

3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- 3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
- 3.2. ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ
 - 3.2.1. Осмотр стоянки
 - 3.2.2. Внешний осмотр самолета
 - 3.2.3. Запуск ВСУ, включение питания и внутренний осмотр самолета
 - 3.2.4. Перед запуском двигателей
 - 3.2.5. После запуска двигателей
- 3.3. ДЕЙСТВИЯ БОРТПРОВОДНИКОВ ПОСЛЕ ПОСАДКИ ПАССАЖИРОВ
- 3.4. ПОДГОТОВКА К ВЫРУЛИВАНИЮ И РУЛЕНИЕ
 - 3.4.1. Перед выруливанием
 - 3.4.2. Руление
- 3.5. ВЗЛЕТ
 - 3.5.1. Подготовка к взлету
 - 3.5.2. Взлет с $\delta_3 = 10^\circ$
 - 3.5.3. Взлет с $\delta_3 = 20^\circ$
 - 3.5.4. Особенности взлета при боковом ветре
 - 3.5.5. Особенности взлета в условиях сдвига ветра
- 3.6. НАБОР ВЫСОТЫ ЗАДАННОГО ЭШЕЛОНА
- 3.7. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ
- 3.8. СНИЖЕНИЕ
 - 3.8.1. Снижение
 - 3.8.2. Экстренное снижение
- 3.9. ЗАХОД НА ПОСАДКУ
 - 3.9.1. Общие указания
 - 3.9.2. Заход на посадку по точным посадочным системам
 - 3.9.3. Заход на посадку по неточным посадочным системам
 - 3.9.4. Особенности визуального захода на посадку
 - 3.9.5. Особенности захода на посадку в условиях сдвига ветра
- 3.10. УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

3.11. ПОСАДКА

3.11.1. Посадка

3.11.2. Особенности посадки с боковым ветром

3.12. ПОСЛЕ ПОСАДКИ

3.13. ЗАРУЛИВАНИЕ НА СТОЯНКУ

3.14. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА НОЧЬЮ

3.15. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

3.16. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ

3.17. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ САМОЛЕТА НА БОЛЬШИХ УГЛАХ АТАКИ

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

3.19. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА НА ИВПП, ПОКРЫТЫХ ОСАДКАМИ

3.20. ОСОБЕННОСТИ САМОЛЕТОВОЖДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТОЧНОЙ ЗОНАЛЬНОЙ
НАВИГАЦИИ R-RNAV

3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Объем предполетной подготовки самолета экипажем на промежуточных аэродромах разрешается ограничить внешним осмотром и выполнением работ, указанных в ЛР, 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.

3.2. ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ

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 и убедитесь в его нормальном внешнем виде, а также в отсутствии на поверхностях самолета грязи, снега, льда, инея.

В случае обнаружения нарушений доложите наземному персоналу аэропорта.

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 УСТАНОВЛЕННЫ

НОСОВАЯ ЧАСТЬ

Носовой обтекатель и окно фар НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ, ЗАМКИ ЗАКРЫТЫ

Форточки фонаря ЗАКРЫТЫ, НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Стеклоочистители НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Передняя опора 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

Лючки и панели ЗАКРЫТЫ

Защитные кожухи ДАУ, П-104, EW-164, СО СНЯТЫ

Чехлы ПД, ПСД СНЯТЫ

ППД, ПСД, ДАУ, П-104, EW-164 НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Входная дверь ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА

Служебная дверь (крышка,
гермолючок, наружная ручка) ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА

Воздушные входные отверстия НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Обтекатели антенн НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ

Обтекатель ООШ НЕ ПОВРЕЖДЕН, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ

Окна фар на обтекателе шасси НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Ветродвигатель УБРАН, ЗАКРЫТ

Лючок заправки топливом АЗС ВКЛЮЧЕНЫ, ЗАКРЫТ

Фары внешнего аварийного света НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Лючки и панели	ЗАКРЫТЫ
Антенны	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Проблесковые маяки	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Статические токоъемники	КАСАЮТСЯ ЗЕМЛИ
Багажные люки (крышки, гермоштитки, ручки).....	ЗАКРЫТЫ, НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Основные опоры шасси	ПРОВЕРЕНЫ
– амортизаторы	ЗАРЯЖЕНЫ
– пневматики	НЕ ИМЕЮТ СМЕЩЕНИЯ, НАКАЧЕНЫ
– термосвидетели	НЕ ВЫПЛАВЛЕНЫ
– створки и замки стойки	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Зализ крыла	НЕ ПОВРЕЖДЕН, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
Выпускные клапаны и воздухозаборники	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

КРЫЛО

Заправочные горловины	ЗАКРЫТЫ, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
Лючки и панели	ЗАКРЫТЫ
АНО	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Фары внешнего аварийного света	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Кромка крыла	НЕ ПОВРЕЖДЕНА
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

Служебная дверь (крышка, гермолючок, наружная ручка).....	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Входная дверь (крышка, гермоштиток, наружная ручка).....	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Горизонтальный стабилизатор и руль высоты	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Киль и руль направления	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Статические разрядники	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ

Хвостовая фара	НЕ ПОВРЕЖДЕНА
Створки ВСУ	ЗАКРЫТЫ, ПОДТЕКИ ОТСУТСТВУЮТ
Антенны	НЕ ПОВРЕЖДЕНЫ
Лючки и панели	ЗАКРЫТЫ
Багажная дверь *	ЗАКРЫТА, НЕ ПОВРЕЖДЕНА

* Опцион

3.2.3. ЗАПУСК ВСУ, ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР САМОЛЕТА

Внутренний осмотр самолета должен проводиться перед каждым вылетом.

Убедитесь, что все выключатели и кнопки – в исходном положении.

АЗС ВКЛЮЧЕНЫ И ПРОВЕРЕНЫ

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

Включите аккумуляторные батареи.

Подключите аэродромный источник питания и включите ВУ.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае невозможности использования аэродромного источника электропитания может быть использовано питание от аккумуляторных батарей.
Длительное использование питания от аккумуляторных батарей приводит к их разрядке и необходимости выполнить подзарядку.

Внутренний осмотр выполняется при подключенном на борт электропитании от аэродромного источника или от ВСУ в соответствии с контрольным листом внутреннего осмотра самолета.

Включите все выключатели на боковых пультах КВС и 2П.

Включите и проверьте работоспособность системы пожарной защиты.

Подготовьте ВСУ к запуску.

Запустите ВСУ.

Проконтролируйте параметры работы ВСУ.

При необходимости включите генератор ВСУ и ВУ.

Включите отбор воздуха от ВСУ.

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

При необходимости обогрева (охлаждения) кабины включите БКВ.

Контрольный лист внутреннего осмотра самолета:

ЛР, РЗЦ, ПМО и необходимая полетная документация НА БОРТУ

В соответствии с требованиями местных правил и требованиями авиакомпаний проверьте наличие бортовых инструкций и документов.

Проверьте наличие на борту необходимой аэронавигационной информации.

Убедитесь, что требуемая документация по легализации ВС находится на борту.

Аварийно-спасательное оборудование..... ПРОВЕРЕНО

Выньте штыри из служебных и задней входной дверей и поместите их в контейнер в кабине экипажа.

Займите рабочее место.

Заведите бортовые часы ЧАМ и выставьте точное время.

Отрегулируйте сиденье, педали и привязные ремни по росту.

Проверьте работоспособность механизма подтяга и стопорения ремней.

Проверьте исправность кнопок-табло нажатием кнопки "КОНТРОЛЬ ЛАМП".

Включите подачу кислорода экипажу.

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 пилотажно-навигационную информацию на КПИ обоих пилотов:

- указатели скорости скорость 0
- крен, тангаж соответствует стояночному
- задатчик давления на ПУИ в необходимом для взлета положении (QFE или QNH)
- давление QFE или QNH установлено
- на высотомерах обоих пилотов высота 0 (режим QFE) или высота аэродрома (режим QNH)
- вертикальная скорость $V_y=0$
- показания курса стояночный КУРС

Разарретируйте АГБ.

Проверьте группу резервных приборов и их соответствие показаниям КПИ.

Проверьте подсоединение гарнитуры к разъему СПУ.

Проверьте работоспособность АВСА.

Убедитесь в работоспособности МВ радиостанций № 1, 2.

Прослушайте АТIS и примите метеоусловия аэродрома вылета.

Установите частоты связи и навигационных средств в соответствии с ожидаемой схемой выхода SID.

Проверьте работоспособность ДКМВ радиостанций № 1 и 2.

Проверьте количество топлива на борту.

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

Проверьте включение стояночного тормоза.

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

Проверьте исправность самолетного ответчика СО-96 в режиме "КОНТРОЛЬ".

Проверьте исправность метеолокатора в режиме "TEST".

Проверьте по дате пригодность базы данных ВСС.

Проверьте работоспособность и пригодность версии базы данных СРППЗ-2000.

Введите в ВСС взлетные данные (вес, взлетное положение закрылков, характерные скорости взлета, крейсерский эшелон) и маршрут полета.

Проверьте отклонение триммеров и установите их во взлетное положение: триммер РВ – в положение минус 3°, триммер элеронов – в нулевое положение.

Включите световое табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ".

Получите разрешение на посадку пассажиров от КВС.

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

Убедитесь в закрытии дверей и люков по отсутствию сигнализации.

Сообщите пассажирам о начале выполнения полета по каналу громкоговорящего оповещения.

3.2.4. ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЕЙ

Запросите и получите разрешение на запуск двигателей.

Подготовьте топливную и гидравлическую системы к запуску двигателей.

Отключите оба БКВ, если они были включены.

Убедитесь в том, что отборы воздуха от двигателей отключены, а кран кольцевания СПВ открыт.

Включите проблесковые маяки.

Подготовьте двигатели к запуску.

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЕЙ".

При отключенном электропитании от аэродромного источника и отсоединенном кабеле разрешается выполнять автоматический последовательный запуск двигателей.

При подключенном на борт электропитании от аэродромного источника:

Запустите правый двигатель

Включите генератор правого двигателя и проверьте его подключение по кадру "СЭС"

Отключите аэродромное питание, если оно было включено

Подайте команду на отсоединение аэродромного кабеля

Отключите генератор ВСУ, если он был включен

Запустите левый двигатель

Включите генератор левого двигателя и проверьте его подключение по кадру "СЭС".

3.2.5. ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ

Включите отборы воздуха от двигателей.

Включите оба БКВ и проверьте работоспособность СКВ по кадру "ВОЗДУХ".

Проконтролируйте работу САРД по наличию предварительного наддува кабины.

Отключите отбор воздуха от ВСУ.

Выключите ВСУ. После остановки закройте створку воздухозаборника ВСУ.

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости разрешается использовать отбор воздуха на СКВ от ВСУ вплоть до предварительного старта.

Включите ПОС и обогрев лобовых стекол в автоматический режим.

Включите насосы гидросистемы и убедитесь в ее нормальной работе по кадру "ГИДРО".

Включите и убедитесь в работоспособности аппаратуры госопознавания.

Включите СРППЗ.

Проверьте систему управления самолетом.

3.3. ДЕЙСТВИЯ БОРТПРОВОДНИКОВ ПОСЛЕ ПОСАДКИ ПАССАЖИРОВ

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) багажные 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:

- установите водозащитные щитки;
- 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. ПОДГОТОВКА К ВЫРУЛИВАНИЮ И РУЛЕНИЕ

3.4.1. ПЕРЕД ВЫРУЛИВАНИЕМ

Примите доклад о готовности к выруливанию.

Включите управление передней опорой.

Выпустите механизацию во взлетное положение.

Убедитесь в отсутствии предупреждающих сообщений.

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПЕРЕД ВЫРУЛИВАНИЕМ".

Запросите разрешение и запишите маршрут руления.

Подайте команду отсоединить кабель аэродромного СПУ и убрать колодки.

Включите фары в режим "Руление".

Убедитесь в отсутствии препятствий на полосе руления.

Предупредите экипаж о выруливании.

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

3.4.2. РУЛЕНИЕ

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

Установите потребную скорость руления в зависимости от состояния РД и условий видимости.

Избегайте длительного удерживания самолета на тормозах при появлении тенденции к разгону.

Развороты и направление на рулении выдерживайте поворотом рукоятки. При необходимости используйте раздельное торможение колес или асимметрию тяги двигателей.

Избегайте разворотов с полностью заторможенными колесами основных опор шасси.

3.5. ВЗЛЕТ

3.5.1. ПОДГОТОВКА К ВЗЛЕТУ

На предварительном старте

Проинформируйте БП о готовности к взлету

Примите доклад бортпроводников о готовности пассажирского салона к взлету

Получите условия взлета, введите и активизируйте в ВСС схему SID или маршрут выхода

Проведите брифинг перед взлетом

При проведении подготовки к взлету КВС, в зависимости от условий взлета и других факторов, определяет режим взлета, набора высоты, а также порядок взаимодействия в экипаже (пилотирующего и непилотирующего пилотов)

Подготовьте включение режимов САУ "ГОР. НАВ", "АТ"

Закройте кран кольцевания СПВ

Отключите отбор воздуха от ВСУ (если был включен)

Выключите ВСУ (если была включена). После остановки закройте створку воздухозаборника ВСУ

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 показания курса взлета

Включите фары в режим "Взлет-посадка"

Включите обогрев ППД

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

Включите отсчет полетного времени

ПРИМЕЧАНИЕ. Взлет без остановки на исполнительном старте выполняется по решению КВС. После получения разрешения на взлет на предварительном старте выполните действия, которые предусмотрены на исполнительном старте

3.5.2. ВЗЛЕТ С $\delta_3 = 10^\circ$

Убедитесь в отсутствии препятствий на ВПП

Дайте команду "ВЗЛЕТАЕМ"

Отключите стояночный тормоз колес

Синхронно отпустите тормоза и плавно переместите РУД вперед до упора

Проконтролируйте выход параметров двигателей на взлетный режим. Доложите "Режим взлетный"

Направление на разбеге выдерживайте соразмерным отклонением педалей при нейтральном положении штурвала

- ВНИМАНИЕ.**
1. 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
 2. ЕСЛИ ДО СКОРОСТИ 150 км/ч ДВИГАТЕЛИ НЕ ВЫШЛИ НА ВЗЛЕТНЫЙ РЕЖИМ, ВЗЛЕТ ПРЕКРАТИТЕ
 3. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2

При достижении скорости V_1 КВС дает команду "ВЗЛЕТ ПРОДОЛЖАЕМ"

При достижении скорости V_R доложите "ПОДЪЕМ"

Создайте угол тангажа $6-8^\circ$ для обеспечения отрыва

На высоте не менее 5 м (15 ft) дайте команду "ШАССИ УБРАТЬ"

Уберите шасси

При достижении скорости V_2 доложите "БЕЗОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЗЛЕТА"

Набор высоты выполняйте на скорости не менее V_2+25 , или на скорости, рекомендованной процедурой уменьшения шума на местности

На высоте 50...70 м (200 ft) дайте команду "ФАРЫ ВЗЛЕТ-ПОСАДКА ВЫКЛЮЧИТЬ"

На высоте не менее 120 м (400 ft) установите скорость, соответствующую скорости начала уборки механизации крыла в полетное положение и дайте команду "ЗАКРЫЛКИ НОЛЬ"

Уберите механизацию крыла до 0°

Одновременно с уборкой механизации увеличьте скорость до V_{FTO}

После уборки механизации крыла установите двигателям максимальный продолжительный режим

ПРИМЕЧАНИЕ. Минимальная высота включения режимов САУ составляет не менее 120 м (400 ft)

Скорости при взлете в зависимости от взлетного веса приведены в табл. 3.5.2-1 и в разд. 7 на рис. 7.2.2-3.

Таблица 3.5.2-1

Этапы взлета	Скорость в км/ч при взлетных весах, тс								
	26	29	32	34	36	38,95	40	41,95	43,7
Скорость подъема передней опоры шасси (V_R)	220	230	240	250	255	265	270	275	280
Безопасная скорость взлета (V_2)	235	240	245	250	255	265	270	275	280
Скорость на высоте 10,7 м ($V = V_2 + 25$)	260	265	270	275	280	290	295	300	310
Скорость в момент начала уборки механизации крыла в полетное положение	280	295	310	320	330	345	350	360	370
Скорость в полетной конфигурации (V_{FTO})	300	315	330	340	350	360	370	380	390
Полет по кругу	300	315	330	340	350	360	370	380	390

Режимы раннего предупреждения

Таблица 3.5.2-2

Световая сигнализация	Визуальная индикация	Речевая команда	Необходимые действия
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	Автоматическое появление картинки рельефа на кадре "МАР" МФИ	"Впереди земля. Тяни вверх" или: "Впереди препятствие. Тяни вверх"	<p>Отключите САУ, если она была включена, кнопкой "ОТКЛ САУ" на штурвале.</p> <p>Энергично переведите самолет в набор высоты с $n_y \geq 1,25$, не превышая ограничения по углу атаки, перегрузке и скорости, установите двигателям взлетный режим.</p> <p>Удерживайте самолет и двигатели в этих режимах до тех пор, пока не погаснет табло "ОПАСНО ЗЕМЛЯ" и перестанут прослушиваться команды: "Впереди земля. Тяни вверх" ("Впереди препятствие. Тяни вверх").</p> <p>Проконтролируйте положение самолета относительно земли (препятствия) визуально и (или) по картинке рельефа на кадре "МАР" МФИ и указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета.</p> <p>Примите решение о дальнейшем плане полета.</p>
"ЗЕМЛЯ"	Автоматическое появление картинки рельефа на кадре "МАР" МФИ	"Впереди земля" или: "Впереди препятствие"	<p>Проконтролируйте положение самолета относительно земли (препятствия) визуально и (или) по приборам: картинке рельефа на кадре "МАР" на МФИ, и указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ.</p> <p>Примите решение о дальнейшем плане полета.</p> <p>При необходимости, отключите САУ, если она была включена, кнопкой "ОТКЛ САУ" на штурвале, установите двигателям взлетный режим и переведите самолет в набор высоты, не допуская превышения по углу атаки, перегрузке и скорости.</p> <p>Удерживайте самолет и двигатели в этих режимах для обеспечения безопасной высоты пролета рельефа местности (препятствия) с контролем визуально и (или) по приборам: картинке рельефа на кадре "МАР" МФИ, и указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета.</p> <p>Примите решение о дальнейшем плане полета.</p>
"ЗЕМЛЯ"		"Низко. Земля"	<p>Уменьшите скорость снижения.</p> <p>Проконтролируйте соответствие режима полета заданному режиму.</p>

Продолжение табл. 3.5.2-2

Световая сигнализация	Визуальная индикация	Речевая команда	Необходимые действия
Режимы СППЗ			
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Тяни вверх"	<p>Отключите САУ, если она была включена, кнопкой "ОТКЛ САУ" на штурвале.</p> <p>Энергично переведите самолет в набор высоты, установите двигателям взлетный режим.</p> <p>Удерживайте самолет и двигатели в этих режимах до тех пор, пока не погаснет табло "ОПАСНО - ЗЕМЛЯ" и перестанут прослушиваться команды "Тяни вверх", а затем "Земля, земля".</p> <p>Проконтролируйте положение самолета относительно земли визуально и (или) по указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета.</p> <p>Примите решение о дальнейшем плане выполнения полета.</p>
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Земля, земля"	<p>Отключите САУ, если она была включена, кнопкой "ОТКЛ САУ" на штурвале.</p> <p>Переведите самолет в набор высоты, установив двигателям взлетный режим.</p> <p>Уберите шасси, если оно было выпущено.</p> <p>По мере набора высоты и увеличения скорости уберите закрылки, если они были выпущены.</p> <p>Проконтролируйте положение самолета относительно земли визуально и (или) по указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета.</p> <p>Примите решение о дальнейшем плане выполнения полета.</p>
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Опасный спуск"	<p>Уменьшите вертикальную скорость снижения самолета до прекращения выдачи сигнализации СППЗ.</p> <p>Проконтролируйте вертикальную скорость снижения и высоту по КПИ.</p>

Продолжение табл. 3.5.2-2

Световая сигнализация	Визуальная индикация	Речевая команда	Необходимые действия
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Не снижайся"	При выполнении взлета или ухода на второй круг переведите самолет в режим набора высоты. При $V_y > 0$ сигнализация выключается. Проконтролируйте вертикальную скорость самолета по картинке рельефа на кадре "MAP" МФИ, и указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ.
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Низко, шасси"	Выполните уход на второй круг, если при заходе на посадку снижение по глиссаде ниже высоты 150 м произведено с убраннным шасси. Сигнализация выключается на высоте более 150 м. Проконтролируйте положение шасси и высоту по указателю высоты на КПИ. Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета. Примите решение о дальнейшем плане выполнения полета. При полете на высоте менее 150 м и убранном шасси прекратите снижение и наберите высоту более 150 м. Сигнализация должна выключиться.
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Низко, закрылки"	Выполните уход на второй круг при заходе на посадку с закрылками, не установленными в посадочное положение. Проконтролируйте положение закрылков и высоту по радиовысотомеру. Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета. Примите решение о дальнейшем плане выполнения полета.
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Низко, земля"	Переведите самолет в набор высоты до выключения сигнализации. Проконтролируйте положение самолета относительно земли визуально и (или) по указателям высоты и вертикальной скорости на КПИ. Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета. Примите решение о дальнейшем плане выполнения полета.

Продолжение табл. 3.5.2-2

Световая сигнализация	Визуальная индикация	Речевая команда	Необходимые действия
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Глиссада"	<p>При автоматическом заходе на посадку на высотах менее 250 м выполните указания подразд. 3.10.</p> <p>При заходе на посадку в режиме ПСП, а также при автоматическом управлении на высотах до 250 м при отклонении от глиссады, превышающем допустимые значения ($1,5 \pm 0,2$) точки по КПИ, выполните уход на второй круг.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД об изменении профиля полета.</p> <p>Примите решение о дальнейшем плане выполнения полета.</p> <p>Если при заходе на посадку экипаж получил особое указание диспетчера УВД о неиспользовании глиссады или сам принял решение о неиспользовании указанной сигнализации, то при поступлении команды "Глиссада" на высотах в диапазоне H_{PB} от (270 ± 20) до (200 ± 20) м нажмите кнопку " ГЛИСС". При этом сигналы "Ниже глиссады" и "Глиссада" блокируются.</p> <p>При $H_{PB} = (200 \pm 20)$ м блокировка не обеспечивается.</p>
"ОПАСНО-ЗЕМЛЯ"	–	"Проверь высоту"	<p>Проконтролируйте высоту полета по указателю радиовысотомера и убедитесь в том, что на задатчике вида барокоррекции установлен необходимый вид барокоррекции QFE. При необходимости установите требуемый вид барокоррекции. Во время захода на посадку произведите уход на второй круг, а затем выполните операции по уточнению давления, указанного выше.</p>
–	–	"Высота 300, 150, 100, 60, 30, 20, 15, 10, 5, 3, 2, 1"	<p>Контролируйте положение самолета по РВ и визуально относительно земли.</p>
"КРЕН ВЕЛИК"		"КРЕН ВЕЛИК"	<p>Оцените достоверность сигнализации и при необходимости уменьшите крен.</p>

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Речевая команда "Тяни вверх" сопровождается тональным сигналом.
2. Речевая команда "Проверь высоту" соответствует установке на задатчике давления на ПУИ вида барокоррекции "QFE", а "Минимум, минимум" – "QNH".

ВНИМАНИЕ. ПРИ ВЫВОДЕ САМОЛЕТА ИЗ СНИЖЕНИЯ В РЕЖИМ НАБОРА ВЫСОТЫ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПРЕВЫШЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ ПО ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЕРЕГРУЗКЕ И УГЛУ АТАКИ, УКАЗАННЫХ В РАЗД. 2.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПРИ ПОЛЕТАХ НА МАЛЫХ ВЫСОТАХ В БОЛТАНКУ ВОЗМОЖНО КРАТКОВРЕМЕННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ СИСТЕМЫ СППЗ.
2. НА АЭРОДРОМАХ СО СЛОЖНЫМ РЕЛЬЕФОМ НА ПОСАДОЧНОЙ ПРЯМОЙ В РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ ВОЗМОЖНО КРАТКОВРЕМЕННОЕ СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ СППЗ, ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕЙ О ПРОЛЕТЕ ПРЕПЯТСТВИЯ.

3.5.3. ВЗЛЕТ С $\delta_3 = 20^\circ$

Убедитесь в отсутствии препятствий на ВПП

Дайте команду "ВЗЛЕТАЕМ"

Отключите тормоза колес

Синхронно отпустите тормоза и плавно переместите РУД вперед до упора

Проконтролируйте выход параметров двигателей на взлетный режим. Доложите "Режим взлетный"

Направление на разбеге выдерживайте соразмерным отклонением педалей при нейтральном положении штурвала.

- ВНИМАНИЕ.**
1. 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.
 2. ЕСЛИ ДО СКОРОСТИ 150 км/ч ДВИГАТЕЛИ НЕ ВЫШЛИ НА ВЗЛЕТНЫЙ РЕЖИМ, ВЗЛЕТ ПРЕКРАТИТЕ
 3. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2

При достижении скорости V_1 КВС дает команду "ВЗЛЕТ ПРОДОЛЖАЕМ"

При достижении скорости V_R доложите "ПОДЪЕМ"

Создайте угол тангажа $5-7^\circ$ для обеспечения отрыва

На высоте не менее 5 м (15 ft) дайте команду "ШАССИ УБРАТЬ"

Уберите шасси

При достижении скорости V_2 доложите "БЕЗОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЗЛЕТА"

Набор высоты выполняйте на скорости не менее V_2+25 , или на скорости, рекомендованной процедурой уменьшения шума на местности

На высоте 50...70 м (200 ft) дайте команду "ФАРЫ ВЗЛЕТ-ПОСАДКА ВЫКЛЮЧИТЬ"

На высоте не менее 120 м (400 ft) установите скорость, соответствующую скорости начала уборки закрылков до 10° и дайте команду "ЗАКРЫЛКИ ДЕСЯТЬ"

Уберите закрылки до 10°

Установите скорость, соответствующую скорости начала уборки механизации в полетное положение, и дайте команду "ЗАКРЫЛКИ НОЛЬ"

Уберите механизацию крыла до 0°

Одновременно с уборкой механизации увеличьте скорость до V_{FTO}

После уборки механизации крыла установите двигателям максимальный продолжительный режим

ПРИМЕЧАНИЕ. Минимальная высота включения режимов САУ составляет не менее 120 м (400 ft)

Скорости при взлете в зависимости от взлетного веса приведены в табл. 3.5.3-1 и в разд. 7 на рис. 7.2.2-1.

Таблица 3.5.3-1

Этапы взлета	Скорость в км/ч при взлетных весах, тс								
	26	29	32	34	36	38,95	40	41,95	43,7
Скорость подъема передней опоры шасси (V_R)	200	210	220	225	230	235	240	245	250
Безопасная скорость взлета (V_2)	215	220	225	230	235	240	245	250	255
Скорость на высоте 10,7 м ($V = V_2 + 25$)	240	245	250	255	260	265	270	275	285
Скорость начала уборки закрылков до 10°	230	245	250	255	260	265	270	275	285
Скорость в момент начала уборки механизации крыла в полетное положение	280	295	310	320	330	345	350	360	370
Скорость в полетной конфигурации (V_{FTO})	300	315	330	340	350	360	370	380	390
Полет по кругу	300	315	330	340	350	360	370	380	390

3.5.4. ОСОБЕННОСТИ ВЗЛЕТА ПРИ БОКОВОМ ВЕТРЕ

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

Направление полета после отрыва выдерживайте изменением курса самолета на угол сноса.

3.5.5. 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

Получив метеоданные, проанализируйте силу и направление ветра по высотам

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 НА ВЗЛЕТЕ В УСЛОВИЯ СДВИГА ВЕТРА И СРАБАТЫВАНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО КРИТИЧЕСКОМУ УГЛУ АТАКИ:

- УМЕНЬШИТЕ УГЛЫ АТАКИ ПО КПИ ДО ПРЕКРАЩЕНИЯ СИГНАЛА;
- ПИЛОТИРУЙТЕ САМОЛЕТ НА УГЛАХ АТАКИ БЛИЗКИХ К МАКСИМАЛЬНО-ДОПУСТИМЫМ, НЕ ДОПУСКАЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО КРИТИЧЕСКОМУ УГЛУ АТАКИ.

3.6. НАБОР ВЫСОТЫ ЗАДАННОГО ЭШЕЛОНА

3.6. НАБОР ВЫСОТЫ ЗАДАННОГО ЭШЕЛОНА

Набор высоты может выполняться в штурвальном (ручном) режиме управления самолетом, а также с использованием режимов САУ "ГОР. НАВ", "ЗК/ЗПУ", "ВЫХ ЭШЕЛ", "БЕРТ СКОР" при выдерживании скорости набора высоты под автоматом тяги или вручную. В штурвальном режиме управления возможно использование автомата тяги. В этих режимах работы САУ возможно использование директорных планок на КПИ

При включенных режимах САУ используйте директорные планки на КПИ для контроля работы САУ

В наборе высоты при пересечении высоты перехода установите стандартное давление. Сравните показания высоты на КПИ и ППКР

Выключите фары

Выключите табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ"

Включите основное и дежурное освещение пассажирских салонов

Контролируйте выдерживание схемы выхода SID в горизонтальной и вертикальной плоскостях

В наборе высоты выдерживайте скорость 460 км/ч, до достижения числа $M=0,73$. Дальнейший набор выполняйте на $M=0,73$

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

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

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2.

3.7. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ

3.7. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ

Контролируйте работу двигателей, систем самолета и равномерную выработку топлива.

Контролируйте соответствие точности ВСС требуемым параметрам.

При переходе на курсо-аэрометрический режим счисления рекомендуется после 10 мин полета отключить режим САУ "ГОР. НАВ" и использовать другие режимы САУ. ВСС-100 используйте в комплексе с применением других средств самолетовождения.

В крейсерском полете используйте следующие режимы САУ: "Совмещенное управление", "СТАБ. ВЫС", "ЗК/ЗПУ", "ГОР. НАВ", "СКОР".

При получении от службы УВД команды изменить маршрут полета оперативно введите в ВСС новую программу полета или используйте режим САУ "ЗК/ЗПУ".

Контролируйте воздушное пространство по СПС и метеолокатору.

Характеристики горизонтального полета на крейсерском эшелоне приведены в табл. 7.3.5-1 разд. 7.

При полетах в высоких широтах в условиях низкой напряженности магнитного поля Земли и появлении сигнализации "НЕТ МК" используйте режим "ГПК".

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2. РУКОВОДСТВУЙТЕСЬ ОГРАНИЧЕНИЯМИ ПО ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, ПРИВЕДЕННЫМИ В ПОДРАЗД. 2.7.19.

Комплексно используйте имеющиеся средства навигации, не допуская отклонения самолета относительно ЛЗП за установленные границы воздушного коридора.

При изменении ранее согласованного плана полета введите в ВСС-100 и проверьте измененный план полета с докладом диспетчеру УВД о готовности выполнения полета. Получите разрешение диспетчера на полет по измененному плану.

Особенности выполнения полетов в воздушном пространстве, контролируемом службами УВД в режимах "RBS" и "УВД-М"

При выполнении полетов в воздушном пространстве, контролируемом службами УВД в режиме "RBS", используйте систему TCAS в режиме "AUTO".

При выполнении полетов в воздушном пространстве, контролируемом службами УВД как в режиме "RBS", так и в режиме "УВД-М" (полеты в воздушном пространстве СНГ), систему TCAS рекомендуется использовать в режиме "TA ONLY".

При выполнении полетов в воздушном пространстве, контролируемом службами УВД только в режиме "УВД-М", система TCAS должна быть отключена.

3.8. СНИЖЕНИЕ

3.8.1. СНИЖЕНИЕ

Перед снижением

Прослушайте ATIS и примите метеоусловия захода на посадку основного и запасного аэродромов.

Рассчитайте рубеж начала снижения в соответствии с табл. 7.3.6-1 разд. 7.

ПРИМЕЧАНИЕ. Рубеж начала снижения (TOD) в мор. милях (NM) может быть рассчитан приблизительно как разница между крейсерским эшелонем и высотой начала захода (в сотнях футов), деленная на три – для нормального снижения и деленная на четыре – для быстрого снижения.

Пример:

FL 350, высота начала захода 2000 ft

$$TOD = \frac{350 - 20}{4} = 83 \text{ nm (153 км)}.$$

Проведите брифинг "Перед заходом на посадку".

Введите в ВСС посадочный вес, характерные скорости захода на посадку и ухода на второй круг.

На МФПУ выберите и активизируйте в ВСС схему STAR, маршрут захода на посадку или ВПП (RW), на которую будет выполнена посадка.

Подготовьте маршрут ухода на второй круг.

Введите ВПР.

Введите в САРД превышение аэродрома, если посадка будет выполняться в режиме барокоррекции QNH. При посадке в режиме барокоррекции QFE, установите превышение ноль метров. Проверьте перепад давления.

Включите табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ".

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

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПЕРЕД СНИЖЕНИЕМ".

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2.

На снижении

Снижение может выполняться в штурвальном режиме управления, а также с использованием режимов САУ "ГОР. НАВ", "ЗК/ЗПУ", "ВЫХ ЭШЕЛ", "ВЕРТ СКОР" при выдерживании скорости снижения под автоматом тяги или вручную. В этих режимах возможно использование директорных планок КПИ.

При **нормальном** снижении выдерживайте число $M = 0,77$ до достижения скорости 480 км/ч. С этой точки выдерживайте скорость 480 км/ч до высоты ограничения максимальной скорости (MAX IAS), если это опубликовано в схеме подхода и захода на посадку.

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

Для увеличения вертикальной скорости снижения используйте выпуск многофункциональных интерцепторов. Использование интерцепторов увеличивает вертикальную скорость снижения на 3...9 м/с.

При **экономичном** (быстром) снижении выдерживайте число $M = 0,79$ до достижения скорости 540 км/ч. Скорость 540 км/ч сохраняйте до высоты 5000 м(FL170), затем уменьшите до 520 км/ч.

На эшелоне перехода

Установите значение барометрического давления.

В режиме барокоррекции QFE установите задатчиком давление, приведенное к высоте аэродрома.

В режиме барокоррекции QNH установите задатчиком давление, приведенное к уровню моря.

Сравните показания высоты на КПИ и ППКР.

Включите фары в режим "РУЛЕНИЕ".

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА НА ДАВЛЕНИЕ АЭРОДРОМА".

Продолжайте снижение до высоты круга или высоты, заданной диспетчером.

ВНИМАНИЕ. ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ СНИЖЕНИЯ С ЭШЕЛОНА ПЕРЕХОДА ДО ВЫСОТЫ КРУГА СРАБОТАЛ СИГНАЛИЗАТОР СРППЗ, ПРЕКРАТИТЕ СНИЖЕНИЕ. УТОЧНИТЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ САМОЛЕТА. ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ ДАВЛЕНИЯ НА БАРОМЕТРИЧЕСКИХ ВЫСОТОМЕРАХ.

Сравнивайте показания РВ с барометрическими высотомерами с учетом рельефа местности.

За 200-100 м до заданной высоты установите вертикальную скорость снижения не более 5 м/с.

НП докладывает: "ВЫСОТА ... м".

В процессе снижения и захода на посадку контролируйте выдерживание схемы захода на посадку или выполняйте команды диспетчера по векторению.

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

3.8.2. ЭКСТРЕННОЕ СНИЖЕНИЕ

Экстренное снижение применяется:

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

После принятия решения снижение выполните до высоты 4200 м (FL140) или менее.

Время снижения с высоты 12200 м (FL400) до 4200 м (FL140) не более 4 мин.

В случае разгерметизации кабины с высоты 4200 м (FL140) произведите нормальное снижение до высоты 3000 м (FL100) в соответствии с рекомендациями п. 3.9.1, но во всех случаях не ниже высоты нижнего безопасного эшелона в районе полета.

Доложите диспетчеру УВД об экстренном снижении

Сообщите бортпроводникам об экстренном снижении

Перейдите на питание кислородом

Наберите код 7700 на ПУ ответчика типа S

Наберите на ПУ СО-96 код 7700 при работе ответчика в режимах "АС" или "А" или включите сигнал "АВАРИЯ" при работе в режимах "УВД" или "РСП"

Включите сигнал "БЕДСТВИЕ" на ПУ изделия 680.12-5

Включите световое табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ"

Отключите САУ кнопкой "ОТКЛ АП"

Отключите автомат тяги кнопкой на РУД

Установите РУД в положение ЗМГ

Выпустите многофункциональные интерцепторы на угол 40°

Переведите самолет на снижение с перегрузкой не меньше 0,3 и установите начальный угол тангажа минус 6...8°

Не допускайте превышение ограничений 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

Включите обдув стекол подогретым воздухом

Не допускайте отрицательного перепада больше 0,02 кгс/см²

Не превышайте ограничений по крену

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 при перегрузке не менее 1,5

Установите необходимый режим работы двигателям и примите решение о продолжении полета

3.9. ЗАХОД НА ПОСАДКУ

3.9.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Заход на посадку выполняйте:

- по точным посадочным системам:
 - в автоматическом режиме;
 - в штурвальном (ручном) или директорном режиме с использованием ПСП или РСР;
- по неточным посадочным системам:
 - с использованием КРМ в режимах "КУРСОВАЯ ЗОНА" или "ОБРАТНЫЙ ЛУЧ";
 - с использованием заданного радиала от VOR/DME и VOR;
 - с использованием радиоманитного пеленга от ОСП и ОПРС.

Заход на посадку и посадка может осуществляться как с левого, так и с правого кресла пилота.

При проведении предпосадочной подготовки КВС, в зависимости от метеоусловий, наличия посадочных систем на аэродроме посадки, квалификации второго пилота и других факторов определяет режим захода на посадку и посадки, а также порядок взаимодействия в экипаже (пилотирующего и непилотирующего пилотов).

При заходе на посадку ПП, в зависимости от вида системы и способа захода, выдерживает требуемые параметры полета с использованием автопилота или в штурвальном режиме.

НП контролирует состояние систем самолета, параметры захода на посадку и сообщает ПП (до высоты выравнивания):

Условия	Форма доклада
Начало движения курсовой планки	"ДВИЖЕНИЕ КУРСОВОЙ ПЛАНКИ"
Перед входом в глиссаду	"ОДНА ТОЧКА ДО ВХОДА В ГЛИССАДУ"
Пролет маркера	"ВНЕШНИЙ (ВНУТРЕННИЙ) МАРКЕР, ВЫСОТА ..."
При отклонении по курсу и глиссаде 1/2 точки	"КУРС" или "ВЫШЕ (НИЖЕ) ГЛИССАДЫ"
При отклонении по скорости +20 км/ч – 10	"СКОРОСТЬ ВЕЛИКА (МАЛА)"
V _y больше расчетной на 2 м/с	"КРУТОЕ СНИЖЕНИЕ"

Если к ВПП (ДН), или Н_{МС}, ПП визуально определил, что положение и параметры движения самолета обеспечивают выполнение безопасной посадки, он дает команду "САДИМСЯ" и выполняет посадку.

Если к ВПП (ДН), или Н_{МС}, ПП определил, что положение самолета относительно ВПП не обеспечивает выполнение безопасной посадки, он дает команду "УХОДИМ" и выполняет уход на второй круг.

Если к достижению ВПР (DH), или H_{MC} , ПП не проинформировал экипаж о принятом решении ("САДИМСЯ" или "УХОДИМ"), НП обязан дать команду "УХОДИМ" и выполнить уход на второй круг.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении заходов на посадку в штурвальном режиме в условиях реального минимума функции ПП до ВПР (DH), или H_{MC} , выполняет второй пилот.
На ВПР (DH) + 30 м (100 ft), или H_{MC} + 30 м (100 ft), КВС устанавливает визуальный контакт с наземными ориентирами.
На ВПР (DH), или H_{MC} , КВС принимает на себя функции управления самолетом ПП.

Заход на посадку и посадка выполняется с закрылками, отклоненными на угол 40° или 20°.

Положение закрылков выбирается в соответствии с п. 7.4.6 по решению КВС.

Для захода на посадку необходимо выбрать из базы данных ВСС и активизировать соответствующий тип захода для ВПП (RW) посадки.

Построение предпосадочного маневра производите в соответствии со схемой (STAR), установленной для данного аэродрома или по указаниям диспетчера УВД (векторение).

Рекомендованные скорости выпуска механизации крыла, в зависимости от посадочного веса самолета, устанавливайте в соответствии с табл. 3.9.1-1 или 3.9.1-2, используя автомат тяги или управляя режимом работы двигателя вручную.

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2.

Таблица 3.9.1-1

Заход на посадку с закрылками 40°

Этапы полета	Скорость, км/ч при посадочных весах, тс								
	26	28	30	32	34	36,25	37	39	43,35
Скорость выпуска закрылков на 10°	325					350			
Скорость выпуска шасси	300					330			
Скорость выпуска закрылков на 20°	260					280			
Скорость выпуска закрылков на 40°	240					260			
Скорость захода на посадку, V_{REF}	205	205	210	215	225	230	235	240	255

Таблица 3.9.1-2

Заход на посадку с закрылками 20°

Этапы полета	Скорость, км/ч при посадочных весах, тс								
	26	28	30	32	34	36,25	37	39	43,35
Скорость выпуска закрылков на 10°	325					350			
Скорость выпуска шасси	300					330			
Скорость выпуска закрылков на 20°	260					280			
Скорость захода на посадку, V_{REF}	210	220	230	240	245	255	255	265	280

Выпустите закрылки в положение 10°.

Выпустите шасси.

Установите РУИ в положение ПТИ.

Выпустите закрылки в положение 20°.

После входа в глиссаду:

Довыпустите закрылки в положение 40°, если посадка выполняется с закрылками 40°.

Установите заданную схемой высоту набора при уходе на второй круг на пульте САУ.

Подайте команду: "Бортпроводникам занять места, приготовиться к посадке".

Зачитайте карту контрольной проверки "ПЕРЕД ПОСАДКОЙ".

Снижение по глиссаде выполняйте на скорости V_{REF} , соответствующей посадочному весу самолета.

На высоте 200-150 м (600-500 ft) включите фары в режим "ВЗЛЕТ ПОСАДКА".

ПРИМЕЧАНИЕ. Высоту включения фар определяет КВС в зависимости от условий захода на посадку.

Торможение до заданной скорости V_{REF} , выпуск шасси и механизации в полностью выпущенное положение должны быть завершены до высоты 300 м (1000 ft) (150 м (500 ft) при заходе по неточным посадочным системам).

Если при полете на предпосадочной прямой до установления визуального контакта с ВПП на КПИ срабатывает сигнализация ВПР (DH), выполните уход на второй круг.

При заходе на посадку высоту полета определяйте на высотах 60 м (200 ft) и более по барометрическому высотомеру, на высотах менее 60 м (200 ft) – по радиовысотомеру; высоту принятия решения 60 м (200 ft) и более определяйте по барометрическому высотомеру с контролем по радиовысотомеру, менее 60 м (200 ft) (II категория ICAO) определяйте по радиовысотомеру.

При установлении визуального контакта с ВПП для оценки фактического бокового отклонения используйте огни светосигнального оборудования аэродрома.

При установлении надежного визуального контакта с наземными ориентирами оцените величину бокового отклонения самолета от оси ВПП и направления вектора путевой скорости. Если фактическое боковое отклонение от оси ВПП превышает допустимое значение (см. табл. 3.9.1-3) или равно предельно допустимому значению, а вектор путевой скорости направлен так, что самолет удаляется от оси ВПП, примите решение об уходе на второй круг.

Таблица 3.9.1-3

Высота принятия решения (ВПР (DH)), м (ft)	100 (330)	80 (260)	60 (200)	Менее 60 (200) и до 30 (100)
Предельно допустимое боковое отклонение от оси ВПП, м	80	60	40	30 (но не более половины ширины ВПП)

Если боковое отклонение находится в допустимых пределах, примите решение о выполнении посадки.

Для устранения бокового отклонения (на высотах 60 м и более) выполните S-образный маневр: вначале доверните в сторону оси ВПП координированным отклонением органов управления с углом крена 10-12°, ориентируясь по огням подхода, а затем при обнаружении торца ВПП – по четверти ее ширины, примыкающей к оси ВПП, переведите самолет в обратный крен 6-8°. Этот маневр должен быть закончен до входного торца ВПП.

При боковых отклонениях (на высотах менее 60 м) от 12-15 м (40-50 ft) до 30 м (100 ft) (но не более половины ширины ВПП) выполните одноразовый доворот с углом крена до 5° в сторону оси ВПП на угол порядка 2° координированным отклонением органов управления с таким расчетом, чтобы осуществить приземление под этим же или меньшим углом в пределах зоны светового ковра ВПП со стороны бокового отклонения и с последующим выводом самолета на ось ВПП или параллельный ей курс пробега.

Выполните посадку в соответствии с рекомендациями подразд. 3.11.

3.9.2. ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО ТОЧНЫМ ПОСАДОЧНЫМ СИСТЕМАМ

Заход в автоматическом режиме

Включите режимы САУ "ГОР. НАВ" и "АП".

Самолет под управлением САУ выполняет схему захода на посадку и выходит на ось ВПП.

Снижение по схеме захода выполняйте в режимах "ВЫХ ЭШЕЛ" или "ВЕРТ СКОР", используя автомат тяги или управляя режимом работы двигателя вручную.

Выдерживание заданной высоты производите с помощью режима САУ "СТАБ ВЫС".

Если заход на посадку выполняется по командам диспетчера УВД, используйте режим САУ "ЗК/ЗПУ". Для активизации режима необходимо установить значение курса и нажать задатчик установки курса на пульте САУ.

При автоматическом выборе режима настройки наземных маяков (AUTO) проверьте настройку частоты курсо-глиссадного маяка ВПП аэродрома посадки на удалении менее 50 км.

ВНИМАНИЕ. ПРИ РУЧНОМ ВЫБОРЕ РЕЖИМА НАСТРОЙКИ МАЯКОВ (MAN) НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ЧАСТОТУ ILS НА ОБОИХ КОМПЛЕКТАХ ПОСЛЕ АКТИВИЗАЦИИ СХЕМЫ ЗАХОДА ИЛИ ПОЛУЧЕНИЯ КОМАНД ОТ ДИСПЕТЧЕРА УВД ПО ВЕКТОРЕНИЮ.

В зоне приема сигналов курсового и глиссадного маяков на КПИ появляются индексы отклонения от линии курса и глиссады.

При входе в зону действия курсового маяка на КПИ загорится сообщение "КУРС ЗОНА" синего цвета.

При подходе к точке FAF произойдет автоматическое включение режима "ПОС" и переход САУ на управление по сигналам курсового и глиссадного маяков.

По мере приближения самолета к линии курса и глиссады, когда отклонение от равносигнальной зоны станет меньше порогового значения, включаются функции САУ выхода на курсовую зону и выхода на глиссаду. При этом на КПИ появляются сообщения "КУРС ЗОНА +" и "ВЫХ ГЛИСС" зеленого цвета.

Проконтролируйте переход бокового и продольного каналов САУ в режим захвата курса и глиссады. При этом на КПИ появляются сообщения "КУРС ЗОНА", "ГЛИСС" зеленого цвета.

В процессе снижения контролируйте работу автомата тяги и стабилизацию скорости захода на посадку V_{REF} , сопровождая рукой перемещение РУД, не допуская противодействующих усилий и нажатия кнопок отключения АТ.

Автоматический заход на посадку по I категории может выполняться как с включенным, так и выключенным автоматом тяги.

Автоматический заход на посадку по II категории выполняйте с включенным автоматом тяги.

ВНИМАНИЕ: 1. ПРИ САМОПРОИЗВОЛЬНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ АП (СРАБАТЫВАНИИ ЗВУКОВОЙ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ) ПРОДОЛЖИТЕ ЗАХОД НА ПОСАДКУ ИЛИ ВЫПОЛНИТЕ УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ В ШТУРВАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТЕОУСЛОВИЙ НА АЭРОДРОМЕ ПОСАДКИ.

2. ПРИ САМОПРОИЗВОЛЬНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ АТ (СРАБАТЫВАНИИ ЗВУКОВОЙ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ) ПРОДОЛЖИТЕ ЗАХОД НА ПОСАДКУ В УСЛОВИЯХ МИНИМУМА НЕ ХУЖЕ I КАТЕГОРИИ В РЕЖИМЕ АЗП, УПРАВЛЯЯ ТЯГОЙ ВРУЧНУЮ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНИТЕ УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ТЯГОЙ.

Контролируйте положение самолета относительно посадочного курса и глиссады по показаниям приборов, а также высоту, скорость полета и вертикальную скорость снижения.

Если с высоты 90 м (270 ft) отклонение самолета от заданной траектории превышает 1/2 точки по курсу, одну точку по глиссаде (сработала сигнализация предельных отклонений на КПИ) или отклонение скорости превышает ± 10 км/ч, примите решение об уходе на второй круг.

После установления визуального контакта с наземными ориентирами оцените положение самолета, величину отклонения относительно оси ВПП и возможность выполнения посадки.

При принятии решения о посадке подайте команду "САДИМСЯ".

Решение о посадке или об уходе на второй круг должно быть принято до ВПР.

Если ВПР (ДН) конкретного аэродрома больше минимальной высоты использования режима автоматического захода на посадку, а визуальный контакт с наземными ориентирами по курсу посадки установлен до ВПР (ДН) и при этом положение самолета относительно ВПП обеспечивает выполнение безопасной посадки (без устранения отклонения от оси ВПП), разрешается продолжить заход на посадку в автоматическом режиме до минимальной высоты использования режима автоматического захода на посадку при наличии соответствующих наземных радиомаячных систем.

Повторное нажатие на КБО отключает работу аварийной сигнализации.

При необходимости начните маневр по устранению допустимых боковых отклонений.

Предельно допустимые отклонения самолета от оси ВПП и методика их устранения приведены в парагр. 3.9.1 и в табл. 3.9.1-3.

При боковых отклонениях самолета в пределах красных огней приближения 12-15 м (40-50 ft) решение о посадке может быть принято без видимости порога ВПП. Посадка в этом случае может быть выполнена без маневра по устранению бокового отклонения.

При допустимых отклонениях от глиссады (не более 1 точки на КПИ) с ВПР (ДН) выполните полет по продолженной глиссаде, не допуская вертикальной скорости снижения более 5 м/с (1000 ft/min), сохраняя скорость захода на посадку.

Минимальный состав оборудования, необходимого для выполнения АЗП по 2-ой категории, приведен в табл. 3.9.2-1.

Таблица 3.9.2-1

Название системы/блока	Количество
Система автоматического управления САУ-148/вычислитель цифровой ВЦ-2	1
Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-148/ модуль воздушных параметров МВП-1-1	2
Инерциальная курсовертикаль LCR-93	2
Радиовысотомер А-053	2
Аппаратура посадки КУРС-93М	2
Комплексная система экранной индикации и сигнализации КСЭИС-148: – индикатор многофункциональный ИМ-16-1 "КПИ" – вычислитель БВУ-15-1	2 1
Система автоматического управления силовой установки: – блок БУК-148 – блок ЭСУ-148	1 канал 2
Электродистанционная система управления ЭДСУ-148/контейнер К-58	1
Вычислительная система самолетовождения ВСС-100/вычислитель цифровой ВЦ-3 № 1	1
Силовая установка	2 двигателя

Заход в директорном режиме

Для выполнения директорного захода на посадку установите переключатели "ДИР" в верхнее положение и отключите автоматическое управление кнопкой "ОТКЛ АП" на пульте САУ или на штурвале.

Пилотирование осуществляйте в штурвальном режиме, выдерживая директорные планки в центре силуэта самолета на КПИ.

Директорный заход на посадку можно выполнять как с выключенным, так и с включенным АТ.

При выполнении директорного захода действия по подготовке радиотехнических средств посадки и выбору схемы захода, работа сигнализации и выдача информации при выходе на посадочный курс, входе в глиссаду, а так же снижении по глиссаде до ВПР (DH) не отличаются от режима автоматического захода на посадку.

Заход в штурвальном режиме по системам ILS (ПСП)

После входа самолета в зону курсового и глиссадного маяков, пилотирование осуществляйте выдерживанием планок положения в вертикальной и горизонтальной плоскостях на КПИ в нулевом положении.

Действия экипажа по выполнению захода на посадку, работа сигнализации и выдача информации аналогичны парагр. 3.9.1.

3.9.3. ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО НЕТОЧНЫМ ПОСАДОЧНЫМ СИСТЕМАМ

Заход на посадку по неточным посадочным системам РСР, КРМ, LОC, BАСK CОURSE, VOR/DME, VOR, ОСР, ОПРС, ОРЛ-А (SRE, SRA) выполняйте по схеме аэродрома посадки.

Маневр захода на посадку разрешается выполнять:

1. В штурвальном режиме
2. С использованием САУ:
 - в боковом канале режима "ГОР. НАВ" от ВСС, запрограммированного на траекторию захода, или "ЗК/ЗПУ";
 - в продольном канале режима "ВЕРТ СКОР" или совмещенного режима управления.

С целью исключения значительных отклонений самолета по высоте при снижении по расчетной глиссаде в точке входа в глиссаду переведите самолет на снижение с вертикальной скоростью, превышающей расчетную на 0,5-1 м/с (100-200 ft/min).

Снижение с указанной вертикальной скоростью продолжайте до установленной высоты (MDA) пролета маркированной точки.

Если к моменту достижения установленной высоты (MDA) самолет не прошел маркированную точку, установите двигателям режим работы, соответствующий горизонтальному полету и переведите самолет в горизонтальный полет до пролета маркированной точки.

Снижение после маркированной точки производите с вертикальной скоростью, равной расчетной для данного аэродрома.

Если в процессе захода на посадку использовался режим САУ на высоте не ниже ВПР (DH), отключите режим кнопкой КБО на штурвале.

Остальные действия экипажа аналогичны изложенным в парагр. 3.9.1.

Заход с использованием курсового маяка КРМ, LОC, BАСK CОURSE

Установите частоту наземного курсового маяка.

В зоне устойчивого приема курсового маяка на КПИ появится индекс бокового отклонения от оси ВПП и сообщение "КУРС ЗОНА" голубого цвета.

В точке начала четвертого разворота или после получения от диспетчера УВД команды о разрешении вписывания в курсовой маяк нажмите кнопку "КУРС ЗОНА" или "ОБР ЛУЧ" на пульте САУ в зависимости от типа захода. Сообщение "КУРС ЗОНА" или "КУРС ЗОНА +" станут зеленого цвета.

Заход на посадку в режиме "Обратный луч" выполняется в директорном режиме.

Самолет под управлением САУ выходит на ось ВПП и выполняет полет, выдерживая равносигнальную зону курсового маяка.

Заход с использованием заданного радиала VOR/DME

Установите частоты VOR/DME.

Нажмите кнопки VOR1 и VOR2 на пультах КСЭИС.

Направление полета выдерживайте по стрелкам маяков VOR.

Заход с использованием радиоманитного пеленга ОПРС

Установите частоты ДПРМ, БПРМ или NDB.

Нажмите кнопки ADF1 и ADF2 на пультах КСЭИС.

Направление полета выдерживайте по стрелкам автоматических радиоконпасов ADF.

Заход по радиолокационной системе посадки ОПЛ-А (SRE, SRA)

Заход на посадку по радиолокационной системе (РСП) выполняйте по командам диспетчера.

3.9.4. ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛЬНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ

Визуальный заход выполняется при метеоусловиях не хуже минимума визуального захода и условиях, когда экипаж видит ВПП

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 для 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_{MC}), скорости захода на посадку и величины угла крена не более 30°

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:

- выпустите закрылки в посадочное положение ($\delta_3=40^\circ$);
- установите скорость $V_{REF} + 10$ км/ч;
- зачитайте Контрольную карту "ПЕРЕД ЗАХОДОМ НА ПОСАДКУ" и проконтролируйте 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° , но не более 30° . Высота входа в глиссаду должна быть не менее 100 м (330 ft)

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 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

ПРИМЕЧАНИЕ. В процессе маневрирования на высотах 200 м (600 ft) 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

Распределение обязанностей между членами экипажа и их действия аналогичны изложенным в парагр. 3.9.1

3.9.5. ОСОБЕННОСТИ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ В УСЛОВИЯХ СДВИГА ВЕТРА

При разности скоростей ветра менее 5 м/с на высоте 100 м (330 ft) и у земли – выдерживайте скорость захода на посадку (V_{REF}) в соответствии с табл. 3.9.1-1 и 3.9.1-2

Если разность скоростей ветра 5 м/с и более на высоте 100 м (330 ft) (продольная составляющая скорости ветра у земли меньше, чем на высоте 100 м (330 ft)), V_{REF} выдерживайте на 10-20 км/ч больше, чем рекомендовано в табл. 3.9.1-1 и 3.9.1-2

Учитывайте, что при этом посадочная дистанция увеличится на 21%

- 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. 3.9.1-1 И 3.9.1-2.
 2. ПРИ ПОПАДАНИИ В УСЛОВИЯ СДВИГА ВЕТРА И СРАБАТЫВАНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ "СДВИГ ВЕТРА":
 - ОТКЛЮЧИТЕ АВТОПИЛОТ И АВТОМАТ ТЯГИ
 - УМЕНЬШИТЕ УГЛЫ АТАКИ ПО КПИ ДО ПРЕКРАЩЕНИЯ СИГНАЛА
 - УВЕЛИЧЬТЕ РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ВПЛОТЬ ДО ВЗЛЕТНОГО ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕКОМЕНДОВАННОЙ СКОРОСТИ
 - ПИЛОТИРУЙТЕ САМОЛЕТ НА УГЛАХ АТАКИ, БЛИЗКИХ К МАКСИМАЛЬНО-ДОПУСТИМЫМ, НЕ ДОПУСКАЯ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО КРИТИЧЕСКОМУ УГЛУ АТАКИ.
 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
 4. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗВОРОТА НА ПОСАДОЧНЫЙ КУРС ВОЗМОЖНО И ДОПУСКАЕТСЯ СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ КРЕНОВ "КРЕН ВЕЛИК".

Заход на посадку выполняйте в соответствии с рекомендациями подразд. 3.9.1

3.10. УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

3.10. УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

Рекомендованная минимальная высота ухода на второй круг 15 м (50 ft)

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В случаях, угрожающих безопасности полета (препятствие на ВПП и др.), по решению КВС уход на второй круг выполняйте с любой высоты вплоть до касания
2. Уход на второй круг при нахождении рычагов реверса в положении "РЕВЕРС"
ЗАПРЕЩЕН

При уходе на второй круг в автоматическом режиме с включенным автоматом тяги нажмите кнопку "2 КРУГ" на штурвале

При уходе на второй круг в автоматическом режиме с выключенным автоматом тяги:

- установите двигателям взлетный режим
- нажмите кнопку "2 КРУГ" на штурвале

ПРИМЕЧАНИЕ. Особенности пилотирования в автоматическом режиме как с включенным АТ, так и с выключенным АТ см. в п. 8.19.4

При уходе в ручном режиме установите двигателям взлетный режим

Уберите закрылки в положение 20°, если заход на посадку выполнялся с закрылками 40°

При уходе вручную переведите самолет в набор высоты, сохраняя скорость V_{REF} для соответствующей конфигурации

При положительной V_y подайте команду "Шасси убрать"

Уберите шасси

Включите режим САУ "ГОР. НАВ"

Выполните опубликованную схему ухода на второй круг

Доложите диспетчеру УВД

На высоте не менее 120 м (400 ft) установите скорость начала уборки закрылков до 10°

Уберите закрылки до 10°

Установите скорость полета, соответствующую скорости начала уборки механизации, в полетное положение

Уберите механизацию крыла

Одновременно с уборкой механизации крыла увеличьте скорость до значения V_{FTO} , если АТ был выключен

После уборки механизации крыла установите обоим двигателям режим МП

Характерные скорости при уборке механизации выдерживайте в соответствии с табл. 3.5.2-1 или 3.5.3-1

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРППЗ-2000 ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 3.5.2-2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Режим "АВТОМАТИЧЕСКИЙ УХОД" на второй круг заканчивается включением режимов "СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ" и "СКОРОСТЬ-МАХ" (при включенном автомате тяги)

3.11. ПОСАДКА

3.11.1. ПОСАДКА

Посадку производите в режиме штурвального управления.

Выравнивание самолета начинайте на высоте 5-6 м (15-20 ft).

В начале выравнивания плавно переведите РУД на ЗМГ.

ВНИМАНИЕ. Уборка РУД ниже ПМГ на высотах превышающих высоту начала выравнивания
ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Угол тангажа в момент касания составляет $\nu=2,5-3^\circ$ для $\delta_3=40^\circ$, $\nu=6-6,5^\circ$ для $\delta_3=20^\circ$ (угол атаки $5,5-6^\circ$ для $\delta_3=40^\circ$, $9-9,5^\circ$ для $\delta_3=20^\circ$ по УАП).

В момент касания ООШ ВПП переведите рычаги реверса "РЕВ" в положение максимального реверса (на себя до упора).

Опустите переднюю опору шасси.

Проконтролируйте срабатывание реверса по информации на КИСС.

Проконтролируйте автоматический выпуск тормозных интерцепторов по информации на КИСС.

Примените торможение колес на скорости, не превышающей указанную на рис. 7.4.1-3.

Направление на пробеге выдерживайте соразмерным отклонением РН и отклонением элеронов.

При необходимости примените раздельное торможение.

На скорости 100 км/ч автоматически произойдет уменьшение режима реверса (~ 0,6 МП, что сопровождается падением Пк на индикаторе КИСС), затем выключите реверс переводом рычага "РЕВ" от себя до упора.

В конце пробега уберите интерцепторы и механизацию крыла.

Отключите обогрев ПВД.

Переключите фары в режим "РУЛЕНИЕ".

Выключите СРППЗ.

Выключите ответчик УВД и TCAS.

Выключите метеолокатор.

3.11.2. ОСОБЕННОСТИ ПОСАДКИ С БОКОВЫМ ВЕТРОМ

Посадка допускается при скорости бокового ветра, указанной в парагр. 2.2.4.

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. 3.9.1-1 и 3.9.1-2. Учитывайте, что при этом посадочная дистанция увеличивается на 8 %;
- перед приземлением устраните угол упреждения координированным отклонением руля направления и элеронов с таким расчетом, чтобы приземление самолета произошло без крена;
- направление на пробеге выдерживайте соразмерным отклонением педалей РН;
- кренящий момент парируйте отклонением штурвала по элеронам против ветра.

3.12. ПОСЛЕ ПОСАДКИ

3.12. ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Доложите об освобождении ВПП.

Зачитайте раздел Контрольной Карты "ПОСЛЕ ПОСАДКИ".

Оцените условия руления и убедитесь в отсутствии препятствий в полосе руления.

При необходимости запустите ВСУ и включите отбор воздуха от ВСУ.

Откройте кран кольцевания СПВ.

Отключите отборы от двигателей.

3.13. ЗАРУЛИВАНИЕ НА СТОЯНКУ

3.13. 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 отключите управление ПОШ.

Включите стояночный тормоз.

Выключите фары.

Выключите ПОС.

Если ВСУ и отбор воздуха от нее были отключены, выключите БКВ и закройте отборы воздуха от двигателей.

Отключите насосы гидросистемы.

Выключите потребители электроэнергии, кроме необходимых.

Отключите ВУ и генераторы.

Зааретируйте резервный авиагоризонт.

Выключите двигатели.

Выключите проблесковые маяки.

Выключите систему пожаротушения.

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

Выключите бортовое устройство регистрации полета.

Выключите бортовой речевой регистратор.

Обесточьте самолет.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При необходимости перед выключением двигателей запустите ВСУ, включите генератор ВСУ и отбор воздуха от ВСУ на 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-фиксаторы на переднюю и заднюю служебные двери и заднюю входную дверь.

3.14. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА НОЧЬЮ

3.14. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА НОЧЬЮ

Полеты ночью производите с учетом следующих особенностей.

Установите приемлемую яркость подсвета экранов приборов, пультов и щитков.

Перед запуском двигателя включите АНО.

При необходимости используйте фары бокового света на рулении.

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.

3.15. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

3.15. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

Условия возможного обледенения: облачность, туман, мокрый снег, дождь или морось при температуре наружного воздуха $\leq +5$ °С

- ВНИМАНИЕ:
1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ВЗЛЕТ, ЕСЛИ НА ПОВЕРХНОСТИ САМОЛЕТА ИМЕЮТСЯ ОТЛОЖЕНИЯ ЛЬДА, СНЕГА ИЛИ ИНЕЯ.
 2. ВЫРУЛИВАНИЕ И ОЖИДАНИЕ НА СТАРТЕ В УСЛОВИЯХ ВОЗМОЖНОГО НАЗЕМНОГО ОБЛЕДЕНЕНИЯ (МОКРЫЙ СНЕГ, ДОЖДЬ, ИЗМОРΟΣЬ ПРИ ОКОЛОНУЛЕВЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ) ПРОИЗВОДИТЕ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ САМОЛЕТА ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ЖИДКОСТЬЮ
 3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ВЗЛЕТ С ПЕРЕВОДОМ НА МАЛОШУМНУЮ ТРАЕКТОРИЮ НА ВЫСОТЕ МЕНЕЕ 20-30 м.

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

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

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

Для исключения нарастания льда на лопатках вентиляторов через каждые 4-5 мин производите кратковременное (на 3-5 с) увеличение режима двигателей выше $\alpha_{PUD}=56^\circ$.

При попадании самолета в условия обледенения при температуре наружного воздуха ниже минус 20°C примите меры для выхода из зоны обледенения.

При попадании самолета в условия обледенения при работающей ПОС в наборе высоты, в крейсерском полете и на снижении разрешается использование автопилота и автомата тяги. При отказавшей ПОС отключите автопилот и автомат тяги.

В условиях возможного обледенения включайте ПОС воздухозаборников двигателей после запуска двигателей.

На взлете

Взлет выполняйте согласно рекомендациям подразд. 3.5.

После достижения скорости подъема передней опоры V_R плавным движением штурвала создайте угол тангажа 6-8° для обеспечения отрыва.

При работе двигателей на взлетном режиме ПОС стабилизатора автоматически отключается. При этом на КИСС появляется сообщение "ПОС СТАБ ОТКЛЮЧЕНА".

Не допускайте уменьшения скорости полета при наборе высоты с отклоненными закрылками ниже скоростей, приведенных в табл. 3.15-1, что соответствует углам атаки 16° и 14° для выпущенных закрылков на 10° и 20° соответственно.

Таблица 3.15-1

Наименование скоростей полета	Минимальная допустимая скорость полета при наборе высоты в км/ч при полетных весах, тс						
	25	30	32	34	37	40	43,35
Закрылки выпущены на 10°	195	215	220	230	240	250	260
Закрылки выпущены на 20°	190	210	215	220	230	240	250

В наборе высоты

Гарантированные потолки полета приведены в разд. 7 на рис. 7.3.2-4, 7.3.2-5.

Характеристики набора высоты с включенной ПОС ухудшаются. Коэффициенты, учитывающие увеличение времени, пути и расхода топлива при наборе высоты, приведены в табл. 7.3.4-3, 7.3.4-4 (разд. 7).

В крейсерском полете

Крейсерский полет выполняйте в соответствии с рекомендациями подразд. 3.7.

Скорости горизонтального полета выдерживайте в соответствии с табл. 7.3.5-1 (разд. 7).

Километровые расходы топлива с включенной ПОС увеличиваются. Коэффициенты, учитывающие увеличение километровых расходов топлива, приведены в табл. 7.3.5-3 (разд. 7).

Максимальные высоты полета по маршруту приведены в разд. 7 на рис. 7.3.2-4, 7.3.2-5.

На снижении

Снижение производите на режиме работы двигателей не ниже $\alpha_{\text{руд}}=31^\circ$ при необходимости с отклоненными многофункциональными интерцепторами.

На снижении с включенным автоматом тяги, перед выполнением кратковременного увеличения режима работы двигателей для исключения нарастания льда на лопастях вентилятора двигателя, отключите автомат тяги на период выполнения ручного изменения режима.

Характеристики снижения приведены в разд. 6 и 7.

При заходе на посадку

Перед выпуском механизации крыла уберите интерцепторы.

На этапе захода на посадку для обеспечения эффективной работы ПОС самолета режим работы двигателей выдерживайте не ниже $\alpha_{\text{руд}}=31^\circ$.

Перед входом в глиссаду выполните кратковременное увеличение режима работы двигателей для исключения нарастания льда на лопастях вентилятора двигателя.

После входа в глиссаду на высоте 450 м (1500 ft) (расстояние до торца ВПП ~8500 м (4 nm)) режим работы двигателей разрешается использовать во всем диапазоне, вплоть до $\alpha_{\text{руд}}=21^\circ$.

При уходе на второй круг

При работе двигателей на взлетном режиме ПОС стабилизатора автоматически отключается. При этом на КИСС появляется сообщение "ПОС СТАБ ОТКЛЮЧЕНА".

3.16. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ

3.16. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ

Турбулентность различной интенсивности может встретиться на любой высоте полета. Зоны турбулентности образуются в мощнокучевых облаках, в зоне раздела разнородных воздушных масс (атмосферных фронтов), а также при интенсивном изменении скорости и направления ветра по высоте (сдвиге ветра). Особенно опасна турбулентность при наличии грозовых явлений. В безоблачную погоду, в особенности на малых высотах, можно встретить турбулентность, вызванную интенсивной конвекцией после прохождения холодных атмосферных фронтов, и усугубленную неравномерным прогревом участков земной поверхности. В условиях сильного ветра опасность может представлять орографическая турбулентность, вызванная обтеканием наземных препятствий и рельефа земной поверхности.

При попадании в зону интенсивной турбулентности:

- продолжайте полет под САУ;
- дайте команду пассажирам занять свои места;
- включите табло "НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ";
- подтяните привязные ремни;
- доложите диспетчеру УВД и примите меры по выходу из зоны турбулентности;
- в случае попадания в зону интенсивной турбулентности при заходе на посадку примите решение о возможности выполнения посадки или уходе на второй круг, с последующим перелетом на запасной аэродром.

В условиях турбулентности скорость выдерживайте на 10-15 км/ч больше рекомендуемой.

Если считывание значений скорости и высоты затруднено из-за резких колебаний, режим полета следует выдерживать путем сохранения постоянного угла тангажа.

Во избежание раскачки самолета интенсивные эволюции недопустимы, пилотирование старайтесь выполнять небольшими плавными перемещениями органов управления. Развороты выполняйте с кренами не более 15°.

Воздействие интенсивных порывов на самолет, как вертикальных так и горизонтальных, может привести к выходу на большие углы атаки. В этом случае отключите САУ и выдерживайте скорость (угол атаки) небольшими отклонениями руля высоты.

Выставку барометрических давлений QNH или QFE, а также высоты принятия решения производите при помощи пульта СС-800

3.17. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ САМОЛЕТА НА БОЛЬШИХ УГЛАХ АТАКИ

3.17. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ САМОЛЕТА НА БОЛЬШИХ УГЛАХ АТАКИ

ВНИМАНИЕ. ПОЛЕТЫ НА УГЛАХ АТАКИ, ПРЕВЫШАЮЩИХ ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЗАПРЕЩАЮТСЯ

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

Своевременное предупреждение о приближении самолета к допустимому углу атаки $\alpha_{\text{сигн}}$ обеспечивается:

- индикацией на КПИ индекса допустимого угла атаки в проблесковом режиме;
- тональным звуковым сигналом;
- загоранием красного ЦСО;
- работой механизмов тряски штурвалов (МТШ).

Указанные предупреждения появляются при достижении в полете углов атаки $\alpha_{\text{сигн}}$, приведенных в табл. 3.17.1 и 3.17.2 (см. также парагр. 2.5.6 "Ограничения по углам атаки").

Таблица 3.17.1

Конфигурация	Полетная ($\delta_z = 0$, $\delta_{\text{НК}} = 0$, $\delta_{\text{ПР}} = 0$)												
	0,15	0,2	0,3	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,7	0,72	0,75	0,78	0,8
$\alpha_{\text{сигн}}$, на КПИ: (РУИ < 30°)	14,0	13,7	13,0	12,0	11,3	10,6	9,9	9,3	7,9	7,6	7,1	6,8	6,6
$\alpha_{\text{сигн}}$, на КПИ: (РУИ ≥ 30°)	14,0	13,7	13,0	12,0	11,4	10,85	10,35	9,8	8,7	8,5	8,15	7,85	7,6

Таблица 3.17.2

Конфигурация	$\delta_z = 10^\circ$, $\delta_{\text{НК}} = 22^\circ$, $\delta_{\text{ПР}} = 19^\circ$	$\delta_z = 20^\circ$, $\delta_{\text{НК}} = 22^\circ$, $\delta_{\text{ПР}} = 19^\circ$	$\delta_z = 40^\circ$, $\delta_{\text{НК}} = 22^\circ$, $\delta_{\text{ПР}} = 19^\circ$
$\alpha_{\text{сигн}}$, на КПИ	18,3	17,0	13,4

При появлении предупреждающего сигнала на любом режиме полета отключите автопилот и автомат тяги, отклоните штурвал от себя, а после выхода самолета на эксплуатационные углы атаки (предупреждающие сигналы отключаются) восстановите заданный режим полета, не допуская повторного превышения $\alpha_{\text{сигн}}$ и эксплуатационных ограничений по скорости, числу М и перегрузке.

При превышении $\alpha_{\text{сигн}}$ система ОПР- α предотвращает выход на режимы сваливания путем автоматического отклонения руля высоты на пикирование.

При возникновении обстоятельств, в результате которых самолет оказался в режиме сваливания (появления сильного бафтинга с креном в полетной конфигурации или крена в конфигурациях с выпущенной механизацией крыла):

- энергично отклоните штурвал от себя в нейтральное или несколько за нейтральное положение и установите штурвал по крену и педали в нейтральное положение;
- после достижения углов атаки, меньших $\alpha_{\text{СИГН}}$, координированным отклонением органов управления устраните крен и скольжение (при их наличии);
- восстановите заданный режим полета, не допуская повторного превышения $\alpha_{\text{СИГН}}$ и эксплуатационных ограничений по скорости, числу М и перегрузке.

При своевременном выводе из режима сваливания и переводе самолета в горизонтальный полет с перегрузкой (n_y) не более 1,5 потеря высоты не превышает 450-500 м.

Скорости сваливания (V_s) самолета приведены в разд. 7

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

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

Самолеты Ан-148-100А с $G_{\text{макс.взл.}}=38,95$ тс и $G_{\text{макс.пос.}}=36,25$ тс, Ан-148-100В с $G_{\text{макс.взл.}}=41,95$ тс и $G_{\text{макс.пос.}}=36,25$ тс, Ан-148-100Е с $G_{\text{макс.взл.}}=43,7$ тс и $G_{\text{макс.пос.}}=36,25$ тс по уровню шума, создаваемого на местности, соответствуют требованиям для самолетов 4 ступени Авиационных Правил, Части 36 и главе 4 Приложения 16 Стандарта ИКАО, что указано в сертификате по шуму на местности выданному AP МАК № СШ 169-148-100 от 22.02.2007 г.

Для указанных самолетов установлены следующие значения уровней шума:

Самолет	Контрольные точки измерения шума на местности				
	Сбоку ВПП		При наборе высоты		При заходе на посадку
	$\delta_{\text{з взл}}$		$\delta_{\text{з взл}}$		$\delta_{\text{з пос}}$
	10°	20°	10°	20°	40°
	Сертифицированные уровни шума самолета EPNL, EPNдБ				
Ан-148-100А	90,2	90,6	81,0	81,3	96,1
Ан-148-100В	90,2	90,4	83,4	83,6	96,1
Ан-148-100Е	91,1	91,4	83,5	83,8	96,1
	Максимально допустимые уровни шума EPNL, EPNдБ				
Ан-148-100А	94,4	94,4	89,0	89,0	98,3
Ан-148-100В	94,6	94,6	89,0	89,0	98,6
Ан-148-100Е	94,8	94,8	89,0	89,0	98,7

Приведенные уровни шума не следует оценивать как приемлемые или не приемлемые для территории аэропорта или прилегающей к нему территории.

Самолет	Суммарная разница в трех контрольных точках между максимально допустимыми уровнями и уровнями шума самолета, EPNдБ	
	$\delta_{з\text{ взл}}=10^\circ, \delta_{з\text{ пос}}=40^\circ$	$\delta_{з\text{ взл}}=20^\circ, \delta_{з\text{ пос}}=40^\circ$
Ан-148-100А	14,4	13,7
Ан-148-100В	12,5	12,1
Ан-148-100Е	11,8	11,2

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Максимально допустимые уровни шума не должны превышать ни в одной точке измерения.
 2. Суммарная разница в трех контрольных точках между максимально допустимыми уровнями и уровнями шума самолета составляет не менее 10 EPNдБ.
 3. Суммарная разница в любых двух точках измерений между максимально допустимыми уровнями шума и соответствующими уровнями шума самолета составляет не менее 2 EPNдБ.

Выполнение требований по ограничению шума на местности при взлете обеспечивается за счет набора высоты с большим градиентом при выдерживании скорости полета, равной V_2+19 км/ч, и дросселирования режима двигателей на заданной высоте (не менее 250 м (755 ft)) над населенными районами до режима максимальной продолжительности (МП).

Уровень шума, создаваемый самолетом в зоне ограничения шума, может быть уменьшен удалением самолета при взлете и посадке от зоны ограничения шума путем выбора (по согласованию с диспетчером аэропорта) предпочтительных по шуму ВПП и маршрута полета. Это необходимо учитывать при подготовке к полету.

При подготовке к полету максимально допустимый взлетный вес самолета определяйте по номограммам, приведенным в разд. 7 "Летные характеристики".

Если в аэропорту имеются рекомендации для взлета и посадки по ограничению шума на местности, экипаж обязан:

- изучить рекомендации по ограничению шума в данном аэропорту;
- выполнять рекомендации по ограничению шума на местности для аэропорта в случае, если их применение обеспечивает безопасность выполнения полета.

При подготовке к полету

Изучите рекомендации по ограничению шума в аэропорту взлета и посадки и схему для определения параметров полета самолета с ограничением шума на местности при расположении пункта контроля шума (ПКШ) на линии курса или сбоку от линии курса (см. рис. 3.18-1 и 3.18-2).

Подготовка к взлету и посадке для случая, когда пункт контроля уровня шума (ПКШ) расположен на линии курса (см. рис. 3.18-1)

Определите:

- высоту пролета над ПКШ по рис. 3.18-3, 3.18-4;
- ожидаемый уровень воспринимаемого шума в ПКШ по рис. 3.18-3 или 3.18-4;
- при необходимости, максимальный взлетный вес для обеспечения допустимого уровня шума по рис. 3.18-3 или 3.18-4;
- высоту пролета ПКШ и ожидаемый уровень воспринимаемого шума в ПКШ при заходе на посадку по стандартной глиссаде по рис. 3.18-5, 3.18-6.

Подготовка к взлету и посадке для случая, когда ПКШ расположен сбоку от линии курса (см. рис. 3.18-2)

Определите:

- контрольную точку (КТ) – проекция ПКШ на линию курса (рис. 3.18-2);
- уровень воспринимаемого шума в КТ по рис. 3.18-3 или 3.18-4;
- величину уменьшения уровня воспринимаемого шума при взлете в ПКШ по сравнению с уровнем воспринимаемого шума в КТ по рис. 3.18-7;
- ожидаемый уровень воспринимаемого шума в ПКШ и, при необходимости, максимальный взлетный вес для обеспечения допустимого уровня шума по рис. 3.18-3 или 3.18-4; 3.18-7;
- высоту пролета КТ и уровень воспринимаемого шума в КТ при заходе на посадку по стандартной глиссаде по рис. 3.18-5, 3.18-6;
- величину уменьшения уровня воспринимаемого шума при посадке в ПКШ по сравнению с уровнем воспринимаемого шума в КТ по рис. 3.18-7;
- ожидаемый уровень воспринимаемого шума в ПКШ при посадке.

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ
ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА В ПКШ ПРИ ВЗЛЕТЕ

Исходные данные для взлета с двигателями Д-436-148Б:

Наименование параметра	Пример 1 (рис. 3.18-1)	Пример 2 (рис. 3.18-2)
Взлетное отклонение закрылков, градус	10	20
Высота аэродрома, м (ft)	0	500 (1640)
Температура, °С	30	5
Взлетный вес, тс	41	40
Ветер, м/с	5 (попутный)	3 (попутный)
Удаление от старта до ПКШ или КТ (L), м	8500	5200
Боковое удаление ПКШ от линии курса взлета (d), м	–	300
Допустимый уровень шума в ПКШ, P _{нДБ} (дБА)	88 (75)	

Порядок определения следующий:

1. По рис. 3.18-3 и 3.18-4 в указанном стрелками порядке определяем высоту пролета над ПКШ (КТ), которая равна соответственно 828 м (2716 ft) (Пример 1) и 384 м (1253 ft) (Пример 2);
2. По рис. 3.18-3 и 3.18-4 в указанном стрелками порядке для высоты пролета над ПКШ (КТ) и взлетного веса определяем уровень воспринимаемого шума в КТ, который равен соответственно 80,2 P_{нДБ} (67,2 дБА) (Пример 1) и 90,5 P_{нДБ} (77,5 дБА) (Пример 2).
3. По рис. 3.19-7 в указанном стрелками “1” порядке для высоты пролета КТ, равной 384 м (1253 ft) (Пример 2), и для бокового удаления ПКШ, равного 300 м (Пример 2), определяем величину уменьшения воспринимаемого шума в ПКШ по сравнению с уровнем воспринимаемого шума в КТ, которая равна 3,5 P_{нДБ} (3,5 дБА).
4. Уровень воспринимаемого шума в ПКШ определяется как разница $90,5 - 3,5 = 87$ P_{нДБ} или $77,5 - 3,5 = 74$ дБА (Пример 2).

Так как определенный (ожидаемый) уровень воспринимаемого шума в ПКШ составляет соответственно 80,2 P_{нДБ} (67,2 дБА) (Пример 1) и 87 P_{нДБ} (74 дБА) (Пример 2), что ниже допустимого 88 P_{нДБ} (75 дБА), то уменьшение взлетного веса не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если уровень шума превысил допустимый, необходимо последовательным уменьшением взлетного веса определить уровень воспринимаемого шума повторно.

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ
ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА В ПКШ ПРИ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ

Исходные данные:

Наименование параметра	Пример 1 (рис. 3.18-1)	Пример 2 (рис. 3.18-2)
Посадочное положение закрылков, градус	40	20
Удаление ПКШ (КТ) от торца ВПП (L), м	3000	5000
Боковое удаление ПКШ от линии посадочного курса (d), м	200	–
Допустимый уровень шума в ПКШ, РNdБ (дБА)	88 (75)	88 (75)

Порядок определения следующий:

1. По рис. 3.18-5 и 3.18-6 в указанном стрелками порядке определяем в зависимости от удаления ПКШ (КТ) от торца ВПП:
 - высоту пролета над ПКШ, которая равна 172 м (564 ft) (Пример 1) и 277 м (909 ft) (Пример 2);
 - уровень воспринимаемого шума над КТ, который равен соответственно 93,1 РNdБ (80,1 дБА) (Пример 1) и 86,4 РNdБ (73,4 дБА) (Пример 2).
2. По рис. 3.18-7 в указанном стрелками “2” порядке для высоты пролета КТ, равной 172 м (564 ft), и для бокового уклонения, равного 200 м, определяем величину уменьшения уровня воспринимаемого шума в ПКШ по сравнению с уровнем воспринимаемого шума в КТ, которая равна 6 РNdБ (6 дБА).
3. Уровень воспринимаемого шума в ПКШ определяется как разница $93,1 - 6 = 87,1$ РNdБ или $80,1 - 6 = 74,1$ дБА.

Определенный (ожидаемый) уровень воспринимаемого шума в ПКШ составляет соответственно 87,1 РNdБ (74,1 дБА) (Пример 1) и 86,4 РNdБ (73,4 дБА) (Пример 2), что меньше допустимого 88 РNdБ (75 дБА).

На взлете

Разбег, отрыв и набор высоты 10,7 м (30 ft) выполняйте в соответствии с рекомендациями разд. 3 "Нормальная эксплуатация".

После достижения высоты 10,7 м (30 ft) установите скорость V_2+19 км/ч в зависимости от взлетного веса.

Выдерживайте указанную скорость V_2+19 км/ч до выхода из зоны ограничения шума (ЗОШ) или достижения высоты 900 м (3000 ft) над уровнем ВПП.

НП докладывает высоту начала уменьшения режима работы двигателей, определенную по рис. 3.18-3, 3.18-4 или высоту 300 м (1000 ft) над уровнем ВПП, если ПКШ не регламентирован.

Уменьшите режим работы двигателей со взлетного до режима МП на высоте начала уменьшения режима на удалении до ПКШ не менее 1000 м (3300 ft).

При выходе из ЗОШ или достижения высоты 900 м (3000 ft) над уровнем ВПП дальнейший полет выполняйте в соответствии с указаниями разд. 3 "Нормальная эксплуатация".

- ВНИМАНИЕ:**
1. ПРИ ОТКАЗЕ ОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ ОТКАЗЕ ДРУГИХ СИСТЕМ САМОЛЕТА ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ РАЗД. 5 "ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ".
 2. ВЫСОТА НАЧАЛА УМЕНЬШЕНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ СО ВЗЛЕТНОГО ДО РЕЖИМА МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 250 м (755 ft).

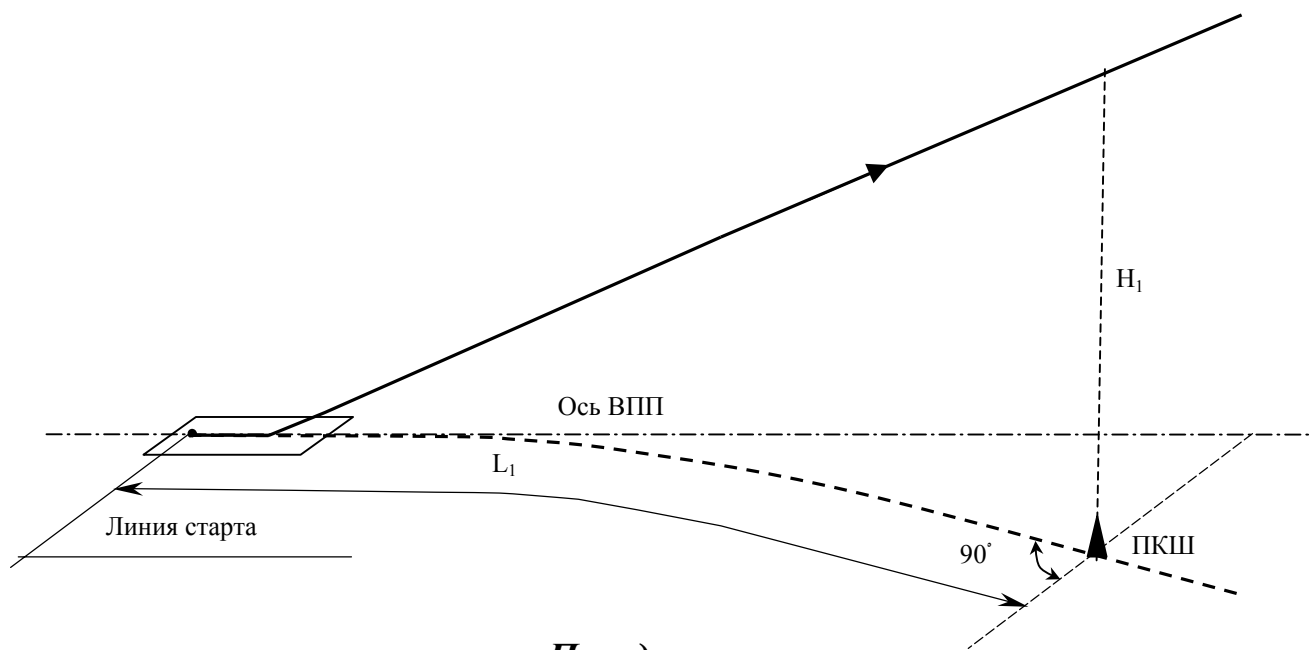
При заходе на посадку и посадке

Выполнение полета по кругу, захода на посадку, посадки и пробег до полной остановки выполняйте в соответствии с указаниями разд. 3 "Нормальная эксплуатация".

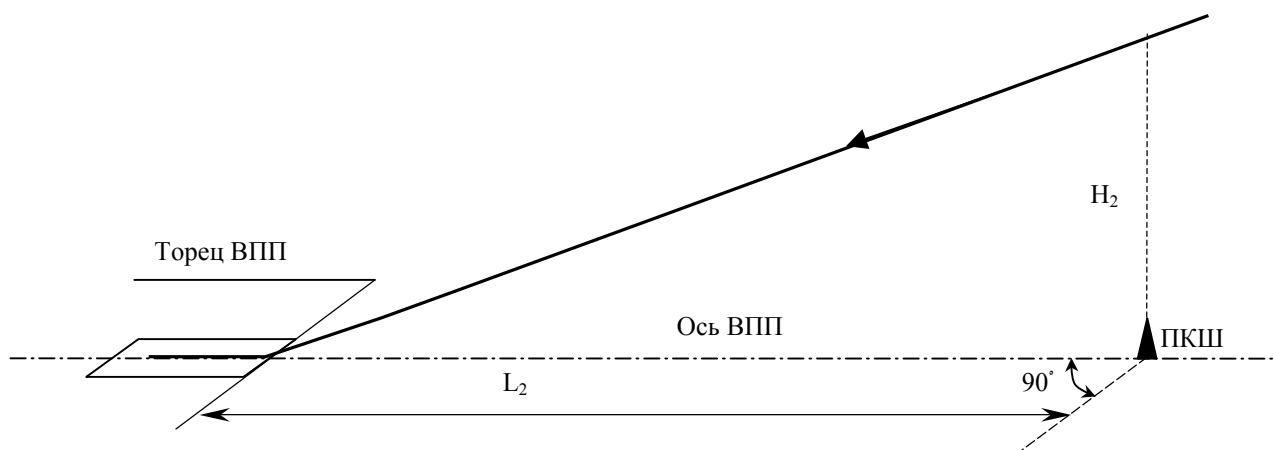
При заходе на посадку перемещение РУД двигателей выполняйте синхронно.

В случае необходимости дополнительного уменьшения уровня шума на аэродроме посадки выясните возможность пролета ПКШ с боковым уклонением и определите величину поправки по рис. 3.18-7.

Взлет



Посадка



L_1 – удаление от линии старта до ПКШ
 H_1 (H_2) – высота над ПКШ при взлете (посадке)
 L_2 – удаление ПКШ от торца ВПП

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПКШ НА ЛИНИИ КУРСА

Рис. 3.18-1

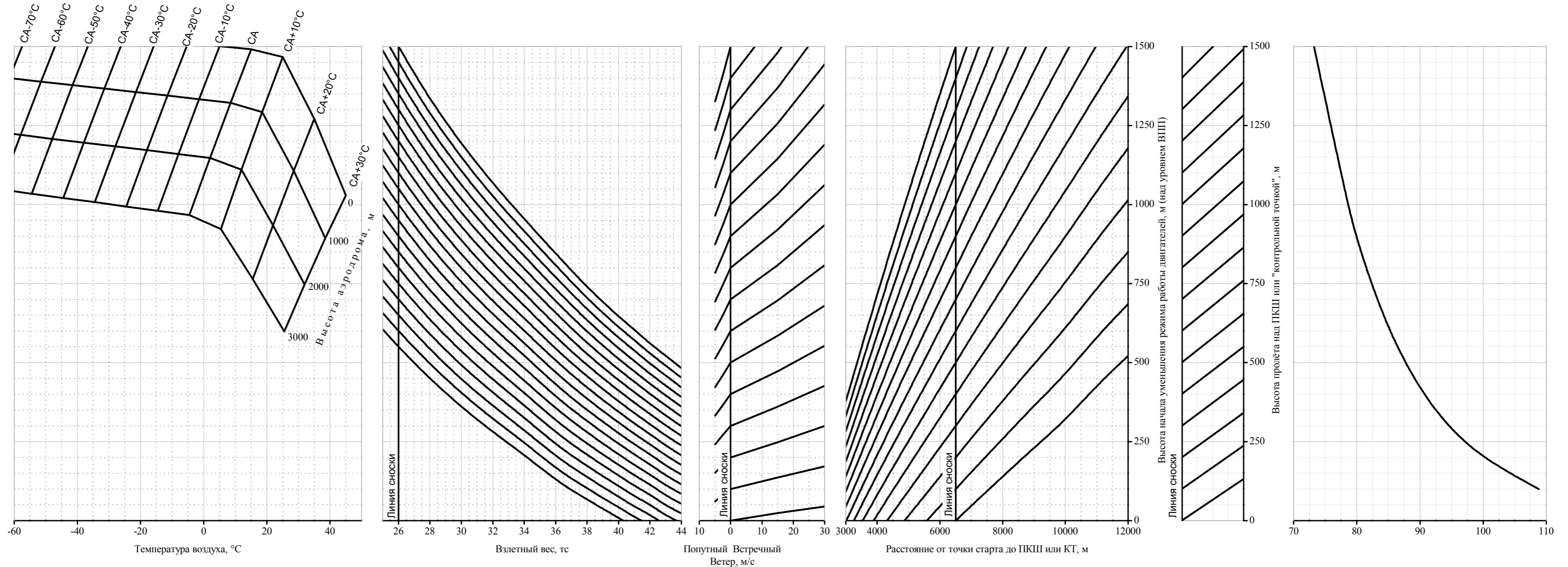
Работают 2 двигателя Д436-148Д на взлетном режиме до $H_{\text{дрос}}$

Конфигурация взлетная: $\delta_3 = 10^\circ$, $\delta_{\text{пр}} = 19^\circ$, $\delta_{\text{нк}} = 22^\circ$

Отбор воздуха на ПОС крыла от двигателя отключен

Отбор воздуха на СКВ учтен

Скорости набора высоты $V = V_2 + 19$ км/ч по рис. 7.2.2-3



ВЫСОТА НАЧАЛА УМЕНЬШЕНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ОЖИДАЕМАЯ
ВЫСОТА ПРОЛЁТА НАД ПКШ И УРОВЕНЬ ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА НА МЕСТНОСТИ
Рис. 3.18-3 (Лист 1 из 2)

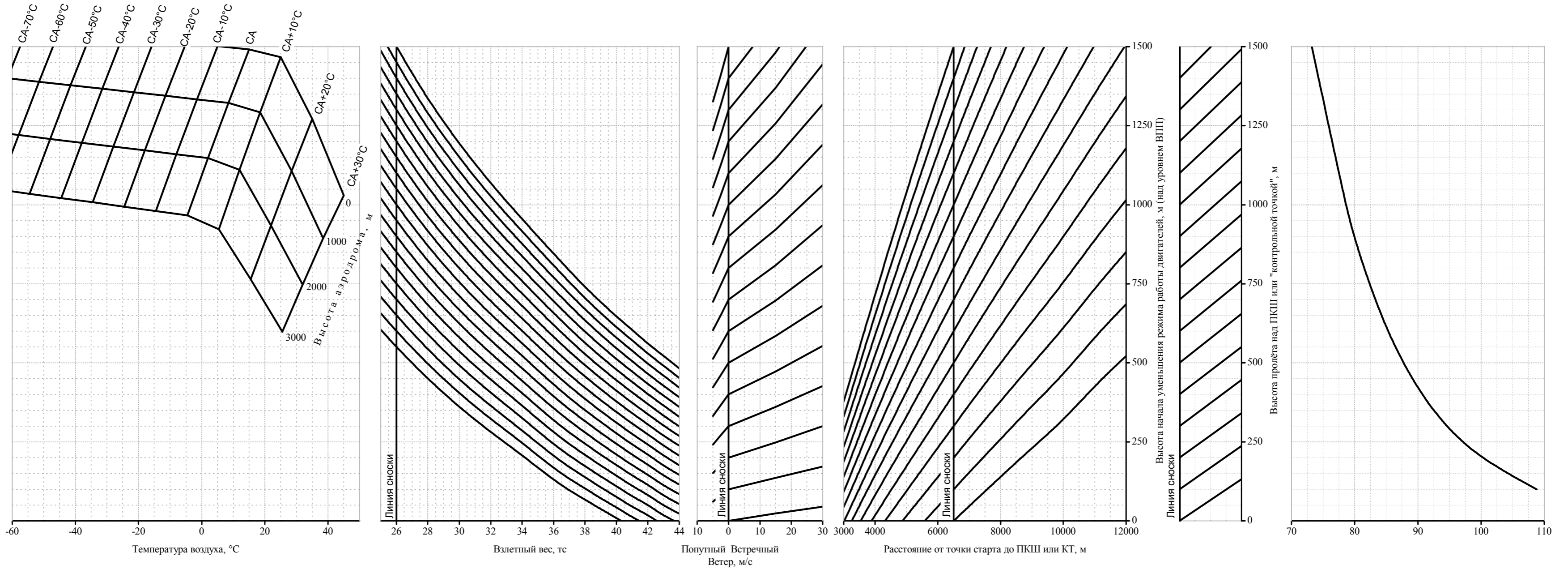
Работают 2 двигателя Д436-148Д на взлетном режиме до $H_{\text{дрос}}$

Конфигурация взлетная: $\delta_3=10^\circ$, $\delta_{\text{пр}}=19^\circ$, $\delta_{\text{нк}}=22^\circ$

Отбор воздуха на ПОС крыла от двигателя отключен

Отбор воздуха на СКВ учтен

Скорости набора высоты $V=V_2+19$ км/ч по рис. 7.2.2-3



ВЫСОТА НАЧАЛА УМЕНЬШЕНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ОЖИДАЕМАЯ
ВЫСОТА ПРОЛЁТА НАД ПКШ И УРОВЕНЬ ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА НА МЕСТНОСТИ
Рис. 3.18-3 (Лист 2 из 2)

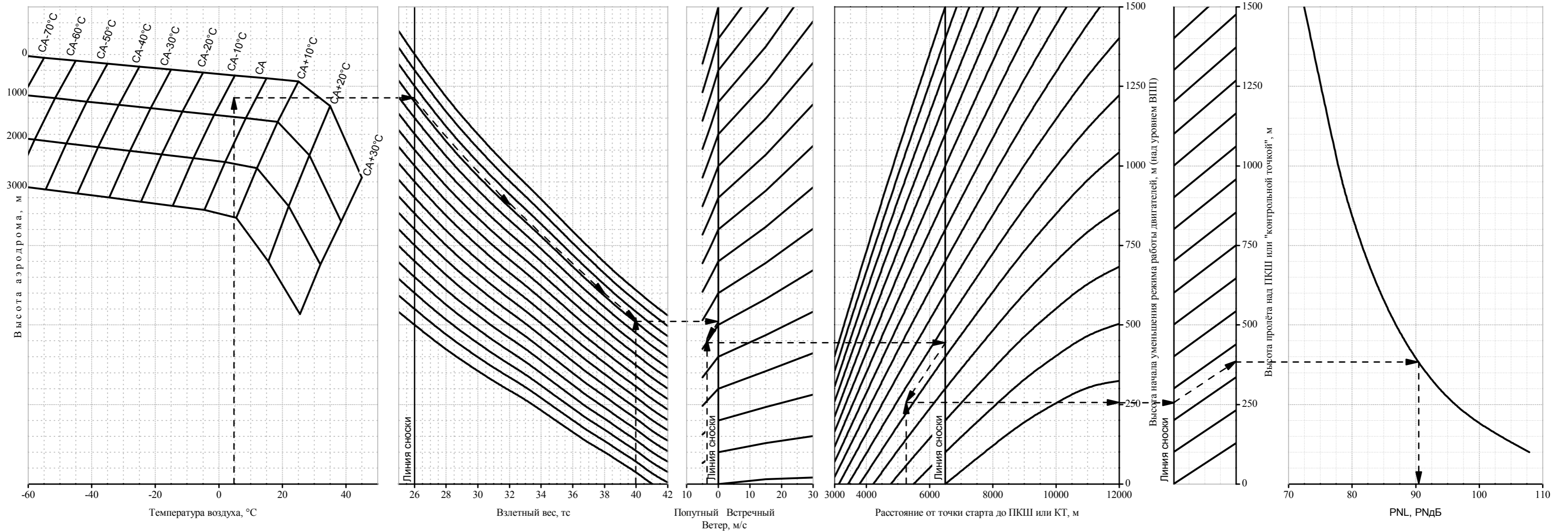
Работают 2 двигателя Д436-148Б на взлетном режиме до $H_{\text{дрос}}$

Конфигурация взлетная: $\delta_3=20^\circ$, $\delta_{\text{пр}}=19^\circ$, $\delta_{\text{ик}}=22^\circ$

Отбор воздуха на ПОС крыла от двигателя отключен

Отбор воздуха на СКВ учтен

Скорости набора высоты $V=V_2+19\text{км/ч}$ по рис. 7.2.2-1



ВЫСОТА НАЧАЛА УМЕНЬШЕНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ОЖИДАЕМАЯ
ВЫСОТА ПРОЛЁТА НАД ПКШ И УРОВЕНЬ ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА НА МЕСТНОСТИ
Рис. 3.18-4 (Лист 1 из 2)

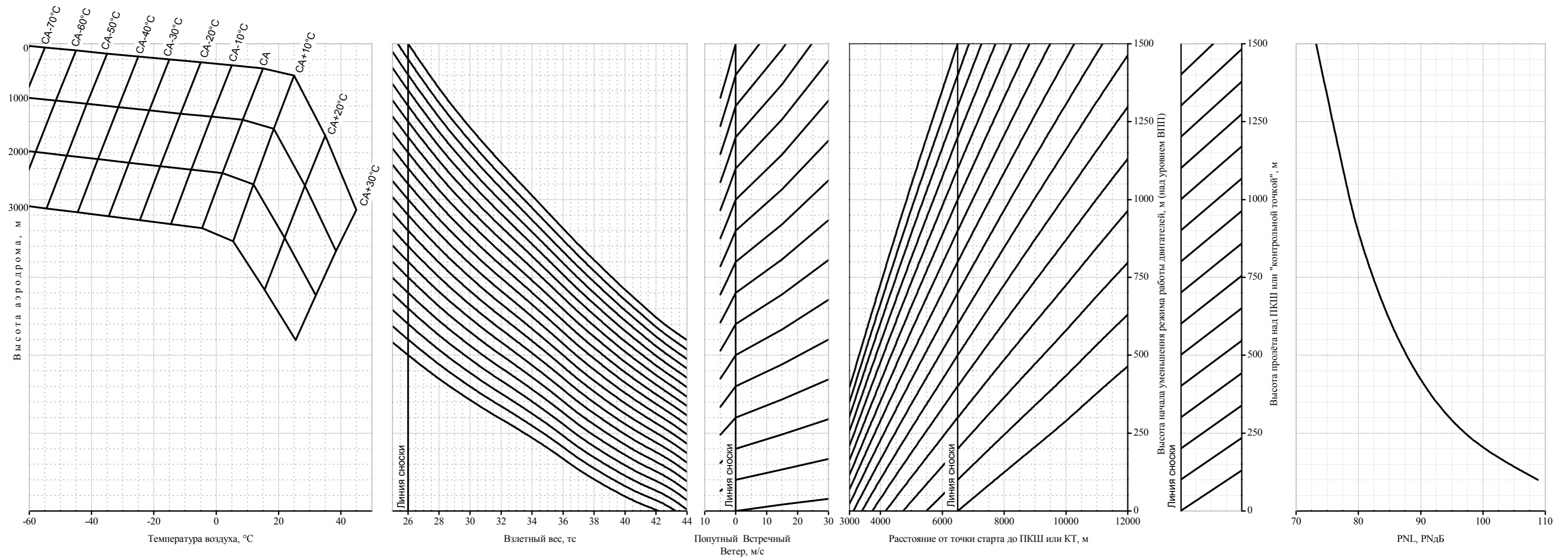
Работают 2 двигателя Д436-148Д на взлетном режиме до $H_{\text{дрос}}$

Конфигурация взлетная: $\delta_3 = 20^\circ$, $\delta_{\text{пр}} = 19^\circ$, $\delta_{\text{нк}} = 22^\circ$

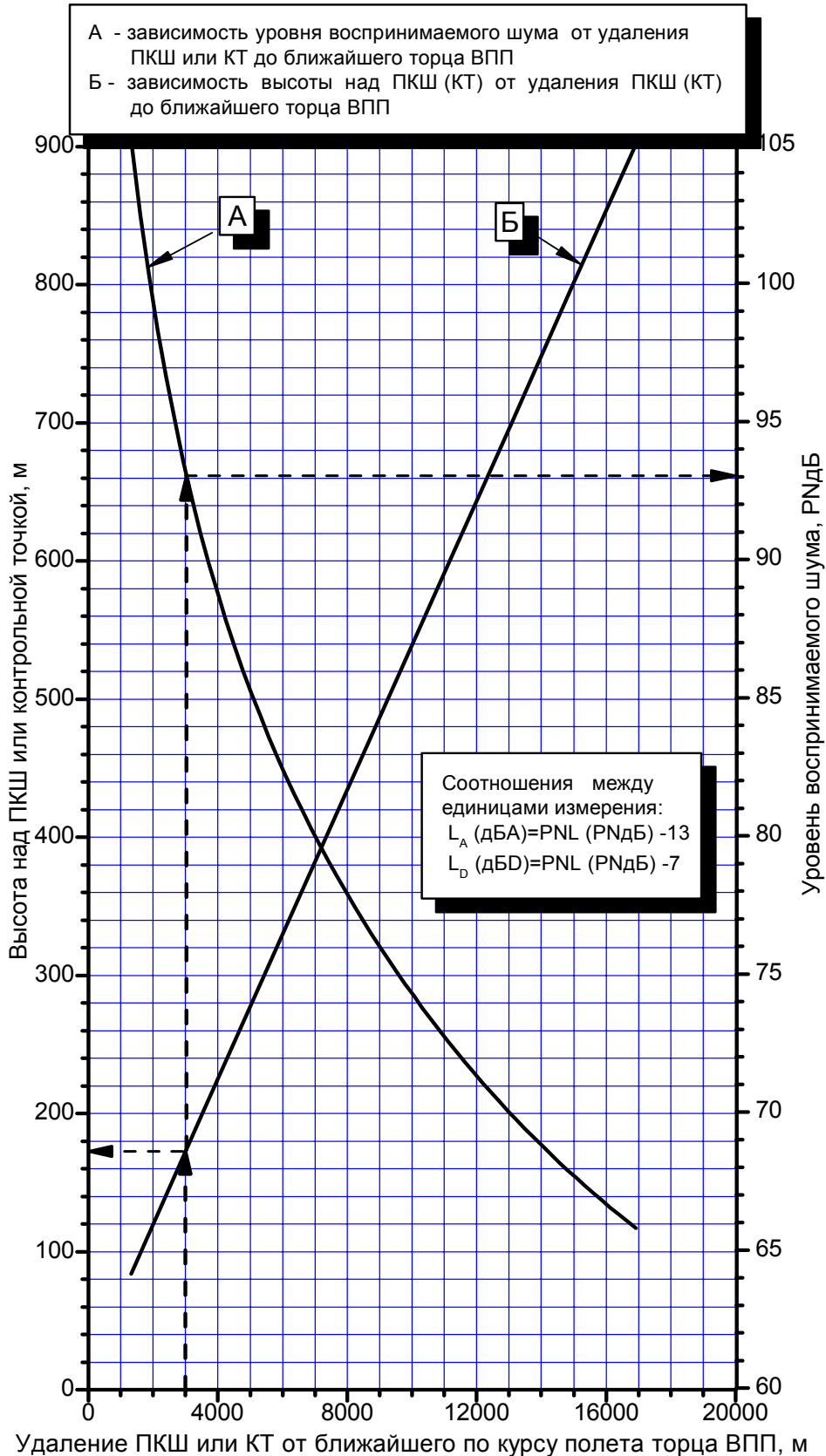
Отбор воздуха на ПОС крыла от двигателя отключен

Отбор воздуха на СКВ учтен

Скорости набора высоты $V = V_2 + 19 \text{ км/ч}$ по рис. 7.2.2-1

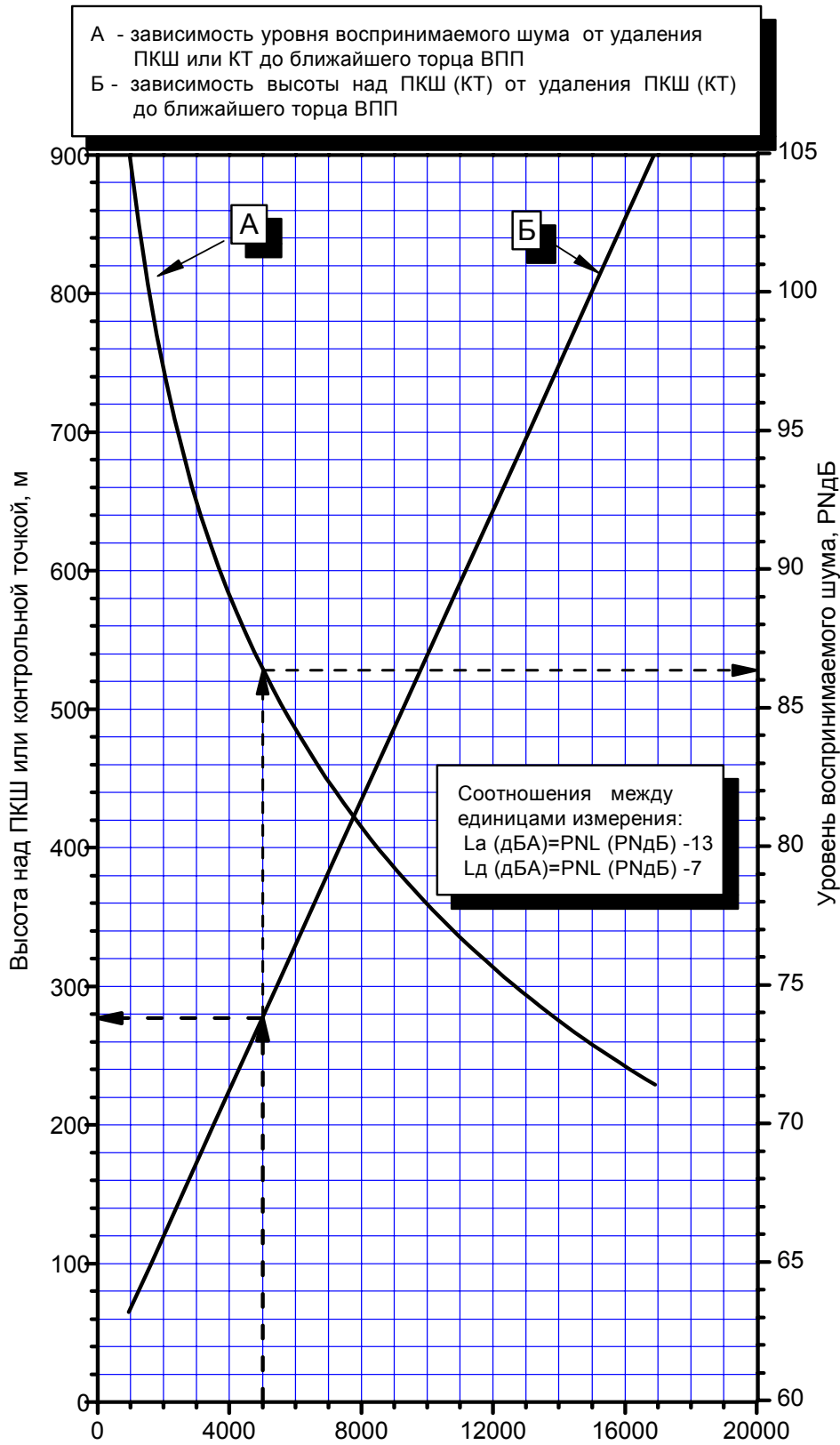


ВЫСОТА НАЧАЛА УМЕНЬШЕНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ОЖИДАЕМАЯ
ВЫСОТА ПРОЛЁТА НАД ПКШ И УРОВЕНЬ ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА НА МЕСТНОСТИ
Рис. 3.18-4 (Лист 2 из 2)



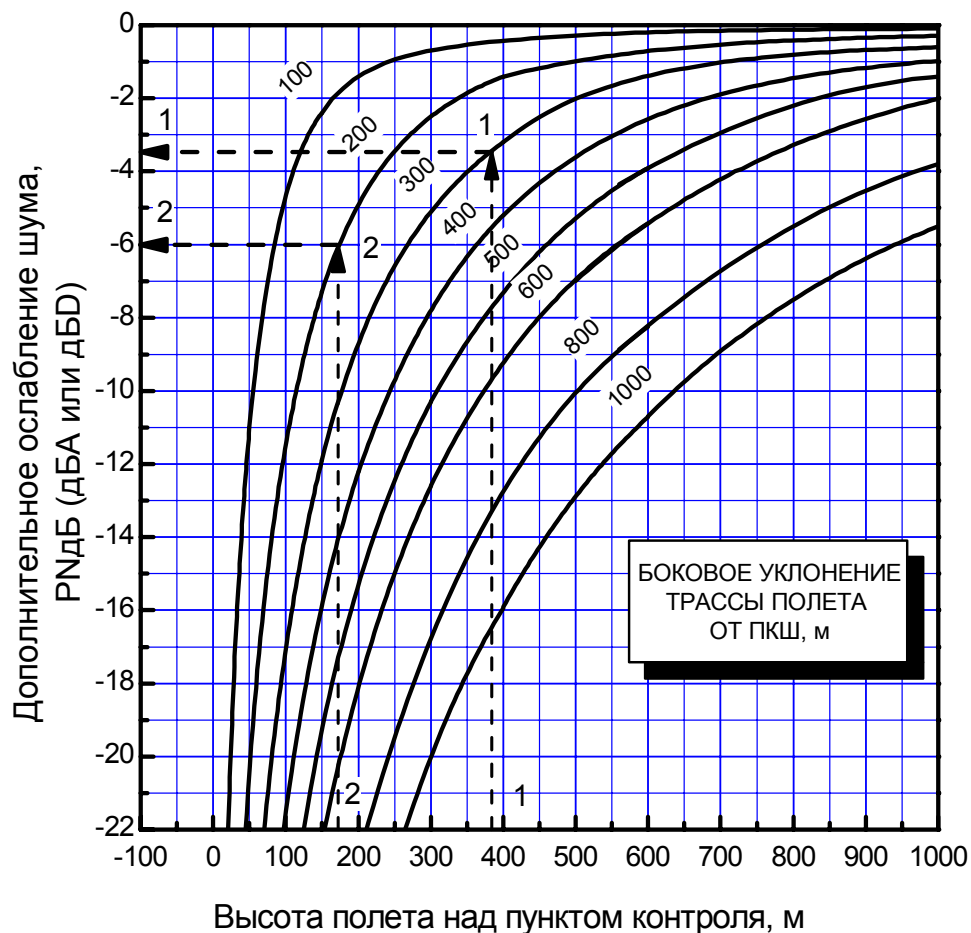
Уровень шума, создаваемого самолетом при заходе на посадку по стандартной глиссаде с закрылками, выпущенными на 40°

Рис. 3.18-5



Удаление ПКШ или КТ от ближайшего по курсу полета торца ВПП, м
УРОВЕНЬ ШУМА, СОЗДАВАЕМОГО САМОЛЕТОМ ПРИ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ ПО СТАНДАРТНОЙ
ГЛИССАДЕ С ЗАКРЫЛКАМИ, ВЫПУЩЕННЫМИ НА 20°

Рис. 3.18-6



ВЛИЯНИЕ БОКОВОГО УДАЛЕНИЯ ПКШ ОТ ЛИНИИ КУРСА ПОЛЕТА НА УРОВЕНЬ ВОСПРИНИМАЕМОГО ШУМА

Рис. 3.18-7

3.19. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА НА ИВПП, ПОКРЫТЫХ ОСАДКАМИ

3.19. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА НА ИВПП, ПОКРЫТЫХ ОСАДКАМИ

Самолет обеспечивает эксплуатацию на покрытых осадками ИВПП (см. 2.2.6 "Типы и состояние ВПП").

Поправочные коэффициенты, учитывающие влияние состояния поверхности ИВПП на требуемую длину разбега, требуемую дистанцию взлета, требуемую дистанцию прерванного взлета, длину пробега, посадочную дистанцию и требуемую посадочную дистанцию приведены в разд. 7.

При подготовке к полету

Убедитесь, что стойки шасси обработаны противообледенительной жидкостью (если предстоит взлет с ИВПП, покрытой слякотью).

Запуск, прогрев и опробование двигателей производите на подготовленной площадке с коэффициентом сцепления не ниже 0,45.

При рулении

Для страгивания самолета с места и руления используйте повышенный режим работы двигателей.

Не допускайте остановок самолета.

Не допускайте разворотов с малым радиусом, торможение колес применяйте только в крайних случаях.

Развороты на 90°, 180° выполняйте, используя разнотяговость двигателей и несимметричное торможение колес шасси.

Режим работы двигателей изменяйте плавно.

Руление выполняйте на скорости, обеспечивающей безопасную остановку самолета.

На ИВПП с пониженным коэффициентом сцепления, покрытый слоем сухого или мокрого снега, слоем слякоти, руление выполняйте на скорости не более 10 км/ч.

При рулении до исполнительного старта необходимо включить вентиляцию колес шасси в ручном режиме, произвести ряд последовательных торможений для прогрева колес с целью исключения замерзания мокрого снега.

На ИВПП с пониженным коэффициентом сцепления, покрытый слоем сухого или мокрого снега, слоем слякоти, при движении на рулении необходимо учитывать пониженную эффективность ПОШ, педали (рукоятку) управления ПОШ перемещать плавно.

На ИВПП с пониженным коэффициентом сцепления, покрытый слоем сухого или мокрого снега, слоем слякоти, страгивание с места и дальнейшее руление по разметке с одним работающим двигателем невозможно. Необходима буксировка самолета. Разворот возможен только на неработающий двигатель.

На взлете

При взлете с ИВПП, покрытых слоем мокрого снега или слякотью, самолет невозможно удержать при помощи тормозов (стояночным и от педалей). Страгивание происходит при РУД \approx 40...50° (в зависимости от состояния ИВПП и взлетного веса самолета). Разбег выполняйте плавной и симметричной додачей РУД до взлетного режима сразу после страгивания в течение 2-3 с.

На ИВПП с пониженным коэффициентом сцепления, покрытый слоем сухого или мокрого снега, слоем слякоти, на разбеге необходимо учитывать пониженную эффективность ПОШ, на малых скоростях (до 50-70 км/ч) педали (рукоятку) управления ПОШ перемещать плавно.

Для уменьшения нагрузки на переднюю опору шасси производите ее разгрузку, не допуская преждевременного отрыва от ИВПП.

Подъем передней опоры шасси производите на скорости, указанной в табл. 3.5.2-1 или табл. 3.5.3-1.

При взлете с ИВПП, покрытой слякотью, после взлета на безопасной высоте рекомендуется выпустить и убрать шасси для удаления мокрого снега с элементов конструкции шасси набегающим потоком воздуха и отключить вентиляцию колес шасси.

На пробеге

Эффективность тормозов колес на пробеге после посадки и на прерванном взлете из-за малых коэффициентов сцепления значительно снижается.

На ИВПП с пониженным коэффициентом сцепления, покрытый слоем сухого или мокрого снега, слоем слякоти, при движении на пробеге необходимо учитывать пониженную эффективность ПОШ, на малых скоростях (до 50-70 км/ч) педали (рукоятку) управления ПОШ перемещать плавно.

На пробеге снежное (водяное) облако от реверса появляется впереди самолета на скоростях 100 км/ч и значительно ухудшает видимость при скоростях 70 км/ч ПУТ, что приводит к необходимости выключить реверс.

На ИВПП с пониженным коэффициентом сцепления, покрытый слоем сухого или мокрого снега, слоем слякоти, на скорости 30 км/ч происходит отключение антиюза и самолет имеет тенденцию к скольжению по прямой. Для избежания юза самолета на скоростях меньше 30 км/ч рекомендуется применять импульсное торможение, плавно обжимая и отпуская до упоров педали с частотой один раз в 2-3 с. Руление выполняйте на скоростях не более 10 км/ч.

При заруливании на стоянку

Руление вблизи препятствий осуществляйте на минимальной скорости, используя импульсное торможение.

**3.20. ОСОБЕННОСТИ САМОЛЕТОВОЖДЕНИЯ
В СИСТЕМЕ ТОЧНОЙ ЗОНАЛЬНОЙ
НАВИГАЦИИ R-RNAV**

3.20. ОСОБЕННОСТИ САМОЛЕТОВОЖДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТОЧНОЙ ЗОНАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ P-RNAV

3.20.1. Подготовка к полету

После получения полетного задания

Выполните подготовку экипажа в соответствии с планом полета.

Подберите документы аэронавигационной информации и полетные карты в необходимом объеме.

Изучите планируемые процедуры P-RNAV на аэродроме вылета и посадки и запасном аэродроме вплоть до каждого участка.

Ознакомьтесь с процедурами P-RNAV, возможными к выполнению при оперативном изменении диспетчером УВД основного плана полета.

Убедитесь в том, что навигационная инфраструктура на время предполагаемого полета обеспечивает выполнение требуемых процедур, а также традиционную (не зональную) навигацию на случай нештатных ситуаций.

Перед выполнением полета в условиях P-RNAV необходимо запросить в международной авиационной службе SITA прогноз RAIM на маршруте, аэродроме прибытия и запасном аэродроме для расчетного времени прибытия с учетом последней информации о состоянии спутников.

Определите возможность контроля выполнения процедур P-RNAV с помощью традиционных средств навигации (VOR, DME), назначьте на схемах планируемых процедур контрольные точки и определите значения контрольных навигационных параметров в этих точках (дальность до определенного радиомаяка DME, азимут на радиомаяк VOR).

Изучите NOTAM по ограничению использования датчиков и режимов работы оборудования RNAV.

Ознакомьтесь с фразеологией радиообмена при выполнении процедур P-RNAV.

Подготовка к взлету

ВНИМАНИЕ. ПРИ ПОЛЕТАХ В СИСТЕМЕ ТОЧНОЙ ЗОНАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ P-RNAV БОКОВОЕ ОТКЛОНЕНИЕ САМОЛЕТА ОТ ЛЗП НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ +/- 1 NM (+/- 1,85 км).

На кадре МФПУ STATUS проверьте, что навигационная база данных (НБД) в ВСС загружена и действует на весь период полета. Если срок действия НБД меньше срока планируемого рейса запросите обновленную НБД.

На кадре МФПУ STATUS проверьте, что в двух вычислителях ВСС загружены и активизированы навигационные базы данных (НБД) с одинаковыми идентификаторами и сроком действия. При разных сроках действия баз данных в двух вычислителях ВСС, работающих в синхронном режиме, или при несовпадении идентификаторов баз данных на МФПУ выводится сообщение CHK DATE BASE (проверьте дату базы данных).

На кадрах МФПУ DEPART и ARRIVAL проверьте наличие в НБД терминальных процедур P-RNAV возможных для выполнения на аэродроме вылета/посадки.

Проверьте наличие в НБД навигационных средств, требуемых для использования при выполнении процедуры P-RNAV.

На кадре МФПУ VOR CONTROL выполните ввод навигационных средств, запрещенных к использованию при выполнении процедуры P-RNAV в соответствии с NOTAM.

На кадре МФПУ FMS CONTROL установите синхронный режим работы вычислителей ВСС SYNC. В качестве ведущего вычислителя выберите тот, который находится со стороны пилотирующего пилота.

На щитке коммутации ВСС центрального пульта установите переключатель “УПР САУ ОТ ВСС” в положение “АВТ”.

На кадре МФПУ POS INIT проверьте правильность ввода начальных координат в ВСС. Подтвердите местоположение самолета на стоянке FMS POS, если известны координаты места стоянки, или используя спутниковые координаты SNS1 POS и SNS2 POS.

При отсутствии спутникового счисления координат произведите коррекцию координат по торцу ВПП с помощью функции RWY UPDATE.

Проверьте работоспособность систем зональной навигации:

- вычислительная система самолетовождения ВСС-100,
- комплексная система электронной индикации и сигнализации КСЭИС-148,
- система автоматического управления САУ-148,
- спутниковая навигационная система СНС-2,
- дальномерное оборудование DME,
- аппаратура навигации VOR и посадки ILS КУРС-93М,
- курсовертикаль LCR-100,
- информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-148.

Проверьте последовательность пунктов маршрута, соответствие путевых углов и расстояний, ограничений высот и скоростей.

3.20.2. Выполнение полета

Взлет

В случае использования для процедуры P-RNAV маяков VOR/DME проведите ручную деселекцию других режимов (SNS и DME/DME).

Прибытие в зону P-RNAV

Проконтролируйте то, что все системы зональной навигации работоспособны и осуществляется определение ТКМС по соответствующим средствам.

Оцените правильность заданного значения RNP, а при необходимости установите это значение вручную.

Доложите диспетчеру УВД и получите разрешение на процедуру STAR.

После ввода в план полета терминальной процедуры P-RNAV, выполните проверку данных методом сравнения информации на МФИ и на кадре МФПУ LEGS с соответствующими картами, схемами. Проверьте последовательность пунктов маршрута, путевые углы, расстояния между ППМ, ограничения высот и скоростей, типы ППМ FLY BY/FLY OVER.

При любых сомнениях в достоверности процедуры, извлеченной из базы данных, доложите о невозможности использования данной процедуры P-RNAV.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не допускается добавление в план полета ППМ, аэродромов и ВПП, созданных вручную.

Не допускается внесение изменений в процедуры P-RNAV, за исключением оперативных изменений плана полета по командам диспетчера. Оперативные изменения плана полета выполняйте путем векторения или команды DIRECT-TO. При выполнении команды DIRECT-TO допускается добавление в план полета ППМ из НБД.

На кадре МФПУ DATA BASE проверьте правильность активизации из НБД следующих данных по аэродрому вылета/прибытия: магнитное склонение, превышение над уровнем моря, координаты торца ВПП и курс ВПП.

На кадре МФПУ DATA BASE проверьте значения магнитного склонения и координат маяков VOR/DME, DME используемых для коррекции.

Перед выполнением процедуры P-RNAV выполните деселектирование режимов определения ТКМС, не предусмотренных процедурой.

При полете в зоне P-RNAV

Контролируйте точность выхода на новую ЛЗП при каждой смене ЛЗП

Самолетовождение в системе точной зональной навигации P-RNAV возможно в автоматическом, директорном и ручном режимах.

Пилотирование в горизонтальной плоскости при выполнении процедуры P-RNAV рекомендуется выполнять в автоматическом режиме CAU “ГОР НАВ”.

Контролируйте на КПИ автоматическое изменение в соответствии с планом полета стрелки ЗПУ_{ВСС}. При обнаружении расхождения в показаниях ЗПУ_{ВСС} на левом и правом КПИ на 1° или более определите какой из полукомплектов ВСС функционирует правильно и при автоматическом или директорном управлении установите переключатель “УПР CAU ОТ ВСС” в положение, соответствующее исправному полукомплекту.

Контролируйте на МФИ и на кадре МФПУ PROGRESS автоматическую установку значения RNP. Установка значения RNP осуществляется системой ВСС автоматически по данным, получаемым из НБД, а при отсутствии таких данных - устанавливаются следующие значения:

- RNP=4 м.м. - на этапе полета по маршруту;
- RNP=1 м.м. - на этапе полета по стандартной схеме вылета SID, на этапе полета по стандартной схеме прилета STAR, на этапе ухода на второй круг;
- RNP=0,3 м.м. - на этапе полета по стандартной схеме захода на посадку APPROACH.

Для некоторых стандартных схем P-RNAV может быть установлен иной порядок смены значения RNP (например, может требоваться установка значения RNP=1 м.м. в точке TMA, а не в начальной точке стандартной схемы прибытия STAR). При выполнении полета по таким стандартным схемам необходимо производить установку значения RNP вручную.

В случае недопустимого бокового отклонения от ЛЗП и срабатывания желтой сигнализации ХТК, примите меры по уменьшению бокового отклонения от ЛЗП, а в случае невозможности уменьшения бокового отклонения, доложите диспетчеру о невозможности выполнения процедуры P-RNAV.

На кадре МФПУ PROGRESS контролируйте режим определения ТКМС. При полетах в условиях P-RNAV допускается работа системы ВСС в следующих режимах определения ТКМС:

- SNS IRS – инерциальный с непрерывной коррекцией по СНС;
- DME/DME IRS – инерциальный с непрерывной коррекцией по DME/DME;
- VOR/DME IRS - инерциальный с непрерывной коррекцией по VOR/DME.

При срабатывании сигнализации UNABLE RNP на КИСС доложите диспетчеру о невозможности полета в системе зональной навигации P-RNAV.

Контролируйте выполнение процедуры P-RNAV по данным автономных систем DME, Курс-93М, АРК-25. При невозможности автоматической настройки - вручную настройте данные системы на соответствующие контрольные радиомаяки и сравнивайте на КПИ, МФИ значения контрольных параметров со значениями параметров, вычисленных ВСС.

При невозможности выполнения процедуры P-RNAV выполните переход на традиционную схему по указаниям диспетчера с использованием средств навигации DME, Курс-93М, АРК-25.

Действия при нештатных ситуациях в зоне P-RNAV

Действуйте в соответствии с пунктами "Неисправности" Раздела 5 при контролируемых отказах отдельных систем зональной навигации.