает серию тире, а при пролете ближнего - серию точек.

Для сигнализации пролета маркерных радиомаяков в маршрУтном полете переключатель «МАРКЕР. - МАРШР. — ПОСАДКА» на селекторе режимов необходимо установить в положение МАРШР.".

Блок «Баланс СП-50» служит для контроля и установки курсовых планок приборов НПП перед заходом на посадку в режиме «СП-50». При нажатии кнопки "I"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-93 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| -====— | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

блока баланса загорается светосигнализатор отказа курса второго полукомплекта на селекторе систем, при нажатии кнопки "II" загорается светосигнализатор отказа первого полукомплекта. При этом курсовые планки на приборах НПП соответственно первого и второго полукомплектов должны установится на электрический нуль. Если планка не установилась на нуль, то при нажатой соответствующей кнопке повернуть планку в ту или иную сторону до установки ее на нуль.

Проверку и регулировку баланса производить только при наличии сигнала курсового маяка, когда бленкеры курса закрыты.

*Б. Эксплуатация в полете*

Полное управление аппаратурой осуществляет КВС (прослушивание позывных сигналов радиомаяков VOR или ILS, выбор режима работы, контроль сигнализации пролета маркерных радиомаяков к исправности аппаратуры» определение азимута радиомаяков УОК). Второй пилот использует аппаратуру в той же степени.

Штурман может производить только отсчет азимута радиомаяков VOR.

ПРИМЕЧАНИЕ. На самолетах, на которых установлен прибор КППМС, штурман может использовать аппаратуру в той же степени, что и второй пилот, за исключением прослушивания в телефонах позывных сигналов радиомаяков и сигнализации момента пролета маркерных радиомаяков.

Бортоператор пользоваться аппаратурой не может.

Включение электропитания аппаратуры осуществляется выключателем «КУРС МП- ОТКЛ.» установленным на левой панели приборной доски пилотов, а также автоматами защиты «КУРС МП I к-т», «КУРС МП II к-т»- и -«КУРС МП. СИГНАЛИЗ.» на щите АЗР.

*Маршрутный полет по радиомаякам VOR*

При включенном режиме «Совм.» полукомплекты работают независимо один от другого. Каждый полукомплект настраивается на необходимый радиомаяк (настройка проверяется прослушиванием позывных радиомаяка VOR в телефонах). Индикация отклонения от линии заданного пути производится раздельно по приборам КВС и второго пилота от первого и второго полукомплектов. Индикация текущего азимута и курсового угла каждого радиомаяка осуществляется по соответствующим стрелкам ИКУ и УШ. При полете самолета по линии пути, проходящей через радиомаяк УОК, на селекторе курса устанавливается магнитный азимут самолета. При выходе самолета на ЛЗП курсовая стрелка положения НШ устанавливается на нулевом индексе. Дальнейшее пилотирование сводится к удержанию стрелки прибора на нулевом индексе. При отклонении самолета от заданного курса стрелка положения отклонится в сторону ЛЗП.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-94 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

При полете самолета на радиомаяк на селекторе курса горит световое табло «НА», при пролете самолетом радиомаяка световое табло «НА» гаснет и загорается световое табло «ОТ». Переключатель принудительной смены индикации на селекторе курса используется при изменениях курса самолета на 180° до продета радиомаяка, одновременно со сменой индикации набранный ранее магнитный курс на счетчике изменится на 180°. Во всех других случаях переключатель принудительной смены индикации должен быть установлен в нижнее положение.

*Предпосадочный маневр по радиомаякам VOR и ILS*

Первый полукомплект настраивается на радиомаяк VOR, второй - на радиомаяк ILS. Индикация отклонения от ЛЗП и посадочного курса видается раздельно левому и правому пилотам от первого и второго полукомплектов. Индикация текущего азимута и КУР осуществляется по первым стрелкам ИКУ и УШ.

В этом режиме может быть использовано противоположное включение полу комплектов: первого - на радиомаяк ILS, второго - на VOR. При этом на вторых стрелках ИКУ может индифицироваться КУР от радиокомпаса АРК-11.

*Заход на посадку по радиомаякам ILS или VOR*

При включенном режиме «1» на селекторе систем и установке переключателя "ILS -СП-50" в одно из положений оба поду комплекта настраиваются на курсовой посадочный радиомаяк ILS или СП-50 путем установки на блоках управления первого и второго полукомплектов соответствующей частоты, при этом оба глиссадных приемника автоматически настраиваются на соответствующий глиссадный радиомаяк.

Индикация положения самолета относительно зон курса и глиссады выдается обоим пилотам с первого полукомплекта. В случае выхода из строя курсового или глиссадного канала индикаторы и вычислители СДУ автоматически подключаются ко второму полукомплекту, который в этом случае всегда находится в резерве. При включении на селекторе систем режима «2» ко второму полукомплекту аппаратуры подключаются приборы НПП и вычислитель СДУ. При отказе второго полукомплекта автоматического подключения к исправному (первому) полукомплекту приборов НПП и вычислителя СДУ не произойдет.

При работе в режиме "ILS" или «СП-50», при отклонении самолета от посадочного курса или глиссады снижения, стрелки положения приборов НПП отклоняются от нулевых индексов, что указывает положение равносигнальных зон курса или глиссады.

При работе в режиме «СП-50» перед заходом на посадку, находясь в зоне действия курсового радиомаяка, следует проверить установку электрического нуля стрелок положения курса на приборах НШ с блока электробаланса и установку нуля «СП-50» для обоих полукомплектов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-95 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВрДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

При заходе на посадку по радиомаякам ILS необходимо убедиться в правильном выборе требуемого канала, прослушав позывные сигналы наземного радиомаяка.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТКРЫТЫХ БЛЕНКЕРАХ КУРСА И ГЛИССАДЫ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НПП ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-96 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РУКОВОДСТВО ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
|  | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERA TING MATTERS |

**ИЗДЕЛИЕ СРО**

А. Общие сведения

Изделие СРО предназначено для выдачи ответных сигналов на запросы с земли, что контролируется по светосигнализатору «ИЗЛУЧ.».

Проверка изделия СРО перед полетом производится по прибору контроля техническим персоналом совместно с экипажем.

Управляет изделием КВС.

Вылет с неисправным СРО запрещен. Установка и смена кода производятся согласно расписанию.

Б. Подготовка к полету

Включить изделие, установив выключатель «ПИТАНИЕ - ВЫКЛ.» в положение «ПИТАНИЕ»; при этом должны загореться светосигнализаторы «КОНТР. ПИТ.» и «КОД ВКЛ.».

Установить код ручкой переключения кодов - при этом высветится номер набранного кода.

В. Эксплуатация в полете

Изделие СРО работает в автоматическом режиме.

КВС обязан следить за своевременной сменой кода (по расписанию).

В особых случаях полета включить выключатель «БЕДСТВИЕ».

Отключить изделие СРО после посадки.

**НАВИГАЦИОННАЯ ДОПЛЕРОВСКАЯ АППАРАТУРА НАС-1Б**

Изложено в подразделе 6.13.17. РЛЭ Ан-12. i

**КУРСОВОЙ (КРП-Ф) И ГЛИССАДНЫЙ РАДИОПРИЕМНИКИ (ГРП-2)**

Изложено в подразделе 6.13.18. РЛЭ Ан-12.

**МАРКЕРНЫЙ РАДИОПРИЕМНИК МРП-56**

Изложено в подразделе 6.13.19. РЛЭ Ан-12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-97 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ^1 | РУКОВОДСТВО по ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЕТОВ | OPERATION  MANUAL |
| Часть В | Part В |
| -=г | ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА | AIRCRAFT OPERATING MATTERS |

**РАДИОКОМПАС АРК-У2 С РАДИОПРИЕМНИКОМ Р-852**

Автоматический радиокомпас АРК-У2 совместно с радиоприемником Р-852 предназначен для приема сигналов специальных маяков и аварийных радиостанций, работающих на частотах 114,583 МГц; 144,333 МГц; 121,5 МГц и для вывода самолета на аварийную радиостанцию. Включение и управление радиокомпасом выполняется с рабочего места штурмана.

Работоспособность АРК-У2 с радиоприемником Р-852 проверяется по прослушиванию собственных шумов и соответствию направления вращения стрелки индикатора КУР положению переключателя «РАМКА» на пульте управления.

Для включения АРК-У2 необходимо:

* включить АЭС «АРК-У2, Р-852» и выключатель на пульте управления АРК-У2;
* установить рабочий канал на приемнике Р-852 и ручку регулятора громкости в положение наибольшей громкости.

Для прослушивания сигналов на рабочих местах КВС, второго пилота и штурмана необходимо:

* установить переключатель «ПРОСЛУШИВАНИЕ АРК-У2» в положение «ВКЛ.»;
* установить переключатель «КОМПАС - АНТЕННА» в положение «АНТЕННА»;
* отрегулировать громкость прослушивания сигналов ручками «ПРОСЛУШ.» и «ОБЩАЯ» на абонентском аппарате СПУ.

Для определения направления на радиостанцию установить переключатель «КОМПАС- АНТЕННА» в положение «КОМПАС». При этом стрелки «2» индикаторов КУР подключаются к АРК-У2 вместо АРК-11, прослушиваются сигналы наземных радиостанций. Дальность приема сигналов наземных радиостанции в положении «АНТЕНА» больше чем в положении «КОМПАС».

Для выхода на радиостанцию удерживать стрелку «2» индикатора КУР в нулевое положение. Момент пролета места расположения радиостанции определяется разворотом этой стрелки на 180°.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1.При совпадении рабочих частот радиостанций КВ

диапазонов, гармоник передатчика Р-807 и приемника Р-852 при их одновременной работе возможны увеличение уровня помех на выходе приемника Р-852 и уход стрелки индикатора АРК-У2 от положения КУР.

1. При работе на передачу любой радиостанции снимать показания КУР с индикатора АРК-У2 ЗАПРЕЩЕНО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поправка/Amendment 00 | Глава 9 / Chapter 9 | Страница / Page |
| 25.05.2010 | Системы воздушного судна, соответствующие органы управления и инструкции по их использованию. | 9-В-98 |

.

.

