

### **3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

- 3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
- 3.2. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПЕРЕД ЗАНЯТИЕМ РАБОЧИХ МЕСТ
  - 3.2.1. Осмотр стоянки
  - 3.2.2. Внешний осмотр самолета
  - 3.2.3. Внутренний осмотр самолета
- 3.3. ДЕЙСТВИЯ БОРТПРОВОДНИКОВ ПОСЛЕ ПОСАДКИ ПАССАЖИРОВ
- 3.4. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПОСЛЕ ЗАНЯТИЯ РАБОЧИХ МЕСТ
  - 3.4.1. Перед включением электропитания бортсети
  - 3.4.2. После включения электропитания бортсети
  - 3.4.3. Перед запуском ВСУ
  - 3.4.4. После запуска ВСУ
  - 3.4.5. Перед запуском двигателей
  - 3.4.6. После запуска двигателей
- 3.5. ПОДГОТОВКА К ВЫРУЛИВАНИЮ И РУЛЕНИЕ
  - 3.5.1. Перед выруливанием
  - 3.5.2. Руление
- 3.6. ВЗЛЕТ
  - 3.6.1. Подготовка к взлету
  - 3.6.2. Технология выполнения взлета с  $\delta_3 = 10^\circ$
  - 3.6.3. Технология выполнения взлета с  $\delta_3 = 20^\circ$
  - 3.6.4. Особенности взлета при боковом ветре
  - 3.6.5. Особенности взлета в условиях сдвига ветра
  - 3.6.6. Особенности взлета без остановки на исполнительном старте (ROLLING TAKE OFF)
- 3.7. НАБОР ВЫСОТЫ ЗАДАННОГО ЭШЕЛОНА
- 3.8. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ
- 3.9. СНИЖЕНИЕ
  - 3.9.1. Снижение до высоты эшелона перехода
  - 3.9.2. Снижение с эшелона перехода до высоты круга
  - 3.9.3. Экстренное снижение
- 3.10. ЗАХОД НА ПОСАДКУ
  - 3.10.1. Техника пилотирования и режимы полета

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 3.10.2. Особенности захода на посадку в автоматическом и директорном режиме управления
- 3.10.3. Особенности захода на посадку в режиме задания параметров полета с пульта САУ или в штурвальном режиме
- 3.10.4. Особенности захода на посадку в условиях сдвига ветра
- 3.10.5. Особенности визуального захода на посадку

### 3.11. УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

### 3.12. ПОСАДКА

- 3.12.1. Технология выполнения посадки
- 3.12.2. Особенности посадки с боковым ветром

### 3.13. ПОСЛЕ ПОСАДКИ

### 3.14. ЗАРУЛИВАНИЕ НА СТОЯНКУ

### 3.15. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА НОЧЬЮ

### 3.16. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

### 3.17. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ

### 3.18. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ САМОЛЕТА НА БОЛЬШИХ УГЛАХ АТАКИ

### 3.19. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЯ ШУМА НА МЕСТНОСТИ

## **3. СОДЕРЖАНИЕ**

Стр. 2

**Действительно: все**

Февр 20/04

## **3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

После получения полетного задания:

- изучите метеорологические условия и навигационную обстановку в районах аэродромов взлета и посадки, в районе запасного аэродрома и по маршруту полета
- определите требуемое количество топлива и коммерческую нагрузку в соответствии с полетным заданием
- выберите схему размещения грузов для обеспечения допустимого диапазона центровок в течение всего полета в соответствии с Руководством по загрузке и центровке
- определите взлетный вес для конкретных условий данного аэродрома и значение скоростей  $V_1$ ,  $V_R$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$
- проведите предполетный брифинг с обязательным обсуждением схем выхода (SID), установки частот связи, порядка использования навигационных средств и значений минимальных безопасных высот в районе аэродрома вылета, схему захода на посадку на случай возврата на аэродром вылета.
- определите максимальный посадочный вес для аэродрома посадки и запасного аэродрома и значение скорости  $V_{REF}$
- подготовьте полетную документацию в объеме общей подготовки
- получите код опознавания, сборники и регламенты аэронавигационных данных
- получите бланк "Перечень служебной информации о полете самолета" (см. подр. 9.1)

Объем предполетной подготовки самолета экипажем на промежуточных аэродромах разрешается ограничить внешним осмотром и выполнением работ, указанных в РЛЭ, кроме проверки систем и оборудования самолета под током при следующих условиях:

- за время полета на самолете не было неисправностей систем и оборудования;
- время стоянки не превышало 12 ч;
- состав экипажа на данном аэродроме не менялся

Запуск ВСУ, запуск, прогрев и опробование двигателей, проверку исходного положения органов управления систем и оборудования, включение и подготовку систем к полету выполняйте в соответствии с рекомендациями разд. 8.

## **3.2. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПЕРЕД ЗАНЯТИЕМ РАБОЧИХ МЕСТ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.2.1. ОСМОТР СТОЯНКИ**

При прибытии на самолет осмотрите место стоянки, и убедитесь в наличии колодок под колесами самолета

Оцените пространство для выруливания или буксировки самолета. Убедитесь в достаточности пространства на всем протяжении маневрирования.

Осмотрите самолет в целом с достаточного расстояния и убедитесь в его нормальном внешнем виде, а также в отсутствии на поверхностях самолета грязи, снега, льда, инея.

В случае обнаружения нарушений немедленно доложите наземному персоналу аэропорта.

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3.2.2. ВНЕШНИЙ ОСМОТР САМОЛЕТА

Внешний осмотр самолета должен выполняться перед первым вылетом в начале летного дня или при смене экипажа.

Внешний осмотр самолета обычно выполняется ПП или обоими членами экипажа по решению КВС. Осмотр самолета может быть выполнен в соответствии с контрольным листом внешнего осмотра.

#### **Контрольный лист внешнего осмотра самолета:**

Тормозные колодки .....	УСТАНОВЛЕНЫ
<b>НОСОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
Багажная дверь .....	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Входная дверь и форточка .....	ЗАКРЫТЫ, НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Лючки и панели .....	ЗАКРЫТЫ
Защитные кожухи ДАУ, П-104 .....	СНЯТЫ
Чехлы ПД, ПСД .....	СНЯТЫ
ППД, ПСД, ДАУ, П-104 .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Стеклоочистители .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Воздушные входные отверстия .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Обтекатели антенн .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Носовая стойка шасси .....	ПРОВЕРЕНА
– амортизаторы .....	ЗАРЯЖЕНЫ
– пневматики .....	НЕ ИМЕЮТ СМЕЩЕНИЯ И НАКАЧЕНЫ
– ниша шасси .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНА, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
– створки и замки стойки .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
– механизм поворота и гаситель колебаний .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
– статический токосъемник .....	КАСАЕТСЯ ЗЕМЛИ
– фары .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
<b>ФЮЗЕЛЯЖ</b>	
Ветрогенератор .....	УБРАН, ЗАКРЫТ
Аварийные двери .....	ЗАКРЫТЫ, НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Лючки и панели .....	ЗАКРЫТЫ
Отсек заправки топливом .....	АЗС ВКЛЮЧЕНЫ, ЗАКРЫТ
Фары внешнего аварийного света .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Антенны .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Основные стойки шасси .....	ПРОВЕРЕНЫ

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

– амортизаторы .....	ЗАРЯЖЕНЫ
– пневматики .....	НЕ ИМЕЮТ СМЕЩЕНИЯ, НАКАЧЕНЫ
– термосвидетели .....	НЕ ВЫПЛАВЛЕНЫ
– створки и замки стойки .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Выпускные клапана и воздухозаборники .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Статические токосъемники .....	КАСАЮТСЯ ЗЕМЛИ
Фары .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Проблесковые маяки .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

### **КРЫЛО**

Заправочные горловины .....	ЗАКРЫТЫ, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
Лючки и панели .....	ЗАКРЫТЫ
АНО .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Фары внешнего аварийного света .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Кромка крыла .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Статические разрядники .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Поверхности управления .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Закрылки, предкрылки и интерцепторы .....	УБРАНЫ
Пилоны .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Двигатели .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
Вентилятор .....	НЕ ПОВРЕЖДЕН
Капоты .....	ЗАКРЫТЫ
Реверс .....	ЗАКРЫТ

### **ХВОСТОВАЯ ЧАСТЬ**

Лючки и панели .....	ЗАКРЫТЫ
Служебная дверь .....	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Антенны .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Горизонтальный стабилизатор и руль высоты .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Киль и руль направления .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Статические разрядники .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Хвостовая фара .....	НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Отсек ВСУ .....	ЗАКРЫТ, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
Багажная дверь .....	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Входная дверь .....	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА

### **3.2.2**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.2.3. ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР САМОЛЕТА**

Внутренний осмотр самолета должен проводиться вторым пилотом вначале летного дня, при смене экипажа или при возвращении самолета с сервисного технического обслуживания.

Внутренний осмотр следует выполнять при подключенном на борт электропитании от ВСУ или аэродромного источника. В случае невозможности использования ВСУ или аэродромного источника электропитания может быть использовано питание от аккумуляторных батарей.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Длительное использование питания от аккумуляторных батарей приводит к их разрядке и необходимости выполнить подзарядку.

Внутренний осмотр выполняется в соответствии с контрольным листом внутреннего осмотра самолета.

#### **Контрольный лист внутреннего осмотра самолета:**

РЛ, РЛЭ, РЗЦ, ГПМО и необходимая полетная документация ..... НА БОРТУ

Проверьте наличие на борту РЛ, РЛЭ, РЗЦ, ГПМО, РПП.

В соответствии с требованиями местных правил и требованиям авиакомпании, проверьте наличие бортовых инструкций и документов.

Проверьте наличие на борту необходимой аэронавигационной информации.

Убедитесь, что требуемая документация по легализации ВС на борту:

- Сертификат Летной Годности;
- Сертификат эксплуатанта;
- Сертификат по пролетному шуму на местности;
- Копия Страхового Полиса;
- Документы о взвешивании ВС;
- Разрешение на радиостанции;
- RVSM сертификат;
- FPL;
- Навигационный расчет полета;
- Топливная накладная;
- Генеральная Декларация Экипажа;
- Пассажирская документация.

Аварийно-спасательное оборудование..... ПРОВЕРЕНО

Проверьте наличие, состояние и размещение следующего аварийно-спасательного снаряжения:

- канатов аварийного покидания;
- кислородных масок;
- переносных кислородных баллонов;
- огнетушителей;

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- аварийного топора;
- аварийных фонарей и радиостанций;
- спасательных жилетов и плотов.

АЗС ..... ВКЛЮЧЕНЫ И ПРОВЕРЕНЫ

Проверьте включение всех АЗС, а также положение выключателей на боковых панелях КВС, 2П и на щитке предполетной подготовки.

Установите причины, по которым те или иные АЗС выключены и доложите КВС.

Выключатели и кнопки должны быть в исходном положении (см. разд. 8)

### **3.3. ДЕЙСТВИЯ БОРТПРОВОДНИКОВ ПОСЛЕ ПОСАДКИ ПАССАЖИРОВ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.3. ДЕЙСТВИЯ БОРТПРОВОДНИКОВ ПОСЛЕ ПОСАДКИ ПАССАЖИРОВ**

Проконтролируйте размещение пассажиров в соответствии с количеством пассажирских мест

Закройте входные двери и убедитесь, что они закрыты

Проконтролируйте размещение груза и багажа в заднем БГО, закрепите (если не закреплены) швартовочную и барьерную сетки, закройте и запирайте дверь БГО

Проконтролируйте размещение багажа на багажных полках и закрытие багажных полок

Проинструктируйте пассажиров о правилах поведения в полете, расположении аварийных выходов и путях эвакуации из самолета

Уведомьте пассажиров о запрещении использования на взлете и посадке портативных электронных устройств

Проинструктируйте пассажиров о порядке пользования информационно-развлекательной системой

Продемонстрируйте пассажирам правила пользования кислородным оборудованием

Перед полетом над водным пространством продемонстрируйте пассажирам правила пользования аварийно-спасательным жилетом

Убедитесь, что пассажиры пристегнуты привязными ремнями, спинки пассажирских кресел находятся в вертикальном положении, столики убраны, проходы к аварийным выходам свободны

Доложите экипажу о готовности пассажирского салона

Займите рабочее место, отрегулируйте и застегните привязные ремни

### **3.4. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПОСЛЕ ЗАНЯТИЯ РАБОЧИХ МЕСТ**

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.4.1. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ БОРТСЕТИ**

Проверьте подсоединение гарнитуры к разъему СПУ

Заведите бортовые часы ЧАМ и установите точное время

Включите и проверьте на кадре СЭС аккумуляторные батареи. Подключите аэродромный источник питания. При отсутствии аэродромного источника запустите ВСУ и подключите генератор ВСУ на борт

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.4.2. ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ БОРТСЕТИ**

Введите необходимые данные в БУР

Займите рабочее место

Проверьте включение стояночного тормоза

Отрегулируйте сиденье, привязные ремни по росту

Проверьте работоспособность механизма подтяга и стопорения ремней

Проверьте работу кнопок-табло нажатием кнопки "КОНТРОЛЬ ЛАМП"

Включите аварийное освещение и проверьте его

Включите все выключатели на боковых пультах КВС и 2П

Проверьте давление кислорода и исправность работы кислородных масок для экипажа. Кнопка "КИСЛОРОД ПАССАЖИР" должна быть отключена и закрыта колпачком.

Отрегулируйте подсвет экранов, приборных досок, щитков, пультов

Проверьте установку необходимых для полета кадров на экранах КСЭИС.

Проверьте пилотажно-навигационную информацию на КПИ обоих пилотов:

- УКАЗАТЕЛИ СКОРОСТИ ..... СКОРОСТЬ 0
- КРЕН, ТАНГАЖ ..... СООТВЕТСТВУЕТ СТОЯНОЧНОМУ
- ЗАДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НА ПУИ ..... В НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ ПОЛЕТА ПОЛОЖЕНИИ (QFE ИЛИ QNH)
- НА ВЫСОТОМЕРАХ ОБОИХ ПИЛОТОВ ..... ВЫСОТА 0 (РЕЖИМ QFE) ИЛИ ВЫСОТА АЭРОДРОМА (РЕЖИМ QNH)
- ВЕРТИКАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ .....  $V_y=0$  М/С
- ПОКАЗАНИЯ КУРСА ..... СТОЯНОЧНЫЙ

Если экипаж имеет предварительные условия выхода проверьте, что:

- ЗАДАТЧИКИ КУРСА ..... УСТАНОВЛЕННЫ НА КУРС ВЗЛЕТА
- ЗАДАТЧИКИ ВЫСОТЫ ..... УСТАНОВЛЕННЫ НА  $H_{Зад}$ .

Проверьте группу резервных приборов и их соответствие показаниям КПИ.

Проверьте работоспособность АВСА

Убедитесь в исправной работе СУОСО по загоранию кнопок-табло соответствующих систем в исходных положениях

Проверьте количество топлива на борту

Проверьте количество жидкости в гидросистеме и включите насосные станции для создания давления в тормозах (при необходимости).

Проверьте исправность самолетного ответчика XS-950 и СПС в режиме тест-контроля,

Введите данные в ВСС. Пилотирующий пилот должен ввести в ВСС взлетные данные (варианты взлета, профили набора), маршрут полета, данные аэродрома посадки, проверить по времени и по

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

дате пригодности базы данных, поверить статусные сообщения ВСС. Следует ввести так же и посадочные данные аэродрома вылета, на случай возможного возврата и посадки (длину полосы, превышение торца и угол наклона глиссады ожидаемой ВПП для посадки.

Проверьте работоспособность МВ радиостанций № 1 и 2. Проверьте установку частот на RMU. Пилот, который назначен пилотирующим (ПП) должен установить частоты связи и навигационных средств в соответствии с ожидаемой схемой выхода SID.

Проверьте работоспособность ДКМВ радиостанции

Проверьте систему резервного управления, для чего установите связь с выпускающим, и совместно с ним проверьте соответствие отклонения органов управления, рулей и элеронов

Проверьте ЭДСУ в режиме тест-контроля

Проверьте отклонение триммеров и установите их в нейтральное положение.

После получения погрузочной ведомости непосредственно перед запуском:

- введите в ВСС полетные весовые данные (коммерческую загрузку и количество пассажиров);
- определите характерные скорости на взлете и посадке на случай возможного возврата.

Примите доклад бортпроводников: "Пассажиры - на местах, двери, люки - закрыты"

Убедитесь в закрытии всех дверей и люков по отсутствию сигнализации

Включите световое табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ"

Сообщите пассажирам о начале выполнения полета по каналу громкоговорящего оповещения

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3.4.3. ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВСУ

Включите и проверьте работоспособность системы пожарной защиты

Подготовьте ВСУ к запуску

Запустите ВСУ

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.4.4. ПОСЛЕ ЗАПУСКА ВСУ**

Проконтролируйте параметры работы ВСУ

Включите генератор ВСУ и проверьте его подключение по кадру "СЭС"

Включите отбор воздуха от ВСУ

Откройте кран кольцевания СПВ и проверьте параметры системы по кадру "ВОЗДУХ"

При необходимости обогрева (охлаждения) кабины включите СКВ

Подготовьте двигатели к запуску

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.4.5. ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЕЙ**

Запросите и получите разрешение на запуск двигателей

Подготовьте топливную систему к запуску двигателей

Убедитесь, что отборы воздуха от двигателей отключены, если была включена СКВ, отключите ее

Включите проблесковые маяки

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЕЙ"

Запустите двигатели

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.4.6. ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ**

Включите генераторы двигателей и проверьте их подключение по кадру "СЭС"

Отключите генератор ВСУ

Отключите аэродромное электропитание и дайте команду выпускающему отсоединить кабель аэродромного электропитания

Включите отборы воздуха от двигателей

Включите СКВ и проверьте ее работоспособность по кадру "ВОЗДУХ"

Проконтролируйте включение САРД. Убедитесь в наличии предварительного наддува кабины

Выключите отборы воздуха на СКВ от двигателей

Переключите отборы воздуха на СКВ от ВСУ

Включите ПОС планера, двигателей, лобовых стекол в автоматический режим

Включите насосы гидросистемы и убедитесь в ее нормальной работе

Включите и убедитесь в работоспособности аппаратуры госопознавания

Убедитесь, что аварийный радиомаяк включен в режим "АВТ ВКЛ"

Произведите прогрев и опробование двигателей

Включите управление передней опорой

Включите освещение в пассажирском салоне, при необходимости – в бытовых отсеках

**ПРИМЕЧАНИЯ:** В течение летного дня, перед каждым очередным полетом, выполняйте предполетную проверку работы двигателей в соответствии с рекомендациями разд. 8.

### **3.5. ПОДГОТОВКА К ВЫРУЛИВАНИЮ И РУЛЕНИЕ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.5.1. ПЕРЕД ВЫРУЛИВАНИЕМ**

Примите доклад о готовности к выруливанию от бортпроводников

Выпустите механизацию во взлетное положение

Убедитесь в отсутствии предупреждающих сообщений на КИСС и МФИ

Зачитайте раздел Контрольной Карты ПЕРЕД ВЫРУЛИВАНИЕМ

Запросите разрешение на выруливание и запишите маршрут выруливания

Подайте команду отсоединить кабель аэродромного СПУ и убрать колодки

Включите фары в режим "Руление"

Включите управление передней опорой, если она было выключена

Убедитесь в отсутствии препятствий в полосе руления

Предупредите экипаж о выруливании

Снимите самолет со стояночного тормоза и увеличьте режим работы двигателей до необходимого для плавного старта

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.5.2. РУЛЕНИЕ**

Проверьте системы торможения плавным нажатием тормозных педалей и ручки аварийного торможения с мест обоих пилотов

Установите потребную скорость руления в зависимости от состояния РД, наличия препятствий и условий видимости

Избегайте длительного удерживания самолета на тормозах при появлении тенденции к разгону. Применяйте плавные кратковременные подтормаживания

Развороты и направление на рулении выдерживайте поворотом рукоятки. При необходимости пользуйтесь отдельным торможением колес или созданием асимметрии тяги

Зачитайте раздел Контрольной Карты "НА РУЛЕНИИ"

Избегайте разворотов при полностью заторможенных колесах одной из основных опор шасси

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При получении данных о схеме выхода (ATC CLEARANCE) на рулении рекомендуется остановиться, и произвести запись условий выхода обоим пилотам

## **3.6. ВЗЛЕТ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.6.1. ПОДГОТОВКА К ВЗЛЕТУ**

#### **На предварительном старте**

Примите доклад о готовности пассажирского салона

Получите условия взлета и введите в ВСС необходимые данные для выхода (схему SID)

При получении данных, которые существенно изменяют предварительно разработанную схему выхода, проведите брифинг перед взлетом. Рекомендуется проводить брифинг с активным участием обоих пилотов в произвольной форме

Зачитайте раздел Контрольной Карты "НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ"

Запросите разрешение на занятие исполнительного старта

#### **На исполнительном старте**

Установите самолет по оси ВПП в направлении взлета, прорулите по прямой 5 ...10 м и затормозите колеса

Проверьте установку курса взлета

Закройте кран кольцевания СПВ

Отключите отбор воздуха от ВСУ

Включите отбор воздуха от двигателя

Выключите ВСУ

Включите фары в режим "Взлет-посадка"

Включите обогрев ППД

Включите отсчет полетного времени

Включите РЛС в режим МЕТЕО

Включите СПС в режим TA/RA, ABOVE

Зачитайте раздел Контрольной Карты "НА ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ"

Запросите и получите разрешение на взлет

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.6.2. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЗЛЕТА С $\delta_3 = 10^\circ$**

Убедитесь в отсутствии препятствий на ВПП и в выключении стояночного тормоза

Синхронно отпустите тормоза и плавно переместите РУД вперед до упора

При достижении значений  $\tau_k$  на КИСС, соответствующего взлетному режиму, доложите "Режим взлетный"

В процессе взлета до  $V_1$  удерживайте РУД в положении "ВЗЛЕТ"

Направление на разбеге выдерживайте соразмерным отклонением педалей РН при нейтральном положении РВ.

**ВНИМАНИЕ. НА РАЗБЕГЕ, ДО СКОРОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ, ВЗЛЕТ ПРЕКРАТИТЕ, ЕСЛИ НА КИСС ЗАГОРЕЛОСЬ СООБЩЕНИЕ "ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН" ИЛИ ВОЗНИКЛИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, КОТОРЫЕ ПО ОЦЕНКЕ КВС МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ УГРОЗУ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДОЛЖЕНИЯ ВЗЛЕТА ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ЗАВЕРШЕНИЯ ПОЛЕТА.**

Производите отсчет скорости разбега через каждые 10 км/ч, начиная со 180 км/ч

При достижении скорости  $V_1$  доложите "Взлет продолжаем"

После команды "Взлет продолжаем" застопорите РУД

При достижении скорости  $V_R$  доложите "Подъем"

Увеличьте угол атаки для обеспечения отрыва (угол тангажа 6-8,5°);

При достижении скорости  $V_2$  доложите "Безопасная скорость взлета"

На высоте не менее 5 м, подайте команду "Шасси убрать"

Уберите шасси

На высоте 50...70 м выключите фары

Набор высоты выполняйте на скорости не менее  $V_2$ , или на скорости, рекомендованной процедурой уменьшения шума

На высоте не менее 200 м установите скорость  $V_3$ , соответствующую скорости начала уборки механизации крыла в полетное положение и подайте команду "Закрылки ноль"

Уберите механизацию крыла до 0°

Одновременно с уборкой механизации увеличьте скорость до значения, соответствующего скорости в конце траектории взлета ( $V_4$ )

После уборки механизации крыла установите обоим двигателям максимальный продолжительный режим

Включите САУ на высоте не менее 200 м.

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Скорости при взлете в зависимости от взлетного веса приведены в табл. 3.6.2-1 и в разд. 7, на рис. 7.2.2-3.

Таблица 3.6.2-1

Этапы взлета		Скорость в км/ч при взлетных весах, тс					
		26	30	34	37	40	43
Скорость подъема передней опоры шасси ( $V_R$ )		230	235	240	250	260	270
Скорость отрыва ( $V_{LOF}$ )		250	255	255	265	275	285
Скорость набора высоты 200 м	$V_2$	255	255	255	265	275	285
	$V_2+10$	265	265	265	275	285	285
Скорость в момент начала уборки механизации крыла в полетное положение ( $V_3$ )		310	310	310	320	335	345
Скорость в полетной конфигурации ( $V_4$ )		325	325	325	335	350	360
Полет по кругу		330	330	330	360	360	360

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.6.3. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЗЛЕТА С $\delta_3 = 20^\circ$**

Убедитесь в отсутствии препятствий на ВПП и в выключении стояночного тормоза

Синхронно отпустите тормоза и плавно переместите РУД вперед до упора

При достижении значений  $\tau_k$  на КИСС, соответствующего взлетному режиму, доложите "Режим взлетный"

В процессе взлета до  $V_1$  удерживайте РУД в положении "ВЗЛЕТ"

Направление на разбеге выдерживайте соразмерным отклонением педалей РН при нейтральном положении РВ.

**ВНИМАНИЕ. НА РАЗБЕГЕ, ДО СКОРОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ, ВЗЛЕТ ПРЕКРАТИТЕ, ЕСЛИ НА КИСС ЗАГОРЕЛОСЬ СООБЩЕНИЕ "ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН" ИЛИ ВОЗНИКЛИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, КОТОРЫЕ ПО ОЦЕНКЕ КВС МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ УГРОЗУ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДОЛЖЕНИЯ ВЗЛЕТА ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ЗАВЕРШЕНИЯ ПОЛЕТА.**

Производите отсчет скорости разбега через каждые 10 км/ч, начиная со 180 км/ч

При достижении скорости  $V_1$  доложите "Взлет продолжаем"

После команды "Взлет продолжаем" застопорите РУД

При достижении скорости  $V_R$  доложите "Подъем"

Увеличьте угол атаки для обеспечения отрыва (угол тангажа  $4-7^\circ$ );

При достижении скорости  $V_2$  доложите "Безопасная скорость взлета"

На высоте не менее 5 м, подайте команду "Шасси убрать"

Уберите шасси

На высоте 50...70 м выключите фары

Набор высоты выполняйте на скорости не менее  $V_2$ , или на скорости, рекомендованной процедурой уменьшения шума

На высоте не менее 200 м над поверхностью взлета установите скорость  $V_3$  начала уборки закрылков до  $10^\circ$  и подайте команду "Закрылки десять"

Уберите закрылки до  $10^\circ$

Установите скорость, соответствующую скорости начала уборки механизации крыла в полетное положение и подайте команду "Закрылки ноль"

Уберите механизацию крыла до  $0^\circ$

Одновременно с уборкой механизации увеличьте скорость до значения, соответствующего скорости в конце траектории взлета ( $V_4$ )

После уборки механизации крыла установите обоим двигателям максимальный продолжительный режим

Включите САУ на высоте не менее 200 м.

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Скорости при взлете в зависимости от взлетного веса приведены в табл. 3.6.3-1 и в разд. 7, на рис. 7.2.2-1.

Таблица 3.6.3-1

Этапы взлета		Скорость в км/ч при взлетных весах, тс					
		26	30	34	37	40	43
Скорость подъема передней опоры шасси ( $V_R$ )		215	220	220	230	240	250
Скорость отрыва ( $V_{LOF}$ )		235	235	235	245	255	265
Скорость набора высоты 200 м	$V_2$	235	235	235	245	255	265
	$V_2+10$	245	245	245	255	265	275
Скорость начала уборки закрылков до $10^\circ$ ( $V_3$ )		260	260	260	270	280	290
Скорость в момент начала уборки механизации крыла в полетное положение		310	310	310	320	335	345
Скорость в полетной конфигурации ( $V_4$ )		325	325	325	335	350	360
Полет по кругу		330	330	330	360	360	360

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.6.4. ОСОБЕННОСТИ ВЗЛЕТА ПРИ БОКОВОМ ВЕТРЕ**

Стремление самолета к крену и развороту на разбеге парируйте отклонением элеронов и РН

При боковой составляющей ветра больше 8 м/с подъем передней опоры шасси начинайте на  $V_R$ , превышающей на 10 км/ч  $V_R$ , указанную в табл. 3.6.2-2, 3.6.3-1

Направление полета после отрыва и в наборе высоты выдерживайте изменением курса самолета на угол сноса

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.6.5. ОСОБЕННОСТИ ВЗЛЕТА В УСЛОВИЯХ СДВИГА ВЕТРА**

Сдвиг ветра при взлете характеризуется резким изменением скорости ветра по высоте или по направлению. К явлениям сдвига ветра относятся также местные восходящие и нисходящие потоки вблизи земли.

При выполнении взлета в условиях сдвига ветра:

Получив метеоданные о ветре, проанализируйте и примите решение на вылет

Взлет производите только при встречном ветре

Скорость подъема передней опоры ( $V_R$ ) увеличьте на 10 км/ч

Уборку механизации производите после выхода из зоны сдвига ветра на высоте не менее 450 м на скоростях, рекомендованных для нормального взлета

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОПАДАНИИ В УСЛОВИЯ СДВИГА ВЕТРА И СРАБАТЫВАНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ "КРИТИЧ РЕЖИМ":**

Уменьшите углы атаки по КПИ до прекращения сигнала

Пилотируйте самолет на углах атаки близких к максимальным, не допуская срабатывания сигнализации "КРИТИЧ РЕЖИМ"

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.6.6. ОСОБЕННОСТИ ВЗЛЕТА БЕЗ ОСТАНОВКИ НА ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ (ROLLING TAKE OFF)**

Взлет без остановки на исполнительном старте выполняется по решению КВС.

После получения разрешения на взлет на предварительном старте выполните все действия, которые предусмотрены для выполнения на исполнительном старте

Вырулите на ВПП и прорулите по оси ВПП в направлении взлета 10...15 м

Убедитесь в отсутствии препятствий на ВПП

Подайте команду "Взлетаем"

Плавно и синхронно увеличьте режим двигателей до взлетного

Проконтролируйте выход параметров двигателей на взлетный режим

Убедитесь в отсутствии аварийных и предупреждающих сигналов

Доложите ПП "Двигатели на взлетном. Параметры в норме"

При достижении скорости 150 км/ч доложите ПП "Контрольная скорость"

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ДО СКОРОСТИ 150 КМ/Ч ДВИГАТЕЛИ НЕ ВЫШЛИ НА ВЗЛЕТНЫЙ РЕЖИМ,  
ПРЕКРАТИТЕ ВЗЛЕТ**

После достижения скорости 150 км/ч техника выполнения взлета не отличается от техники пилотирования при взлете с остановкой на исполнительном старте (п. 3.6.2, 3.6.3)

### **3.7. НАБОР ВЫСОТЫ ЗАДАННОГО ЭШЕЛОНА**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.7. НАБОР ВЫСОТЫ ЗАДАННОГО ЭШЕЛОНА**

Не превышайте ограничений максимальной приборной скорости (MAX IAS) схемы выхода

В наборе высоты при пересечении высоты перехода установите задатчиком давления на ПУИ стандартное давление. Сравните показания высоты на двух КПИ.

Контролируйте выдерживание схемы выхода SID в горизонтальной и вертикальной плоскостях

Выход на заданный эшелон и выдерживание высоты эшелона контролируйте по указателю высоты на КПИ

Включите основное и дежурное освещение пассажирских салонов

При наборе высоты выдерживайте скорость 480 км/ч, до достижения числа  $M=0,73$ . Дальнейший набор производите на скорости  $M=0,73$

Характеристики набора высоты приведены в табл. 7.3.4-1 разд. 7

ПРИМЕЧАНИЕ: При полете в автоматическом режиме руководствуйтесь рекомендациями п. 8.19.4 "САУ"

Через 5-7 мин после взлета выключите табло "НЕ КУРИТЬ", "ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ"

## **3.8. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.8. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ**

Контролируйте работу двигателей и систем самолета

Один раз в течение 1 ч зачитывайте раздел Контрольной Карты "В ПОЛЕТЕ" и контролируйте равномерную выработку топлива из левой и правой групп баков

Осуществляйте контроль местоположения самолета по ВСС и навигационным кадрам на МФИ

Контролируйте соответствие точности ВСС требуемым параметрам

Запрашивайте у диспетчера УВД разрешение на вход в воздушное пространство по согласованному плану

При отказе оборудования, применяемого для полетов в системе RNAV ВСС проинформирует экипаж о несоответствии ANP и RNP, доложите об этом диспетчеру УВД и, при необходимости, согласуйте с ним маршрут полета с учетом аэронавигационного запаса топлива

При получении от службы УВД задания изменить маршрут полета, курс и т.д. оперативно введите в ВСС новую программу полета или используйте САУ в режиме ЗК

Контролируйте воздушное пространство по СПС

За 350 км до аэродрома назначения прослушайте ATIS и примите условия схемы захода на посадку

Рассчитайте рубеж начала снижения

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рубеж начала снижения (TOD) может быть рассчитан как разница между крейсерским эшелонем и высотой начала захода (в сотнях футов) деленная на три.

Пример:

FL 350, высота начала захода 2000 ft.

$$TOD = \frac{350 - 20}{3} = 110nm$$

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При выполнении полета в автоматическом режиме руководствуйтесь указаниями подразд. 8.19. "ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ"

Скорости горизонтального полета приведены в табл. 7.3.5-1.

## **3.9. СНИЖЕНИЕ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.9.1. СНИЖЕНИЕ ДО ВЫСОТЫ ЭШЕЛОНА ПЕРЕХОДА**

#### **Перед снижением**

Примите информацию о метеоусловиях в районе основного и запасного аэродромов. Выполните процедуры связи с авиакомпанией через систему ACARS\*.

Проведите брифинг "Перед заходом на посадку".

ПРИМЕЧАНИЕ. Брифинг проводится с активным участием обоих пилотов. Технология проведения брифинга произвольная. Постановка вопросов, ответы, повторение команд улучшает качество проведения брифинга.

На брифинге:

- обсудите метеоусловия и состояние ВПП аэродрома посадки, располагаемую посадочную дистанцию (LDA), осадки, ветер, коэффициент сцепления;
- подробно разберите схему выполнения STAR и схему подхода к ВПП;
- безопасные высоты и наличие препятствий;
- особенности светотехнического оборудования ВПП;
- выберите режим захода на посадку.
- выберите радионавигационные средства, частоты связи;
- обсудите порядок выдерживания ЗПУ, относительных и абсолютных высот;
- детально разберите схему ухода на второй круг и выход в зону ожидания, действия пилотов при уходе и скорости начала уборки механизации;
- обсудите процедуру ухода на запасной аэродром, условия на запасном аэродроме, порядок использования навигационных средств и схему прибытия.

Проверьте на ВСС посадочный вес и установку характерных скоростей захода на посадку.

Введите превышение торца и угол наклона глissады ВПП посадки.

Введите схему захода на посадку (STAR) в ВСС

Проверьте перепад давления и установите на пульте САРД высоту аэродрома посадки.

Включите табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ".

Выберите один из возможных режимов снижения:

- с использованием запрограммированного вертикального профиля ВСС;
- с использованием задатчиков числа М,  $V_y$ , Н на пульте САУ;
- в совмещенном или ручном режиме

#### **На снижении**

Зачитайте раздел Контрольной Карты "Перед снижением"

---

\* Временно не задействовано

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

При **нормальном** снижении сохраняйте крейсерские значения числа  $M = 0,78$  до достижения скорости 500 км/ч. С этой точки выдерживайте скорость 500 км/ч до высот с ограничениями максимальной скорости (MAX IAS), если это опубликовано в схемах подхода и захода на посадку.

При **экономичном** (быстром) снижении для расчете рубежа начала снижения (TOD) разница высот делится на четыре. Экономичное снижение выполняется с использованием задатчиков пульта САУ или в совмещенном ручном режиме. На снижении выдерживайте число  $M = 0,81$  до достижения скорости 540 км/ч. Скорость 540 км/ч сохраняйте до высоты 5000 м, затем уменьшите до 520 км/ч. С высоты

3000 м (FL 100) установите вертикальную скорость снижения не более 5 м/с.

На пульте управления СПС установите режим "BLW". Контролируйте наличие ВС по индикаторам СПС.

При наличии на схеме захода высоты круга установите на ПУИ НП высоту круга, а на ПУИ ПП – ВПР

Характеристики снижения до высоты круга приведены в табл. 7.3.6-1. разд. 7

### **На эшелоне перехода:**

Установите на КПИ значение барометрического давления (в соответствии с данными метеослужбы аэродрома), для чего на ПУИ выберите вид барокоррекции (QFE или QNH)

Если был выбран режим QFE, установите задатчиком давление, приведенное к высоте аэродрома

Если был выбран режим QNH, установите задатчиком давление, приведенное к уровню моря

Сравните показания указателей высоты на КПИ

Доложите диспетчеру УВД об установке давления и высоты эшелона перехода

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.9.2. СНИЖЕНИЕ С ЭШЕЛОНА ПЕРЕХОДА ДО ВЫСОТЫ КРУГА**

Если в процессе снижения с эшелона перехода до высоты круга сработал сигнализатор заданной высоты РВ, прекратите снижение.

Уточните у диспетчера УВД местонахождение самолета и величину давления на аэродроме посадки, проверьте правильность установки давления на барометрических высотомерах и заданной высоты круга на РВ НП.

Сравните, с учетом рельефа местности, показания РВ с барометрическим высотомером.

При несоответствии показаний радиовысотомеров между собой – не снижайтесь.

Определите неисправный высотомер.

Убедитесь в возможности дальнейшего уверенного контроля за высотой полета и продолжайте снижение до высоты круга или высоты, заданной диспетчером

В процессе снижения, за 200-100 м до заданной высоты, докладывайте: "Высота ... м"

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА НА ДАВЛЕНИЕ АЭРОДРОМА"

#### **На высоте круга:**

Установите ВПР на ПУИ НП

В процессе снижения и захода на посадку контролируйте выдерживание схемы захода на посадку или команд диспетчера по векторению

Докладывайте об отклонениях от расчетных значений

Характеристики полета в зоне ожидания приведены в разд. 7, рис. 7.3.8-1.

После захвата глиссады или после снижения ниже точки окончания захода FAF (при заходе по неточной системе) установите на задатчике высоты пульта САУ начальную высоту набора при выполнении ухода на второй круг

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.9.3. ЭКСТРЕННОЕ СНИЖЕНИЕ**

Экстренное снижение применяется:

- при разгерметизации кабин;
- при возникновении пожара на самолете;
- при необходимости срочного снижения по другим причинам.

После принятия решения об экстренном снижении снижение выполните до высоты 4200 м или менее, но во всех случаях не ниже высоты нижнего безопасного эшелона в районе полета.

Время снижения с высоты 11600 м до 4200 м не более 4 мин.

В случае разгерметизации кабины произведите дальнейшее снижение до высоты 3000 м в соответствии с рекомендациями п. 3.9.1

После принятия решения об экстренном снижении

Установите на ПУ СПС код "7700"

Доложите диспетчеру УВД об экстренном снижении

Сообщите бортпроводникам об экстренном снижении

Включите световое табло НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ

Перейдите на питание кислородом

Отключите САУ кнопкой АП

Установите РУД в положение МГ

Переведите самолет на снижение с перегрузкой не меньше 0,3, и установите начальный угол тангажа в пределах от минус 5° до минус 7°

Выпустите глиссадные интерцепторы на угол 40°

Контролируйте увеличение скорости полета, не допуская превышение ограничений по числу М = 0,81 и скорости полета 550 км/ч

Выдерживайте максимальную скорость снижения, не превышая ограничения по числу М и скорости полета

**ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ ВЫХОДА ЗА УСТАНОВЛЕННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЧИСЛУ М И СКОРОСТИ УМЕНЬШИТЕ СКОРОСТЬ ПОЛЕТА ПЛАВНЫМ УВЕЛИЧЕНИЕМ УГЛА ТАНГАЖА, НЕ ДОПУСКАЯ РЕЗКИХ ДВИЖЕНИЙ ШТУРВАЛОМ**

Проверьте включение обогрева и обдува стекол

Не допуская отрицательного перепада больше 0,02 кгс/см<sup>2</sup>

Не превышайте ограничений по крену

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Выведите самолет из режима экстренного снижения на заданной высоте и уберите интерцепторы, не превышая ограничений по перегрузке. Учитывайте, что потеря высоты при выводе самолета из снижения составляет 300-400 м

Установите необходимый режим работы двигателям и примите решение о продолжении полета

### **3.10. ЗАХОД НА ПОСАДКУ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3.10.1. ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ И РЕЖИМЫ ПОЛЕТА

Заход на посадку может выполняться:

- в автоматическом или директорном режиме;
- в режиме задания параметров полета с пульта САУ;
- в штурвальной (ручном) режиме

Скорости захода на посадку приведены в табл. 3.10.1-1.

Таблица 3.10.1-1.

Наименование скоростей полета	Скорость в км/ч при посадочных весах, тс							
	26	28	30	32	34	35,5	37	39
Скорость полета по кругу	330	330	330	330	360	360	360	360
Скорость выпуска закрылков на 10°	330	330	330	330	360	360	360	360
Скорость выпуска шасси	300	300	300	300	330	330	330	330
Скорость при выполнении третьего разворота	300	300	300	300	330	330	330	330
Скорость выпуска закрылков на 20°	270	270	270	270	300	300	300	300
Скорость при выполнении четвертого разворота	250	250	250	250	280	280	280	280
Скорость выпуска закрылков на 40°	250	250	250	250	280	280	280	280
Скорость захода на посадку	205	205	215	220	225	230	235	240
Скорость касания	200	200	205	210	215	220	225	230

Заход на посадку выполняйте по схеме, установленной для данного аэродрома (STAR) или по указаниям диспетчера УВД (метод векторения)

Не превышайте ограничений по скорости при выполнении схемы захода

На траверзе ДПРМ или на удалении 25...30 км от аэродрома (при заходе на посадку с прямой) выпустите закрылки на 10°

До третьего разворота выпустите шасси

Включите фары в режим "Руление"

Выполните третий разворот

После третьего разворота или на удалении 15 км довыпустите закрылки в положение 20°

Выполните четвертый разворот

В горизонтальном полете, перед входом в глиссаду довыпустите закрылки на 40°.

Подайте команду в пассажирские салоны "Бортпроводникам занять места, приготовиться к посадке".

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Зачитайте карту контрольной проверки "ПЕРЕД ПОСАДКОЙ"

Снижение по глиссаде выполняйте на скорости  $V_{REF}$ , вычисленной ВСС и соответствующей посадочному весу (табл. 3.10.1-1)

На высоте 200...150 м включите фары в режим "Взлет-посадка"

ПРИМЕЧАНИЕ. Включение фар в режим "Взлет-посадка" или "Руление" выполняется по решению КВС в зависимости от условий захода на посадку

ВНИМАНИЕ. ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ВПР ДО УСТАНОВЛЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТАКТА С ВПП ВЫПОЛНИТЕ УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

НП контролирует параметры захода на посадку и сообщает:

УСЛОВИЯ	ФОРМА ДОКЛАДА
Начало движения курсовой планки	"КУРСОВАЯ ПЛАНКА"
При положении глиссадной планки на одну точку выше	"ГЛИССАДА ОДНА ТОЧКА"
При пролете маркера	"ВНЕШНИЙ (ВНУТРЕННИЙ) МАРКЕР, ВЫСОТА ..."
При отклонениях по курсу и глиссаде 1/4 точки, по скорости +10...-0 км/ч	"КУРС" или "ГЛИССАДА" или "СКОРОСТЬ"
За 30 м. до ВПР	"ДО ВПР 30 М."
При установлении визуального контакта с огнями подхода или с ВПП	"ОГНИ ПОДХОДА" или "ПОЛОСУ ВИЖУ"
При достижении ВПР	"МИНИМУМ" или "НЕТ КОНТАКТА"

На высоте ВПР + 30 м НП начинает устанавливать визуальный контакт с наземными ориентирами по курсу посадки

До достижения ВПР оцените величину бокового отклонения от оси ВПП

Предельно-допустимые боковые отклонения самолета от оси ВПП, приведены в таблице 3.10.1-2.

Таблица 3.10.1-2

Высота начала маневра, м	100	80	60
Предельно допустимые боковые отклонения, м	150	80	40

### **3.10.1**

Стр. 2

Действительно: все

Февр 20/04

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Для устранения бокового отклонения (см. табл. 3.10.1-2) выполните разворот в сторону оси ВПП координированным отклонением органов управления. Боковой маневр имеет в плане вид буквы «S» и состоит из двух разворотов: первый разворот (в сторону оси ВПП) выполняется с креном 10...12°, второй (в обратную сторону) с креном 6...8°. Максимальная величина крена не должна превышать 15° в начале маневра и 2...3° к торцу ВПП

До ВПР оцените возможность выполнения безопасной посадки. При положительной оценке ПП подает команду «Садимся»

**ВНИМАНИЕ. ЕСЛИ ФАКТИЧЕСКОЕ БОКОВОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЕ – ВЫПОЛНИТЕ УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ.**

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При заходе на посадку высоту определяйте:

- на высоте 60 м и более – по индикации барометрических высотомеров с дополнительным контролем по индикации РВ на КПИ;
- на высоте 60 м и менее - по индикации РВ на КПИ.

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.10.2. ОСОБЕННОСТИ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ УПРАВЛЕНИЯ**

На МФПУ выберите, а затем активизируйте маршрут перехода (TRANS) и схему захода (STAR) для полосы, на которую будет выполнена посадка.

Включите режим "ГОР НАВ" на пульте САУ

На МФПУ установите частоту ILS (LOC) для обоих комплектов.

На КПИ будет индицироваться значение ЗПУ ВПП.

Введите ВПР

При нахождении самолета в зоне приема сигналов курсового и глиссадного маяков на КПИ в секторах продольного и бокового каналов появляется сообщение "АП КУРС ЗОНА", "АП ГЛИСС" голубого цвета.

В зоне действия курсового маяка проверьте наличие сообщений на КПИ:

- "АП КУРС ЗОНА";
- "АП ГЛИСС"

В точке начала четвертого разворота:

- нажмите и отпустите кнопку-табло "ПОС"
- после загорания сообщения "АП ГЛИСС" установите на задатчике высоты пульта САУ начальную высоту набора при уходе на второй круг

На КПИ появляются:

- индекс ВПР
- индекс ВПП
- индексы отклонения от линии курса и глиссады

Самолет под управлением САУ выполняет схему захода на посадку и выходит на ось ВПП, при этом, индекс отклонения от линии курса перемещается к силуэту самолета.

Когда отклонение самолета от курсовой зоны станет меньше порогового значения, автоматически включится функция стабилизации курсовой зоны (появится сообщение "АП КУРС" зеленого цвета на КПИ)

По мере приближения самолета к линии глиссады на КПИ индекс глиссады перемещается к середине шкалы.

Когда отклонение от глиссады станет меньше порогового значения, включается функция "Глиссада" в фазу "Выполнение" в продольном канале. Появляется сообщение "АП ГЛИСС".

Во время снижения по глиссаде следите за показаниями приборов на КПИ:

- $V_{REF}$  – равна заданному значению;
- высота уменьшается;
- вертикальная скорость не превышает 5 м/с;
- индексы отклонения от линии курса и глиссады – в середине шкалы;
- директорные индексы в боковом и продольном каналах пересекаются в центре силуэта самолета.

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

При подлете к ВПР установите надежный визуальный контакт с наземными ориентирами. Примите решение о посадке или уходе на второй круг

Если до пролета ВПР установлен надежный визуальный контакт с ВПП или другими ориентирами по курсу посадки, отклонения самолета от линии курса и глиссады не превышают  $\pm 1/2$  точки, не мигают стрелки предельных отклонений – выполните посадку в автоматическом или штурвальном режиме.

Если до пролета ВПР не установлен надежный визуальный контакт с огнями приближения или другими ориентирами по курсу посадки, или положение самолета в пространстве не обеспечивает безопасную посадку – выполните уход на второй круг.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИРЕКТОРНОГО ЗАХОДА ОТКЛЮЧИТЕ САУ КНОПКОЙ АП НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ САУ, НАЖМИТЕ КНОПКУ "ПОС" И УСТАНОВИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ДИР" В ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ПИЛОТИРОВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ В ШТУРВАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, ВЫДЕРЖИВАЯ ДИРЕКТОРНЫЕ ПЛАНКИ В ЦЕНТРЕ СИЛУЭТА САМОЛЕТА НА КПИ

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.10.3. ОСОБЕННОСТИ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ В РЕЖИМЕ ЗАДАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА С ПУЛЬТА САУ ИЛИ В ШТУРВАЛЬНОМ РЕЖИМЕ**

На снижении, с помощью МФПУ введите необходимые частоты РТС аэродрома посадки (ILS, LOC, VOR, DME, NDB, РСБН)

Пилотирование выполняйте с пульта САУ путем задания необходимых параметров полета

Заход на посадку выполняйте по схеме аэродрома посадки. Приведение самолета в посадочную конфигурацию (выпуск механизации крыла, шасси, торможение до скорости захода на посадку) должно быть завершено до точки входа в глиссаду

При заходе по NDB направление полета выдерживайте по стрелкам КУР1 и КУР2 на КПИ, при заходе по LOC (ILS) – по планке отклонения в горизонтальной (вертикальной) плоскости, при заходе по VOR – по планке отклонения от заданного азимута. Используйте возможности бортового и наземного оборудования для контроля траектории снижения

В точке входа в глиссаду переведите самолет на снижение с расчетной вертикальной скоростью. Снижение продолжайте до высоты, установленной схемой захода

При этом на КПИ:

Если к моменту достижения этой высоты самолет, не пролетел контрольную точку, установите двигателям режим работы, соответствующий горизонтальному полету, переведите самолет в горизонтальный полет до пролета точки ухода на второй круг (MAP)

При достижении MAP:

- если установлен необходимый визуальный контакт с ВПП и положение самолета в пространстве обеспечивает безопасность посадки, продолжайте снижение с целью посадки;
- если визуальный контакт с наземными ориентирами не установлен или установлен визуальный контакт с землей, но недостаточный для принятия решения о посадке.

Выполните уход на второй круг

Заход на посадку в штурвальном режиме выполняется по решению ПП

Обязанности между членами экипажа, а так же действия экипажа по выполнению захода на посадку аналогичны действиям, изложенным в п. 3.10.1.

Выполняйте посадку в соответствии с рекомендациями подразд. 3.12

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.10.4. ОСОБЕННОСТИ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ В УСЛОВИЯХ СДВИГА ВЕТРА**

На снижении с эшелона полета до высоты круга запросите у диспетчера УВД данные о скорости и направлении ветра на высоте 100 м и у земли

При разности скоростей ветра менее 5 м/с на высоте 100 м и у земли - выдерживайте скорость захода на посадку ( $V_{REF}$ ) в соответствии с табл. 3.10.1.-1

Если разность скоростей ветра 5 м/с и более на высоте 100 м (продольная составляющая скорости ветра у земли меньше, чем на высоте 100 м),  $V_{REF}$  выдерживайте на 10-20 км/ч больше, чем рекомендовано в табл. 3.10.1.-1

- ВНИМАНИЕ.**
1. ПРИ ОТСУТСТВИИ ИНФОРМАЦИИ О СКОРОСТИ И НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА ПРИЗНАКОМ СДВИГА ВЕТРА ЯВЛЯЕТСЯ НЕОБХОДИМОСТЬ РЯДА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ НА ГЛИССАДЕ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВЫДЕРЖИВАЙТЕ  $V_{REF}$  НА 10-20 КМ/Ч БОЛЬШЕ, ЧЕМ УКАЗАНО В ТАБЛ. 3.10.1.-1.
  2. ПРИ ПОПАДАНИИ В УСЛОВИЯ СДВИГА ВЕТРА И СРАБАТЫВАНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ "КРИТИЧ. РЕЖИМ":
    - УМЕНЬШИТЕ УГЛЫ АТАКИ ПО УАП ДО ПРЕКРАЩЕНИЯ СИГНАЛА
    - УВЕЛИЧЬТЕ РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ВПЛОТЬ ДО ВЗЛЕТНОГО ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕКОМЕНДОВАННОЙ СКОРОСТИ
    - ПИЛОТИРУЙТЕ САМОЛЕТ НА УГЛАХ АТАКИ БЛИЗКИХ К МАКСИМАЛЬНЫМ, НЕ ДОПУСКАЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ "КРИТИЧ РЕЖИМ"
  3. ЕСЛИ ПРИ СНИЖЕНИИ ПО ГЛИССАДЕ ДО ВПР ДЛЯ ВЫДЕРЖИВАНИЯ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ ТРЕБУЕТСЯ УВЕЛИЧИТЬ РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ДО МАКСИМАЛЬНО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО, УСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЯМ ВЗЛЕТНЫЙ РЕЖИМ И УЙДИТЕ НА ВТОРОЙ КРУГ

Посадку выполняйте в соответствии с рекомендациями п. 3.11.1

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.10.5. ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛЬНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

Визуальный заход выполняется при метеоусловиях не хуже минимума визуального захода и когда экипаж видит ВПП в точке начала выполнения захода (IAF)

Визуальный заход на посадку является продолжением захода на посадку по приборам, когда часть схемы или вся схема захода на посадку по приборам не завершена и заход на посадку выполняется при визуальном контакте с ВПП и/или ее ориентирами

Как правило, жесткая схема визуального захода на посадку не устанавливается. В общем случае она представляет собой выполнение кругового маневра на высоте не ниже минимальной высоты снижения конкретного аэродрома

При выполнении визуального захода на посадку самолет пилотирует ПП. НП в это время контролирует полет по приборам, обращая особое внимание на выдерживание установленной для данного аэродрома минимальной высоты снижения ( $H_{МС}$ ), скорости захода на посадку и величины угла крена. О достижении угла крена  $30^\circ$  он должен немедленно доложить ПП

Вход в зону визуального маневрирования аэродрома может осуществляться:

- по установленным схемам прилета (STAR) и захода на посадку;
- по траекториям, задаваемым службой УВД (метод векторения);
- по установленным схемам пробивания облачности, предусматривающим выход самолета в непосредственной близости от ВПП

При отсутствии аэродромных радиотехнических средств навигации и посадки или их выключении вход в зону аэродрома осуществляется по ПВП с соблюдением установленных минимальных безопасных высот полета

До выхода в точку начала визуального захода на посадку (ТНВЗП) выпустите шасси и механизацию крыла в положение  $\delta_3 = 20^\circ$

До начала разворота в направлении ВПП предполагаемой посадки на высоте не ниже минимальной высоты снижения необходимо:

- выпустить закрылки в посадочное положение ( $\delta_3=40^\circ$ );
- установить скорость  $V_{REF} + 10$  км/ч;
- подать команду зачитать Контрольную карту "ПЕРЕД ЗАХОДОМ НА ПОСАДКУ" и проконтролировать выполнение всех необходимых операций

Разворот на посадочный курс выполняйте с выдерживанием скорости

$V_{REF} + 10$  км/ч со снижением с вертикальной скоростью, не превышающей 5 м/с до высоты входа в глиссаду. Рекомендуемая величина крена при этом  $20^\circ$ , но не более  $30^\circ$ . Высота входа в глиссаду должна быть не менее 80 м

После установления надежного визуального контакта с ВПП и/или ее ориентирами доложите диспетчеру: "Полосу вижу", и получите разрешение (подтверждение) на выполнение визуального захода на посадку, после чего выполните снижение до минимальной высоты, установленной для данного аэродрома.

В процессе выполнения визуального захода на посадку необходимо иметь постоянный визуальный контакт с ВПП и/или ее ориентирами. Если визуальный контакт с ВПП и/или ее ориентирами не

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

установлен или в процессе визуального маневрирования потерян, выполните уход на второй круг

Для выхода на установленную для данного направления ВПП схему ухода на второй круг по приборам выполните разворот в сторону ВПП с набором высоты до вывода самолета на курс ухода на второй круг. Дальнейший полет выполняйте по схеме ухода на второй круг по приборам

Маневрирование при выполнении визуального захода на посадку выполняйте с креном не более 30°.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе маневрирования на высотах 200 м и менее допускается загорание сообщения "КРЕН ВЕЛИК". В этом случае НП сообщает ПП о величине крена

После выхода на посадочный курс оцените положение самолета относительно ВПП. Если положение самолета обеспечивает выполнение безопасной посадки, установите скорость захода на посадку  $V_{REF}$  и режим снижения по глиссаде

Контролируйте полет по приборам, обращая особое внимание на выдерживание установленной для данного аэродрома минимальной высоты снижения, скорости и углов крена

### **3.11. УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3.11. УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

Минимальная высота, с которой возможен уход на второй круг, 15 м
--

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости допускается выполнять уход на второй круг с высоты меньше 15 м (вплоть до касания ВПП)

При уходе на второй круг

Подайте команду "Уходим на второй круг"

Нажмите кнопку САУ "УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ"

Установите двигателям взлетный режим, уберите закрылки в положение 20°

Переведите самолет в набор высоты, сохраняя скорость  $V_{REF}$

При положительной  $V_y$  подайте команду "Шасси убрать"

Уберите шасси

Доложите диспетчеру УВД о причине ухода на второй круг

На высоте не менее 200 м установите скорость начала уборки закрылков до 10° (см. табл. 3.6.3-1) и подайте команду "Закрылки десять"

Уберите закрылки до 10°

Установите скорость полета, соответствующую скорости начала уборки механизации в полетное положение и подайте команду "Закрылки ноль"

Уберите механизацию

Одновременно с уборкой механизации крыла увеличьте скорость до значения  $V_4$

После уборки механизации крыла установите обоим двигателям режим МП

Выполните опубликованную схему ухода на второй круг

## **3.12. ПОСАДКА**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.12.1. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСАДКИ**

Установите посадочную конфигурацию перед конечным этапом захода на посадку (FINAL APPROACH) или перед внешним маркером (ОМ) при заходе по ILS.

Стабилизируйте скорость, тягу и вертикальную скорость.

Скорости захода на посадку выдерживайте в пределах  $V_{REF-0}^{+10}$  км/ч.

При устранении отклонения от глиссады не допускайте вертикальной скорости снижения больше 7 м/с.

При подходе к точке приземления уменьшите вертикальную скорость снижения и плавно переведите РУД на ПМГ к моменту касания ВПП. Учитывайте, что угол тангажа в момент касания составляет 4°- 4,5°.

Точку касания рассчитывайте на расстоянии 300 м от торца ВПП. Не допускайте длительного выдерживания самолета над ВПП при влиянии эффекта "воздушной подушки", т.к. это увеличивает посадочную дистанцию, а уменьшение скорости может привести к касанию ВПП хвостовой частью фюзеляжа.

В момент приземления переведите РУД на ЗМГ.

Плавно опустите переднюю опору шасси на ВПП. По сигналу раскрутки колес ООШ автоматически выпустятся тормозные интерцепторы.

После касания ВПП колес передней опоры отдайте штурвал "от себя" за нейтральное положение для обеспечения лучшей управляемости самолетом на пробеге.

Энергично переведите рычаги реверса РЕВ в положение максимального реверса (вверх до упора)

Проконтролируйте срабатывание реверса по информации на КИСС.

Примените торможение колес на скорости, не превышающей указанную на рис. 7.4.1-2 (разд. 7).

Направление на пробеге выдерживайте соразмерным отклонением РН и отклонением элеронов.

В конце пробега на скорости не менее 70 км/ч выключите реверс переводом рычагом РЕВ вниз до упора

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.12.2. ОСОБЕННОСТИ ПОСАДКИ С БОКОВЫМ ВЕТРОМ**

Посадку при боковом ветре выполняйте, как и в нормальных условиях, с учетом следующих особенностей:

- при снижении на посадочном курсе парируйте снос самолета углом упреждения
- при боковой составляющей ветра более 8 м/с выдерживайте скорость полета при снижении на 10 км/ч больше, указанной в табл. 3.10.1-1
- перед приземлением устраните угол упреждения координированным отклонением руля направления и элеронов с таким расчетом, чтобы приземление самолета произошло на колеса ООШ без крена
- направление на пробеге выдерживайте соразмерным отклонением педалей РН и отклонением элеронов

### **3.13. ПОСЛЕ ПОСАДКИ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3.13. ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Доложите об освобождении ВПП

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПОСЛЕ ПОСАДКИ"

Убедитесь в отсутствии препятствий в полосе руления

Оцените условия руления

ПРИМЕЧАНИЕ: При необходимости для поддержания комфортных условий в пассажирском салоне на земле запустите ВСУ и включите отборы от нее

### **3.14. ЗАРУЛИВАНИЕ НА СТОЯНКУ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.14. ЗАРУЛИВАНИЕ НА СТОЯНКУ**

Оцените обстановку на стоянке и наличие препятствий, усильте осмотрительность

Если заруливание на стоянку затруднено, остановитесь, запросите помощь маршала или тягач для буксировки

После заруливания на стоянку и остановки самолета включите стояночный тормоз

Выключите фары

Выключите проблесковые маяки

Сообщите пассажирам по каналу громкоговорящего оповещения о завершении полета и о необходимости оставаться на своих местах до открытия двери-трапа и выхода экипажа

Выключите ПОС

Выключите потребители электроэнергии, кроме необходимых

Отключите генераторы, трансформаторы и ВУ

Выключите двигатели

Выключите систему пожаротушения

Выключите бортовое устройство регистрации полета

Выключите бортовой речевой регистратор

Обесточьте самолет

**ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. При необходимости перед выключением двигателей запустите ВСУ, включите генератор ВСУ и переключите на него отборы СКВ

2. При необходимости перед выключением генераторов перейдите на аэродромное питание

Подготовьте задний БГО к выгрузке багажа пассажирами (при выходе пассажиров по принципу "багаж при себе")

Откройте входную дверь-трап

После выхода экипажа пригласите пассажиров к высадке из самолета, начиная с задних рядов кресел

Перед оставлением самолета установите штыри в механизмы сигнализации аварийного люка, грузовой и служебной дверей

### **3.15. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА НОЧЬЮ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.15. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА НОЧЬЮ**

Полеты ночью производите с учетом следующих особенностей

Перед запуском двигателя включите АНО

При необходимости используйте фары бокового света на рулении

**ВНИМАНИЕ. ВКЛЮЧАТЬ ФАРЫ В РЕЖИМ "ВЗЛЕТ-ПОСАДКА" НА РУЛЕНИИ РАЗРЕШАЕТСЯ НА ВРЕМЯ НЕ БОЛЕЕ 5 мин.**

Направление на разбеге выдерживайте по огням осевой линии ВПП. Если осевая линия не освещена, используйте фары бокового света и дневную маркировку осевой линии ВПП. При невозможности использовать фары и дневную маркировку направление выдерживайте по боковым огням ВПП

Одновременно с подъемом колес передней опоры шасси переходите на пилотирование по приборам

### **3.16. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНИЯ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3.16. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

Условия возможного обледенения: облачность, туман мокрый снег, дождь или морось при температуре наружного воздуха 5°С и ниже
--

Наличие обледенения в полете определяется по загоранию сообщения ОБЛЕДЕНЕНИЕ и по отложению льда на стеклоочистителях и необогреваемых участках стекол.

Полет в условиях обледенения выполняйте с включенной ПОС, по рекомендациям, изложенных в разделе 3.

Максимально допустимый взлетный и посадочный вес самолета в условиях обледенения при работающей ПОС определяйте в соответствии с рекомендациями разд. 7.

Ночью для осмотра стабилизатора крыла и воздухозаборников двигателей используйте фары подсвета.

При попадании в условия обледенения проконтролируйте автоматическое включение ПОС по загоранию соответствующих символов на мнемосхеме ПОС на КИСС.

При попадании самолета в условия обледенения, которые превышают ограничения, приведенные в разделе 2, не выключая ПОС примите меры для выхода из зоны обледенения.

### **3.17. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **3.17. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ**

Зоны с турбулентностью различной интенсивности могут встречаться на любой высоте полета в мощнокучевых облаках, а также в струйных течениях.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При попадании в зону с интенсивной турбулентностью возможно отключение САУ.

В этом случае перейдите на ручное управление до выхода из зоны турбулентности

При попадании в зону турбулентности воздуха:

Продолжайте полет под САУ

Подайте команду пассажирам занять места

Включите табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ"

Подтяните привязные ремни. Наденьте плечевые ремни.

Доложите диспетчеру УВД и запросите смену эшелона полета

При воздействии сильных вертикальных порывов самолет может выйти на углы атаки, близкие к допустимым. В этом случае отключите САУ и перейдите на ручное управление, не препятствуйте изменению высоты полета и сохраняйте приборную скорость (угол атаки) небольшими отклонениями руля высоты, не допускайте резких эволюций самолета и резких движений рулями, развороты выполняйте с креном не больше 15°

### **3.18. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ САМОЛЕТА НА БОЛЬШИХ УГЛАХ АТАКИ**

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3.18. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ САМОЛЕТА НА БОЛЬШИХ УГЛАХ АТАКИ

Контроль за выходом на допустимые углы атаки осуществляйте по индикации на КПИ текущего угла атаки, а также звуковой, световой и тактильной (МТШ) сигнализациям.

При превышении  $\alpha^{\circ}_{\text{сигн}}$  система ОПР- $\alpha$  предотвращает выход на режимы сваливания путем автоматического отклонения руля высоты вниз

Скорости сваливания ( $V_S$ ) самолета в штелевых условиях приведены в разд. 7.

Своевременное предупреждение о приближении самолета к допустимому углу атаки  $\alpha_{\text{доп}}$  обеспечивает ИКВСП (звуковой сигнал и мигающий на КПИ световой сигнал "КРИТИЧ РЕЖИМ") и работа механизмов тряски штурвалов.

Сигнал "КРИТИЧ РЕЖИМ" появляется при достижении в полете без скольжения углов атаки  $\alpha_{\text{сигн}}$  ( $\alpha_{\text{доп}}$ ), указанных в табл. 3.18-1 и 3.18-2.

Таблица 3.18-1

Конфигурация	Полетная ( $\delta_3=0^\circ/0^\circ$ , предкрылки убраны)											
	0,15	0,3	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,75	0,78	0,80	0,82	0,85
$\alpha^{\circ}_{\text{сигн}}$ по УАП	14,0	12,2	11,1	10,5	10,1	9,1	8,2	7,9	7,6	7,3	7,1	6,9

Таблица 3.18-2

Конфигурация	$\delta_3=10^\circ$ , носки, предкрылки выпущены	$\delta_3=20^\circ$ , носки, предкрылки выпущены	$\delta_3=40^\circ$ , носки, предкрылки выпущены
$\alpha^{\circ}_{\text{сигн}}$ по УАП	18,0	16,0	12,8

Сигнал "КРИТИЧ РЕЖИМ" появляется также при достижении положительной вертикальной перегрузки 2,5 в полетной конфигурации и 2,0 при взлетно-посадочной конфигурации.

При появлении сигнала "КРИТИЧ РЕЖИМ", на любом режиме полета отключите САУ, отклоните штурвал от себя, а после выхода самолета на углы атаки, при которых исчезнут сигналы ИКВСП, восстановите заданный режим полета.

**3.19. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЗЛЕТА  
И ПОСАДКИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЯ  
ШУМА НА МЕСТНОСТИ**

***Ан-148-100***  
**РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

3.19. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ В УСЛОВИЯХ  
ОГРАНИЧЕНИЯ ШУМА НА МЕСТНОСТИ

Зарезервирован