

## 2. ОГРАНИЧЕНИЯ

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

- 2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТА
- 2.2. ОБЩИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
  - 2.2.1. Условия эксплуатации и виды полетов
  - 2.2.2. Минимумы для взлета и посадки
  - 2.2.3. Высота аэродрома, высота полета, температура и влажность воздуха
  - 2.2.4. Ограничения по скорости ветра
  - 2.2.5. Класс и категория аэродромов
  - 2.2.6. Типы и состояние поверхности ВПП
- 2.3. МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ЭКИПАЖА
- 2.4. МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ НА БОРТУ
- 2.5. ОБЩИЕ ЛЕТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ
  - 2.5.1. Ограничения по весу самолета
  - 2.5.2. Эксплуатационные центровки
  - 2.5.3. Ограничения по скорости
  - 2.5.4. Ограничения по перегрузкам
  - 2.5.5. Ограничения по углам крена
  - 2.5.6. Ограничения по углам атаки
- 2.6. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ДВИЖЕНИЮ САМОЛЕТА ПО РД И ВПП
  - 2.6.1. Максимальные скорости движения самолета
  - 2.6.2. Минимальные радиусы разворота самолета
  - 2.6.3. Классификационные числа ACN
- 2.7. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ
  - 2.7.1. Ограничения по силовой установке
  - 2.7.2. Ограничения по ВСУ
  - 2.7.3. Ограничения по топливной системе
  - 2.7.4. Ограничения по пожарному оборудованию
  - 2.7.5. Ограничения по гидравлической системе
  - 2.7.6. Ограничения по системе управления самолетом
  - 2.7.7. Ограничения по шасси
  - 2.7.8. Ограничения по СПВ
  - 2.7.9. Ограничения по СКВ
  - 2.7.10. Ограничения по САРД

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.7.11. Ограничения по кислородному оборудованию

2.7.12. Ограничения по ПОС

2.7.13. Ограничения. Двери, люки, фонарь, окна

2.7.14. Ограничения по бытовому оборудованию

2.7.15. Ограничения по аварийно-спасательному оборудованию

2.7.16. Ограничения по системе электроснабжения

2.7.17. Ограничения по светотехническому оборудованию

2.7.18. Ограничения по системе сигнализации

2.7.19. Ограничения по пилотажно – навигационному оборудованию

2.7.20. Ограничения по системе электронной индикации

2.7.21. Ограничения по связному оборудованию

2.7.22. Ограничения. Аппаратура УВД

2.7.23. Ограничения по системе управления общесамолетным оборудованием

2.7.24. Ограничения по бортовым средствам контроля и регистрации  
полетных данных

2.7.25. Ограничения по БСТО

2.8. ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

## **2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТА**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТА**

Самолет транспортной категории Ан-148-100 в вариантах А, В, и Е имеет сертификат типа № ....., выданный Авиарегистром межгосударственного авиационного комитета (АР МАК) и сертификат типа № ....., выданный Государственной службой Украины по надзору за обеспечением безопасности авиации (Госавиаслужба).

Самолет Ан-148-100 сертифицирован на соответствие требованиям сертификационного базиса СБ-148, разработанного на основе:

- действующих Норм летной годности самолетов транспортной категории, Часть 25 Авиационных правил МАК (АП-25) с поправками по 5-ю включительно;
- Норм летной годности Европейского союза для больших самолетов CS-25 (JAR-25, Поправка 16);
- Международных стандартов по охране окружающей среды, Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 1994 г.), том 1 "Авиационный шум";
- действующих Правил сертификации воздушных судов по шуму на местности, Часть 36 Авиационных правил МАК (АП-36) с поправкой 1, Ступень 4;
- Международных стандартов по охране окружающей среды, Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 1994 г.), том 2 "Эмиссия авиационных двигателей", с поправками по 4-ю включительно, Часть II "Выброс топлива";
- действующих Авиационных правил МАК Часть 34 "Эмиссия авиационных двигателей" (АП-34).
- требований к авиационной безопасности в соответствии с Главой 13 "Безопасность" Приложения 6 к Конвенции о международной гражданской авиации по "Эксплуатация воздушных судов", Часть 1 "Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты" с поправками по 27 включительно и Разделом К "Авиационная безопасность" Части IIВ Приложения 8 к Конвенции о международной гражданской авиации ("Летная годность воздушных судов" с поправками по 98 включительно.

Самолет Ан-148-100 в вариантах А, В и Е допущен к перевозкам пассажиров, а также багажа грузов и почты в багажно-грузовых отсеках.

## **2.2. ОБЩИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.2.1. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ВИДЫ ПОЛЕТОВ**

По условиям пилотирования и самолетовождения:

- визуальные
- по приборам

По времени суток:

- днем
- ночью

По району выполнения:

- аэродромные
- трассовые – внутри государства
- трассовые – международные
- по трассам в условиях RVSM по вертикальному эшелонированию
- по трассам с допустимыми разрывами в полях МВ связи, определенными для 80% эффективного радиогоризонта, не более 1 ч полета

По физико-географическим условиям:

- над равнинной и холмистой местностью
- над горной местностью
- над безориентирной местностью
- в широтах северного и южного полушарий в диапазоне от 70° с. ш. и до 55° ю. ш.
- над труднодоступными и малонаселенными районами и большими водными пространствами на удалении от берега более 30 мин полета

В условиях обледенения при температуре наружного воздуха не ниже минус 30°C

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.2.2. МИНИМУМЫ ДЛЯ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ**

Самолет Ан-148-100 относится к категории "С" по скоростной классификации ИКАО

#### **1. Минимумы для взлета**

| Видимость на ВПП, м                     |                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| С огнями осевой линии<br>(днем и ночью) | Без огней осевой линии<br>(с маркировкой осевой линии днем и ночью) |
| 200                                     | 300                                                                 |

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Минимумы применимы при наличии запасного аэродрома, время полета до которого от аэродрома вылета не превышает одного часа. В качестве запасного аэродрома в этом случае принимается аэродром, на котором фактические и прогнозируемые метеоусловия не хуже минимума для посадки на нем. При отсутствии такого запасного аэродрома решение на взлет принимается, если условия на аэродроме вылета не хуже минимума для посадки на нем.

2. Минимумы для взлета менее 300 м должны применяться при коэффициенте сцепления на ВПП не менее 0,5 и боковой составляющей скорости ветра не более половины предельно допустимого значения для взлета.

#### **2. Минимумы для посадки**

Минимумы точного захода на посадку с использованием РМС инструментального захода на посадку (высота принятия решения (ВПР), дальность видимости ( $L_{\text{вид}}$ ))

| Режим захода на посадку | Угол наклона глиссады         |                      |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------|
|                         | $2^{\circ}30' - 3^{\circ}30'$ |                      |
|                         | ВПР, м                        | $L_{\text{вид}}$ , м |
| АЗП                     | 15                            | 200                  |
| ДЗП*                    | 60                            | 550                  |
| ПСП                     | 60                            | 800                  |
| РСП                     | 80                            | 1000                 |

\* Минимумы 60×550 м устанавливаются на аэродромах со светосигнальным оборудованием II категории ИКАО. На аэродромах со светосигнальным оборудованием I категории устанавливается минимум 60×800 м.



# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Минимумы неточного захода на посадку (минимальная высота снижения (МВС), дальность видимости ( $L_{\text{вид}}$ )):

| Режим захода на посадку | Угол наклона глиссады |                      |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
|                         | 2°30' - 3°30'         |                      |
|                         | МВС, м                | $L_{\text{вид}}$ , м |
| КРМ, ОСП                | 100                   | 1500                 |
| VOR/DME                 | 100                   | 1500                 |
| КРМ, ОСП                | 100                   | 1500                 |
| VOR                     | 120                   | 1500                 |
| ОПРС                    | 150                   | 1800                 |

Минимум визуального захода на посадку:

- минимальная высота снижения ..... 150 м
- дальность видимости ..... 2500 м

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.2.3. ВЫСОТА АЭРОДРОМА, ВЫСОТА ПОЛЕТА, ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА**

Предельное значение атмосферного давления на уровне ВПП:

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| - минимальное .....  | 525 мм рт. ст. |
| - максимальное ..... | 788 мм рт. ст. |

Эксплуатационная высота аэродрома\* относительно  
уровня моря:

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| - максимальная ..... | 3000 м      |
| - минимальная .....  | минус 300 м |

Максимальная эксплуатационная высота полета ..... 12500 м

Температура наружного воздуха у земли:

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| - минимальная .....  | минус 55°C                                             |
| - максимальная ..... | $t_{CA} + 30^{\circ}\text{C}$<br>(на уровне моря 45°C) |

Максимальная относительная влажность наружного  
воздуха у земли при температуре  $(35 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  ..... 98%

---

\* здесь и далее по тексту приведены барометрические высоты

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

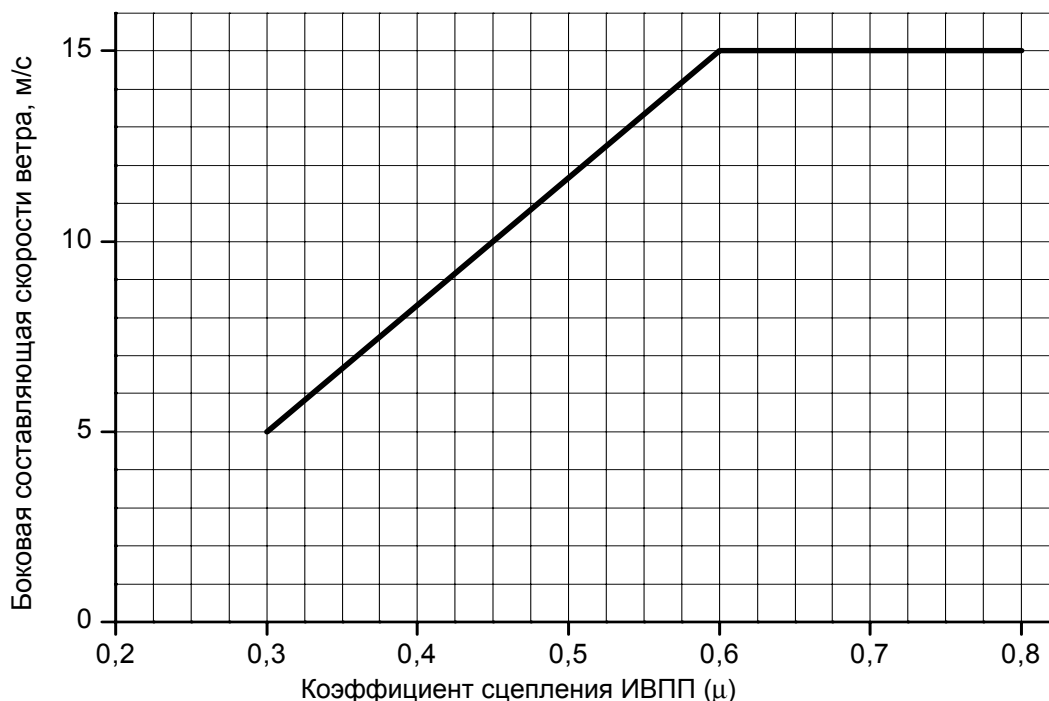
### 2.2.4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СКОРОСТИ ВЕТРА

Максимально допустимая скорость ветра при рулении (в любом направлении):

- по рулежным дорожкам с  $\mu \geq 0,6$  ..... 20 м/с
- по рулежным дорожкам с  $0,3 \leq \mu \leq 0,6$ 
  - а) при рулежном весе самолета 40 т и более ..... 15 м/с
  - б) при рулежном весе самолета менее 40 т ..... 12 м/с

Максимальные скорости ветра у земли при взлете и посадке:

- встречная составляющая ..... 25 м/с
- попутная составляющая ..... 5 м/с
- боковая составляющая (в зависимости от коэффициента сцепления ВПП  $\mu^*$ ):
  - а) ИВПП (при  $\mu \geq 0,6$ ) ..... 15 м/с
  - б) ИВПП (при  $\mu$  от 0,6 до 0,3) ..... по рис. 2.2.4-1
  - в) ГВПП (при прочности грунта  $\sigma \geq 9$  кгс/см<sup>2</sup>) ..... 15 м/с



ЗАВИСИМОСТЬ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ БОКОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СКОРОСТИ  
ВЕТРА У ЗЕМЛИ ПРИ ВЗЛЕТЕ И ПОСАДКЕ (ПОД УГЛОМ 90° К ОСИ ВПП)  
ОТ КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ ИВПП

Рис. 2.2.4-1

\* Здесь и далее по всему тексту РЛЭ приведен нормативный коэффициент сцепления ВПП

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.2.5. КЛАСС И КАТЕГОРИЯ АЭРОДРОМОВ**

Эксплуатация самолета разрешается:

- на аэродромах класса "А", "Б", "В" по классификации гражданской авиации с длиной ВПП не менее определенной для фактических условий и весов самолета в соответствии с указаниями раздела 7;
- на аэродромах с максимальным углом наклона глиссады  $4^{\circ}30'$ .

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.2.6. ТИПЫ И СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ВПП**

ВПП с искусственным покрытием (ИВПП) и грунтовым покрытием (ГВПП), подготовленные по РЭГА-94:

а) ИВПП (с коэффициентом сцепления  $\mu \geq 0,3$ ):

- сухая;
- влажная;
- мокрая с участками воды;
- покрытая слоем слякоти до 15 мм;
- заснеженная (слой свежесыпавшего снега - не более 50 мм).

б) ГВПП (с прочностью грунта  $\sigma \geq 9$  кгс/см<sup>2</sup>):

- сухая;
- заснеженная (слой свежесыпавшего снега - не более 50 мм).

## **2.3. МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ЭКИПАЖА**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.3. МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ЭКИПАЖА**

Минимальный состав экипажа, с которым разрешается выполнять полет с пассажирами – 4 человека:

- командир воздушного судна;
- второй пилот;
- старший бортпроводник;
- бортпроводник.

Минимальный состав экипажа, с которым разрешается выполнять полет без пассажиров – 2 человека:

- командир воздушного судна;
- второй пилот.

Минимальный состав экипажа, при выполнении испытательных полетов – 3 человека:

- командир воздушного судна;
- второй пилот;
- старший инженер-экспериментатор.

## **2.4. МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ НА БОРТУ**



# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.4. МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ НА БОРТУ**

Максимальное количество людей на борту (экипажа и пассажиров) не должно превышать количества кресел и сидений, снабженных привязными ремнями.

| Вариант компоновки | Экипаж, человек | Пассажиры | Всего на самолете, человек |
|--------------------|-----------------|-----------|----------------------------|
| Пассажирский       | 4               | 63        | 67                         |
| Пассажирский       | 4               | 68        | 72                         |

## **2.5. ОБЩИЕ ЛЕТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.5.1. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВЕСУ САМОЛЕТА**

| Наименование веса                                                                   | Ограничение веса для моделей, кгс |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
|                                                                                     | Ан-148-100А                       | Ан-148-100В | Ан-148-100Е |
| Максимальный рулежный вес                                                           | 36950                             | 39750       | 42750       |
| Максимальный взлетный вес                                                           | 36800                             | 39600       | 42600       |
| Максимальный посадочный вес                                                         | 35500                             | 35500       | 35500       |
| Максимальный вес самолета без топлива                                               | 33000                             | 33000       | 33000       |
| Максимальный вес эксплуатационной заправки топлива $\gamma = 775 \text{ кгс/м}^3$ : |                                   |             |             |
| – централизованная заправка                                                         | 11180                             | 11180       | 11180       |
| – открытая заправка                                                                 | 11640                             | 11640       | 11640       |
| Максимальный вес коммерческой загрузки                                              | 9000                              | 9000        | 9000        |

ПРИМЕЧАНИЕ. Расчет максимально допустимых взлетных и посадочных весов в зависимости от фактических условий производится в соответствии с рекомендациями разд. 7

# Ан-148-100

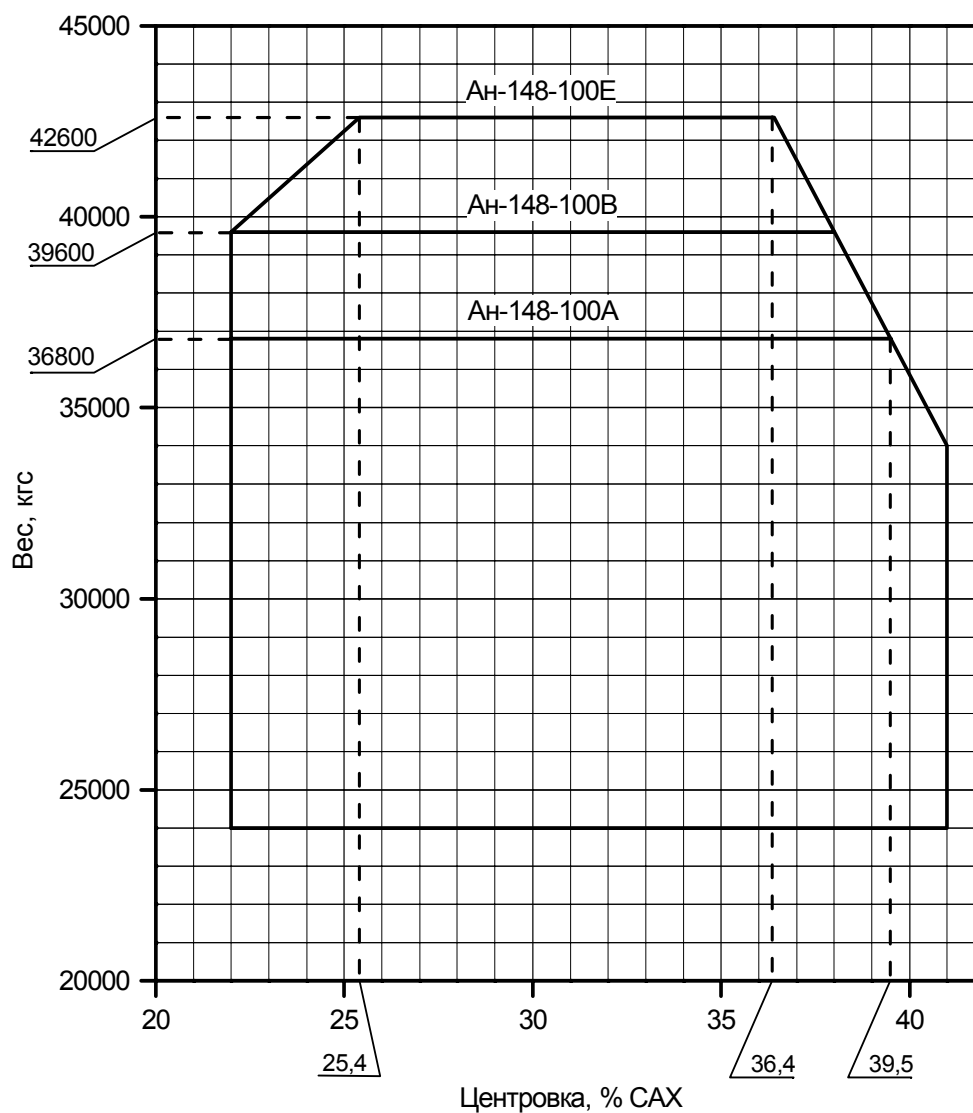
## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.5.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЦЕНТРОВКИ

Диапазон эксплуатационных центровок:

- предельно-передняя ..... 22,0% САХ
- предельно-задняя ..... 41,0% САХ

Зависимость эксплуатационных центровок от веса самолета показана на рис. 2.5.2-1.



ЗАВИСИМОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВОК ОТ ВЕСА САМОЛЕТА

Рис. 2.5.2-1

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.5.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СКОРОСТИ

| Конфигурация самолета                                                                                               | Максимально допустимая эксплуатационная скорость, км/ч | Сигнализация                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| $\delta_z = 0^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 0^\circ/0^\circ$ :<br>– при $H < 5000$ м<br>– при $H \geq 5000$ м | $V_{MO} = 530$<br>$V_{MO} = 550 (M_{MO} = 0,81)$       | При превышении ограничения горит табло "СКОРОСТЬ ВЕЛИКА", звуковой сигнал |
| $\delta_z = 10^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 22^\circ/19^\circ$                                               | $V_{FE} = 400$                                         |                                                                           |
| $\delta_z = 20^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 22^\circ/19^\circ$                                               | $V_{FE} = 340$                                         |                                                                           |
| $\delta_z = 40^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 22^\circ/19^\circ$                                               | $V_{FE} = 320$                                         |                                                                           |
| $\delta_z = 0^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 0^\circ/0^\circ$<br>(отказ выпуска закрылков)                     | $V_{FE} = 400$                                         |                                                                           |
| $\delta_z = 10^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 0^\circ/0^\circ$<br>(отказ выпуска механизации передней кромки)  | $V_{FE} = 400$                                         |                                                                           |
| $\delta_z = 20^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 0^\circ/0^\circ$<br>(отказ выпуска механизации передней кромки)  | $V_{FE} = 360$                                         |                                                                           |
| $\delta_z = 40^\circ$ ; $\delta_{нк}/\delta_{пр} = 0^\circ/0^\circ$<br>(отказ выпуска механизации передней кромки)  | $V_{FE} = 340$                                         |                                                                           |
| Глиссадно-тормозные интерцепторы отклонены:<br>– при $H < 5000$ м<br>– при $H \geq 5000$ м                          | $V_{MO} = 530$<br>$V_{MO} = 550 (M_{MO} = 0,81)$       |                                                                           |
| При выпуске шасси                                                                                                   | $V_{LO} = 370$                                         |                                                                           |
| При уборке шасси                                                                                                    | $V_{LO} = 330$                                         |                                                                           |
| Шасси выпущено                                                                                                      | $V_{LE} = 400$                                         |                                                                           |

Маневренная скорость  $V_A$  ..... 400 км/ч

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:
- ПОЛНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ РУЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕРОНОВ, А ТАКЖЕ МАНЕВРЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА УГЛАХ АТАКИ, БЛИЗКИХ К СРЫВНОМУ РЕЖИМУ, ДОЛЖНЫ ОГРАНИЧИВАТЬСЯ СКОРОСТЯМИ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩИМИ МАНЕВРЕННУЮ СКОРОСТЬ ( $V_A$ ).
  - ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКОРОСТЕЙ ЗАПРЕЩЕНО

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.5.4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПЕРЕГРУЗКАМ**

Максимальные и минимальные эксплуатационные перегрузки при маневре самолета:

| Положение механизации крыла                    | Максимальная перегрузка | Минимальная перегрузка | Сигнализация                                                                                           |
|------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Механизация крыла убрана                       | 2,5                     | -1,0                   | При превышении ограничения по максимальной перегрузке подается сигнал "КРИТИЧ. РЕЖИМ", звуковой сигнал |
| Механизация крыла выпущена                     | 2,0                     | 0                      |                                                                                                        |
| Выпуск-уборка шасси и полет с выпущенным шасси | 2,0                     | 0                      |                                                                                                        |

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

**2.5.5. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УГЛАМ КРЕНА**

| Режим полета                                                                                                                                         | Максимальный<br>угол крена, градус | Сигнализация                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Набор высоты<br>Крейсерский полет<br>Снижение до высоты круга<br>Заход на посадку до высоты 200 м<br>Визуальный полет                                | 30                                 | При превышении<br>ограничения загорается<br>табло "КРЕН ВЕЛИК"<br>на высоте 200 м и выше |
| Взлет<br>Заход на посадку с высоты 200 м до ВПР<br>Полет с одним неработающим<br>двигателем<br>Полет в турбулентной атмосфере<br>Экстренное снижение | 15                                 | При превышении<br>ограничения загорается<br>табло "КРЕН ВЕЛИК" на<br>высоте 200 м и ниже |

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 2.5.6. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УГЛАМ АТАКИ

| Конфигурация самолета                                                                     | Число М | Максимальный угол атаки по УАП $\alpha_{\text{сигн}}$ , градус | Сигнализация                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\delta_3 = 10^\circ$ , $\delta_{\text{НК}} = 22^\circ$ , $\delta_{\text{пр}} = 19^\circ$ |         | 18                                                             | При превышении ограничения загорается табло "КРИТИЧ РЕЖИМ" срабатывает МТШ, звуковой сигнал |
| $\delta_3 = 20^\circ$ , $\delta_{\text{НК}} = 22^\circ$ , $\delta_{\text{пр}} = 19^\circ$ |         | 16                                                             |                                                                                             |
| $\delta_3 = 40^\circ$ , $\delta_{\text{НК}} = 22^\circ$ , $\delta_{\text{пр}} = 19^\circ$ |         | 12,8                                                           |                                                                                             |
| $\delta_3 = 0^\circ$ , $\delta_{\text{НК}} = 0^\circ$ , $\delta_{\text{пр}} = 0^\circ$    | 0,15    | 14,0                                                           |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,3     | 12,2                                                           |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,4     | 11,1                                                           |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,5     | 10,1                                                           |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,6     | 9,1                                                            |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,7     | 8,2                                                            |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,75    | 7,9                                                            |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,78    | 7,6                                                            |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,8     | 7,3                                                            |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,82    | 7,1                                                            |                                                                                             |
|                                                                                           | 0,85    | 6,9                                                            |                                                                                             |



## **2.6. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ДВИЖЕНИЮ САМОЛЕТА ПО РД И ВПП**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.6.1. МАКСИМАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ САМОЛЕТА**

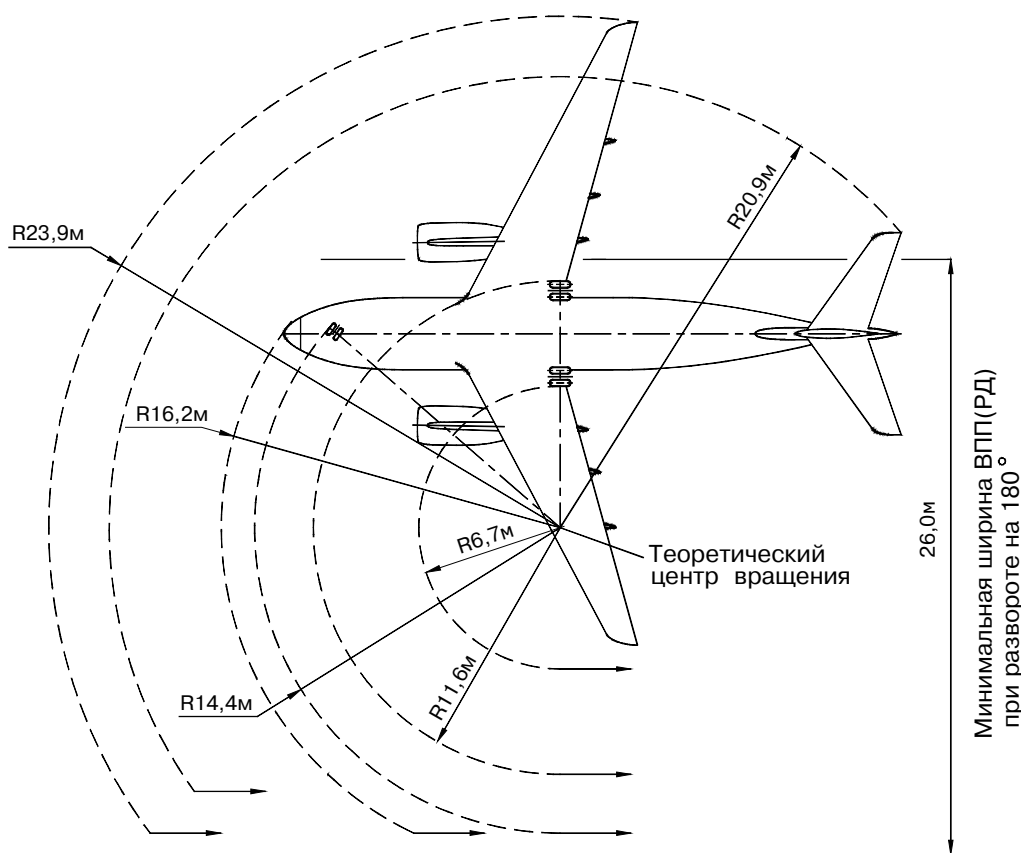
|                                                                                       |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Максимальная путевая скорость движения самолета по ВПП .....                          | 350 км/ч ПУТ     |
| Максимальная скорость при рулении:                                                    |                  |
| – по прямой .....                                                                     | 30 км/ч          |
| – при разворотах .....                                                                | 10 км/ч          |
| Максимально-допустимая скорость буксировки .....                                      | 10 км/ч          |
| Максимальная скорость движения самолета по ВПП при включении<br>тормозов колес шасси: |                  |
| – при прерванном разбеге .....                                                        | см. рис. 7.2.8-1 |
| – при пробеге .....                                                                   | см. рис. 7.4.1-2 |

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.6.2. МИНИМАЛЬНЫЕ РАДИУСЫ РАЗВОРОТА САМОЛЕТА**

Минимальные радиусы траекторий характерных точек самолета при его развороте на ВПП и РД показаны на рис. 2.6.2-1. Минимальная ширина ВПП (РД) для разворота на  $180^{\circ}$  - 26,0 м.



15731

МИНИМАЛЬНЫЕ РАДИУСЫ ТРАЕКТОРИЙ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК САМОЛЕТА  
ПРИ ЕГО РАЗВОРОТЕ

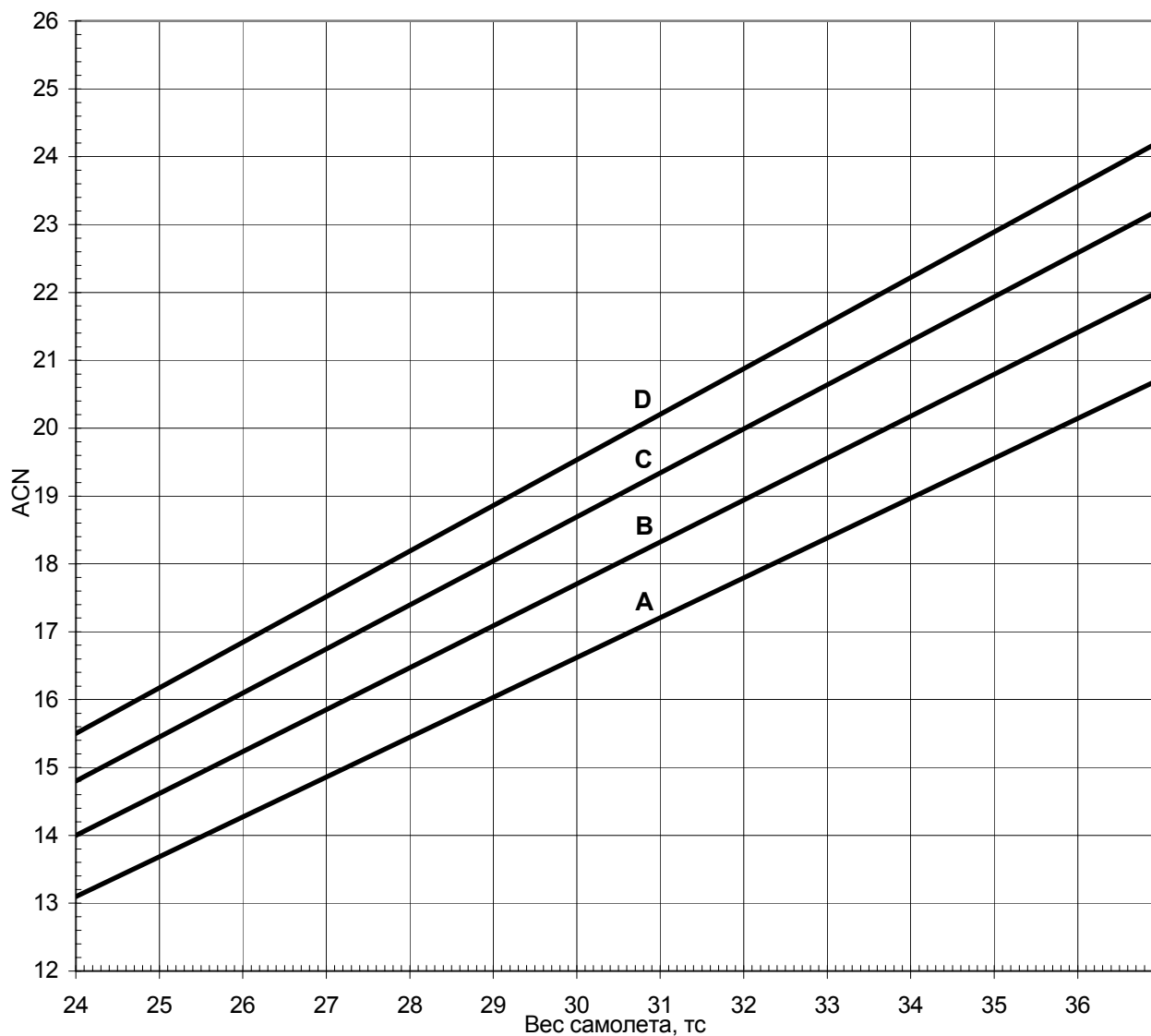
Рис. 2.6.2-1

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.6.3. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ЧИСЛА ACN**

Классификационные числа самолета ACN (показатель силового воздействия самолета на аэродромное покрытие) для жесткого покрытия приведены на рис. 2.6.3-1, 2.6.3-3, 2.6.3-5 и для нежесткого покрытия - на рис. 2.6.3-2, 2.6.3-4, 2.6.3-6.



Код основания (модуль упругости основания) для жестких покрытий R:

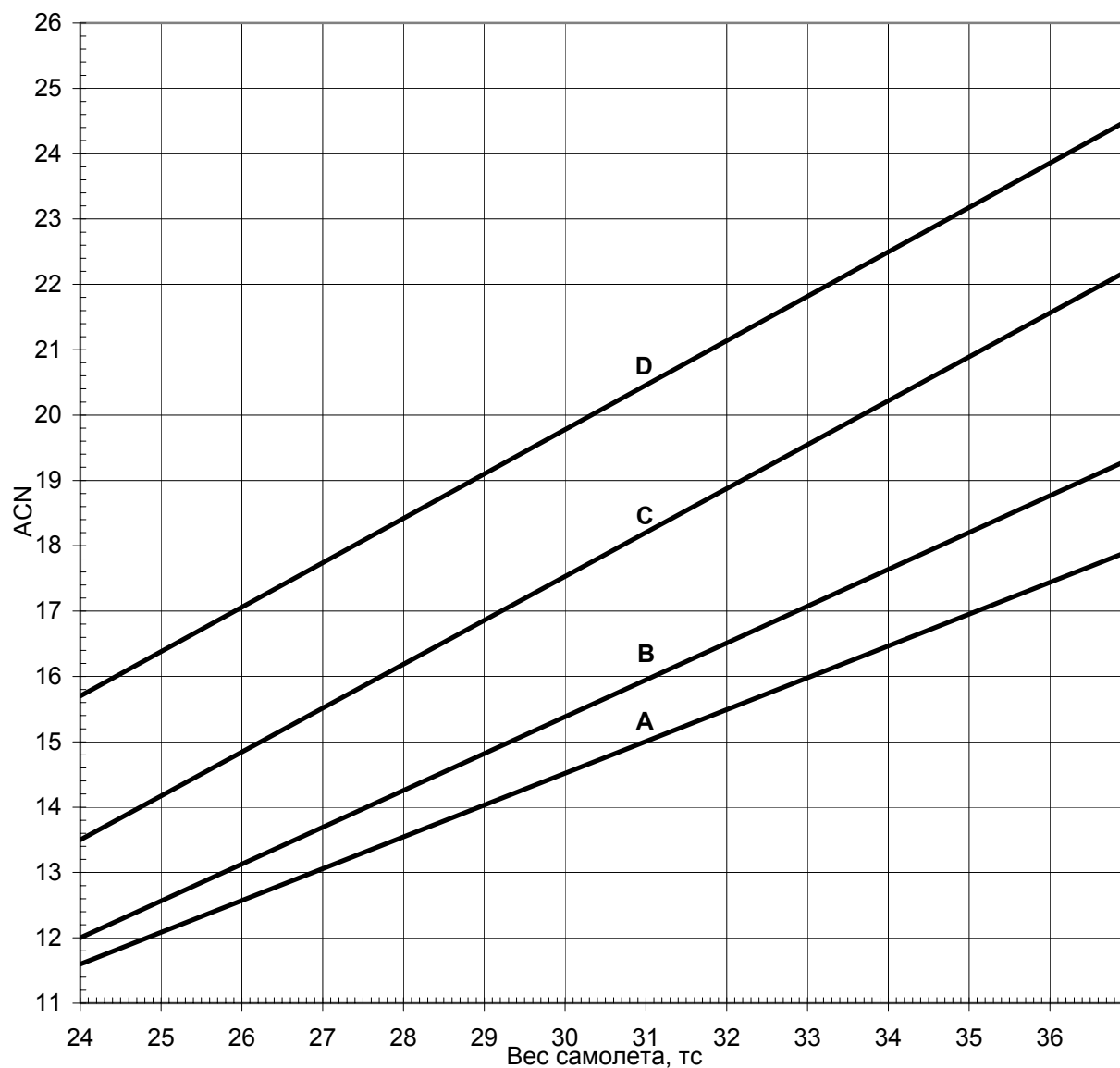
- A - соответствует категории прочности основания  $K=150 \text{ МН/м}^3$  (высокая);
- B -  $K=80 \text{ МН/м}^3$  (средняя);
- C -  $K=40 \text{ МН/м}^3$  (низкая);
- D -  $K=20 \text{ МН/м}^3$  (сверхнизкая).

ПОКАЗАТЕЛЬ ACN ДЛЯ ЖЕСТКИХ ПОКРЫТИЙ R (Ан-148-100А)

Рис. 2.6.3-1

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Код основания (модуль упругости основания) для нежестких покрытий F:

- A – соответствует категории прочности основания CBR=15% (высокая);
- B – CBR=10% (средняя);
- C – CBR=6% (низкая);
- D – CBR=3% (сверхнизкая).

ПОКАЗАТЕЛЬ ACN ДЛЯ НЕЖЕСТКИХ ПОКРЫТИЙ F (Ан-148-100А)

Рис. 2.6.3-2

### **2.6.3**

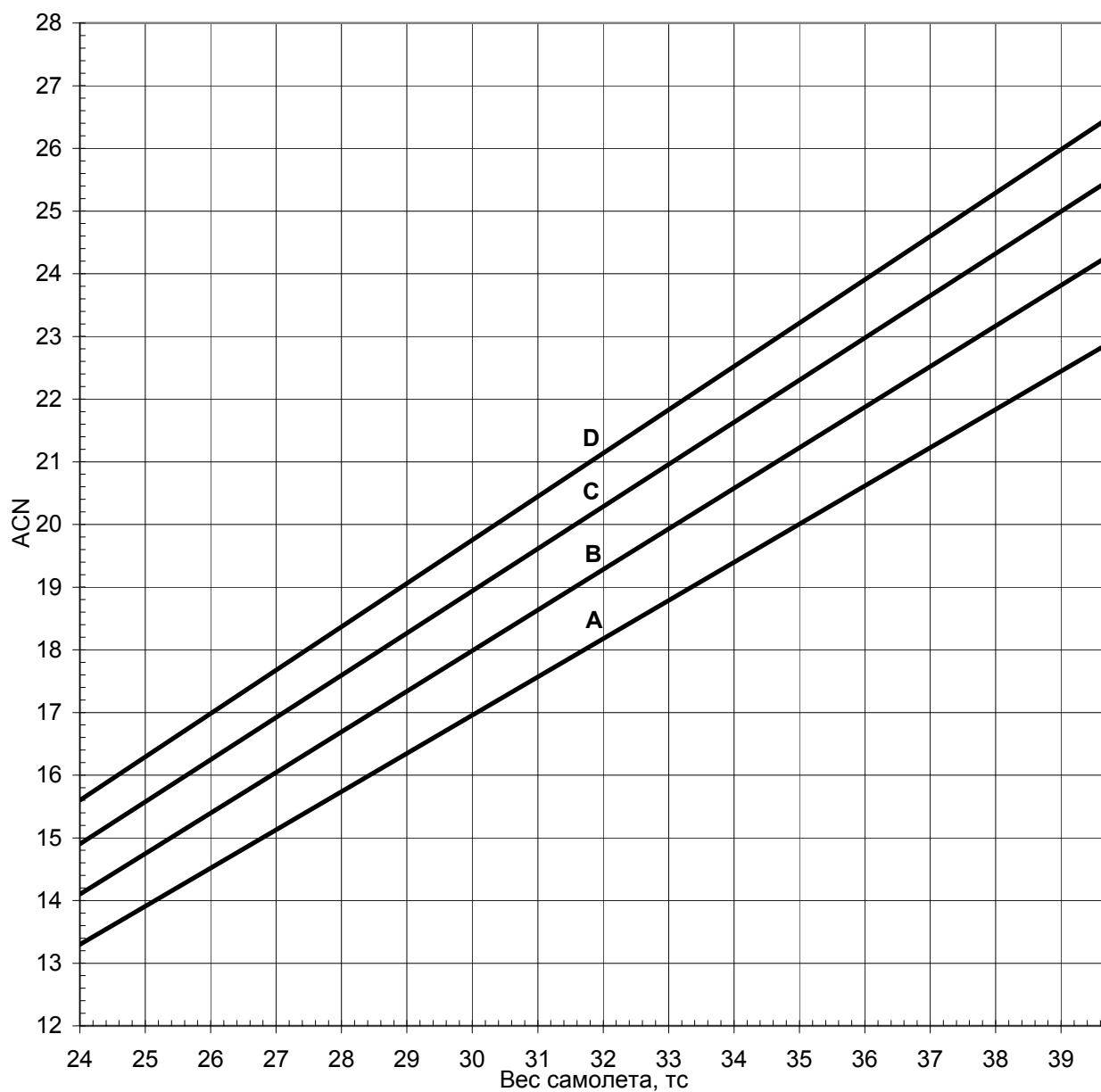
Стр. 2

Февр 20/04

Действительно: все

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Код основания (модуль упругости основания) для жестких покрытий R:

A - соответствует категории прочности основания  $K=150 \text{ МН/м}^3$  (высокая);

B -  $K=80 \text{ МН/м}^3$  (средняя);

C -  $K=40 \text{ МН/м}^3$  (низкая);

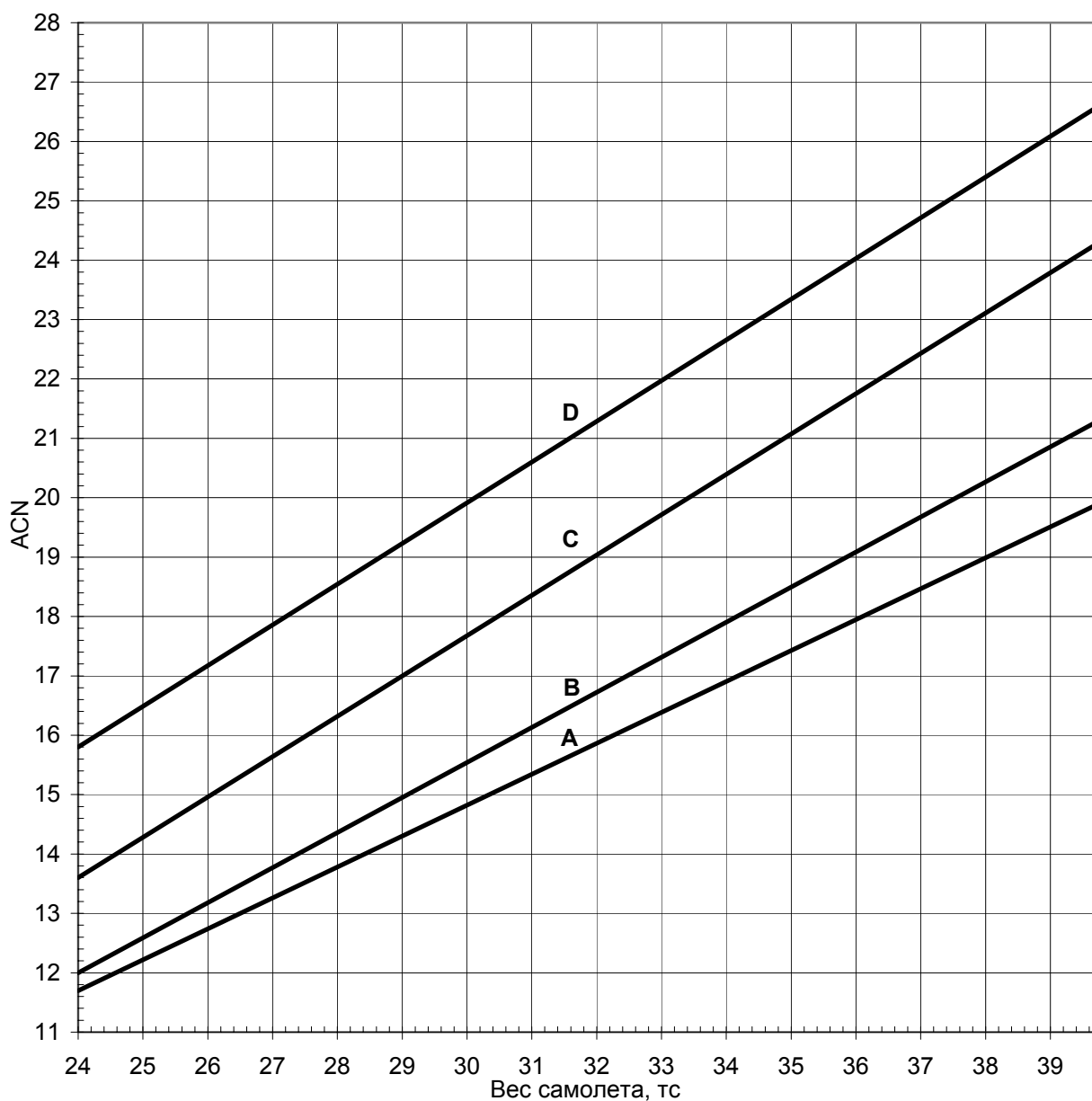
D -  $K=20 \text{ МН/м}^3$  (сверхнизкая).

ПОКАЗАТЕЛЬ ACN ДЛЯ ЖЕСТКИХ ПОКРЫТИЙ R (Ан-148-100В)

Рис. 2.6.3-3

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Код основания (модуль упругости основания) для нежестких покрытий F:

- A – соответствует категории прочности основания CBR=15% (высокая);
- B – CBR=10% (средняя);
- C – CBR=6% (низкая);
- D – CBR=3% (сверхнизкая).

ПОКАЗАТЕЛЬ ACN ДЛЯ НЕЖЕСТКИХ ПОКРЫТИЙ F (Ан-148-100В)

Рис. 2.6.3-4

### **2.6.3**

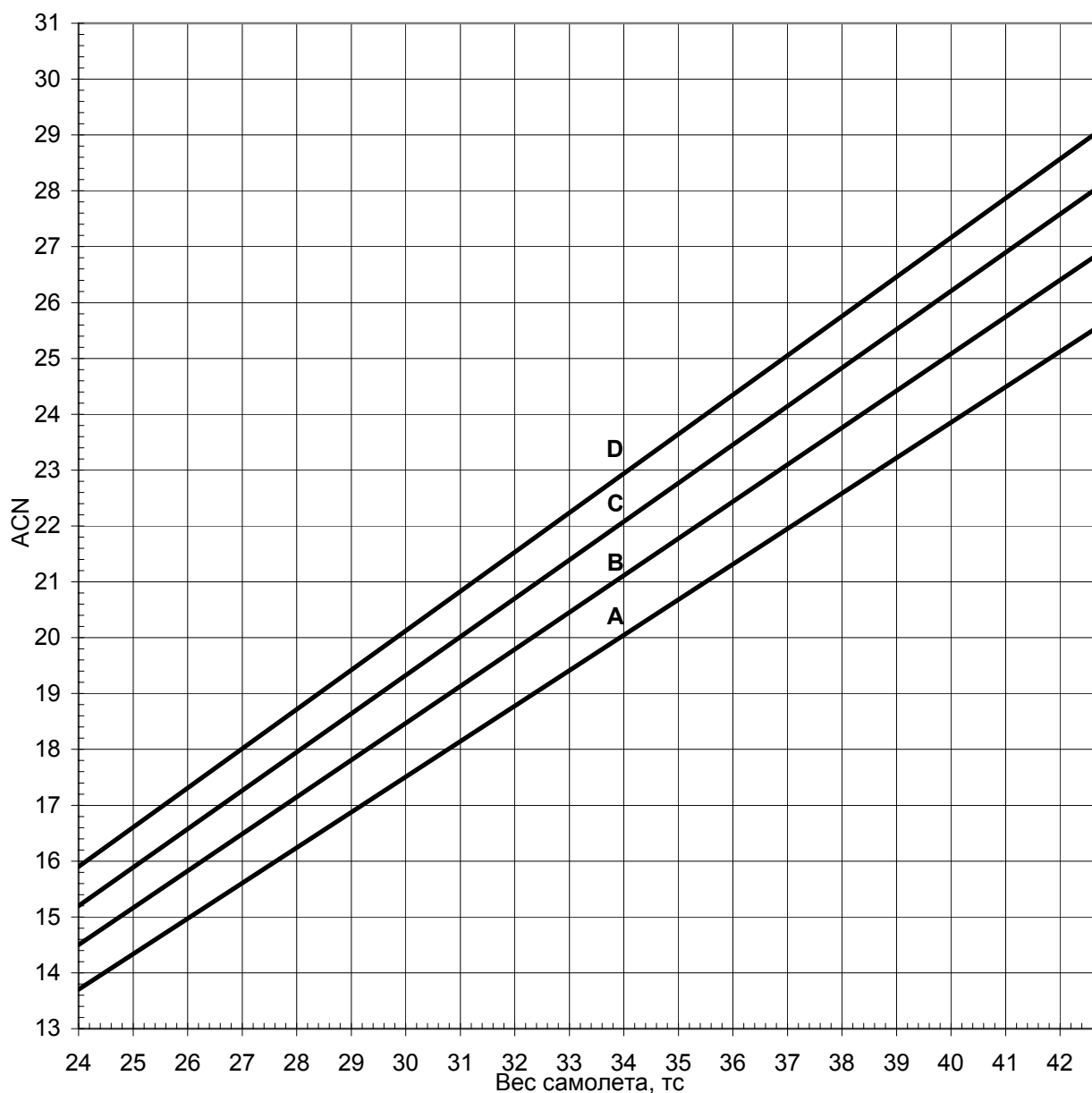
Стр. 4

Февр 20/04

Действительно: все

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Код основания (модуль упругости основания) для жестких покрытий R:

A - соответствует категории прочности основания  $K=150 \text{ МН/м}^3$  (высокая);

B -  $K=80 \text{ МН/м}^3$  (средняя);

C -  $K=40 \text{ МН/м}^3$  (низкая);

D -  $K=20 \text{ МН/м}^3$  (сверхнизкая).

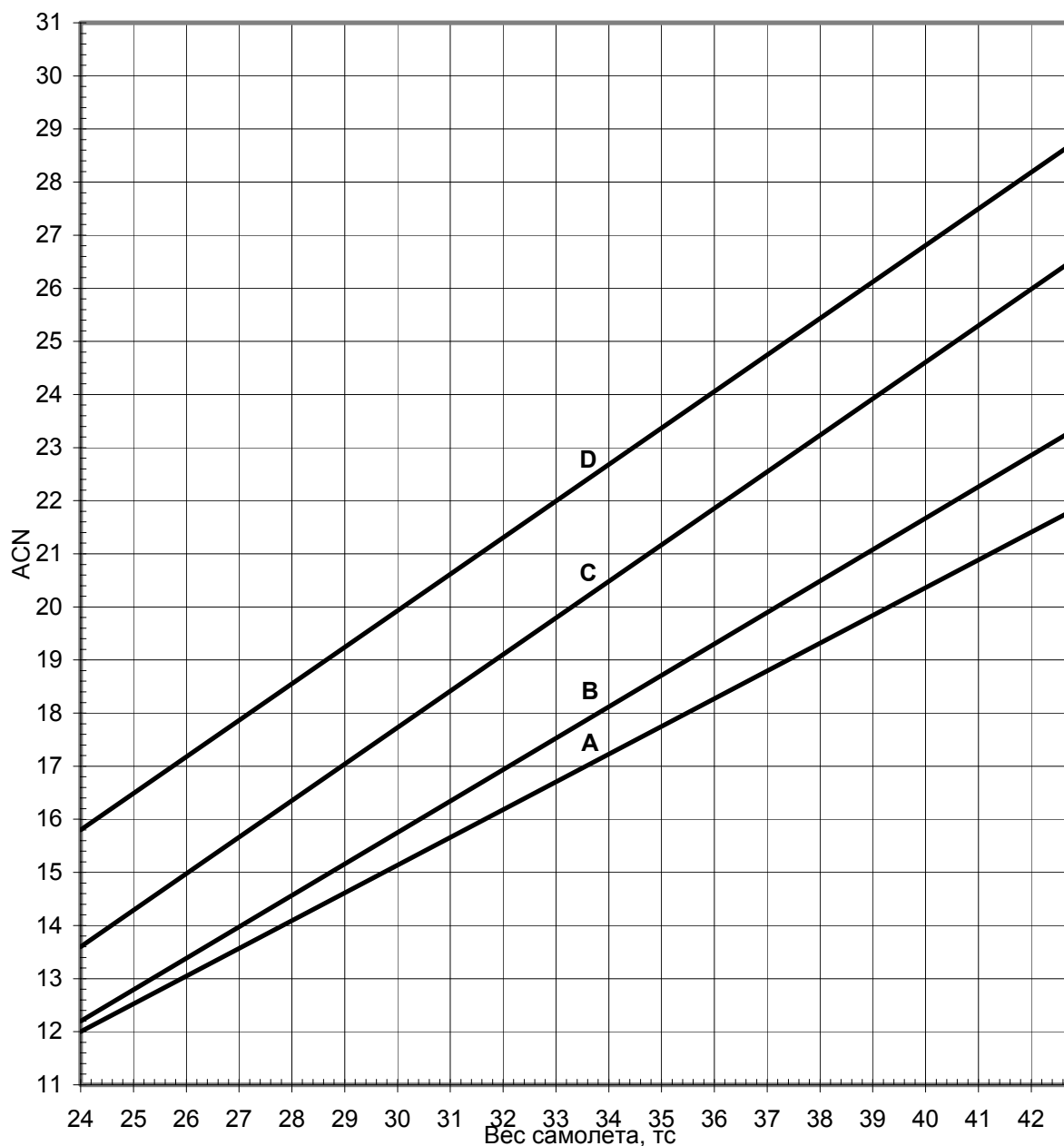
ПОКАЗАТЕЛЬ ACN ДЛЯ ЖЕСТКИХ ПОКРЫТИЙ R (Ан-148-100Е)

Рис. 2.6.3-5



# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Код основания (модуль упругости основания) для нежестких покрытий F:

- A – соответствует категории прочности основания CBR=15% (высокая);
- B – CBR=10% (средняя);
- C – CBR=6% (низкая);
- D – CBR=3% (сверхнизкая).

ПОКАЗАТЕЛЬ ACN ДЛЯ НЕЖЕСТКИХ ПОКРЫТИЙ F (Ан-148-100Е)

Рис. 2.6.3-6

### **2.6.3**

Стр. 6

Февр 20/04

Действительно: все

## **2.7. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ**

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.1. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИЛОВОЙ УСТАНОВКЕ

| Наименование параметра                                                                                                 | Единица измерения   | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Максимально допустимая температура газа за ТНД:                                                                        | °C                  |                      |                     |                       |
| – при запуске двигателя                                                                                                |                     | –                    | –                   | 680                   |
| – на режимах                                                                                                           |                     | –                    | –                   | 835                   |
| Максимальная температура газа за ТНД на режимах:                                                                       | °C                  |                      |                     |                       |
| – максимальном чрезвычайном                                                                                            |                     | –                    | –                   | 835                   |
| – взлетном                                                                                                             |                     | –                    | –                   | 790                   |
| – максимальном продолжительном                                                                                         |                     | –                    | –                   | 753                   |
| – максимальном крейсерском и ниже                                                                                      |                     | –                    | –                   | 726                   |
| – земном малом газе                                                                                                    |                     | –                    | –                   | 725                   |
| – реверсирования тяги                                                                                                  |                     | –                    | –                   | 753                   |
| Максимальная температура газа за ТНД на запуске, при которой ЭСУ выдает команду на прекращение подачи рабочего топлива | °C                  | –                    | –                   | 671                   |
| Максимально допустимая частота вращения ротора вентилятора                                                             | %                   | –                    | –                   | 91                    |
| Максимальная частота вращения ротора вентилятора                                                                       | %                   | –                    | –                   | 88,4                  |
| Максимально допустимая частота вращения ротора ВД                                                                      | %                   | –                    | –                   | 100,2                 |
| Максимальная частота вращения ротора ВД                                                                                | %                   | –                    | –                   | 98,3                  |
| Максимально допустимая частота вращения ротора НД                                                                      | %                   | –                    | –                   | 90,3                  |
| Максимальная частота вращения ротора НД                                                                                | %                   | –                    | –                   | 87,2                  |
| Минимальное давление масла на входе в двигатель                                                                        | кгс/см <sup>2</sup> | 2                    | –                   | –                     |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Наименование параметра                                                                                 | Единица измерения   | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| Давление масла на входе в двигатель на режимах от полетного малого газа и выше                         | кгс/см <sup>2</sup> | 3                    | —                   | 4,5                             |
| Минимальная температура масла на входе в двигатель:                                                    | °C                  |                      |                     |                                 |
| – перед запуском                                                                                       |                     | минус 40*            | —                   | —                               |
| – перед выходом на режим выше ПМГ                                                                      |                     | минус 5              | —                   | —                               |
| Максимальная температура масла на входе в двигатель                                                    | °C                  | —                    | —                   | 110                             |
| Максимально допустимая температура масла на входе в двигатель                                          | °C                  | —                    | —                   | 120<br>в течение не более 5 мин |
| Максимальный расход масла                                                                              | л/ч                 | —                    | —                   | 0,4                             |
| Максимальная виброскорость                                                                             | %                   | —                    | —                   | 35                              |
| Максимальное вибросмещение                                                                             | %                   | —                    | —                   | 50                              |
| Максимально допустимая виброскорость                                                                   | %                   | —                    | —                   | 50                              |
| Максимально допустимые вибросмещение                                                                   | %                   | —                    | —                   | 70                              |
| Минимальное напряжение постоянного тока, при котором обеспечивается работоспособность электроагрегатов | В                   | 18                   | —                   | —                               |
| Максимальное время непрерывной работы на режимах:                                                      | мин                 |                      |                     |                                 |
| – максимальном чрезвычайном                                                                            |                     | —                    | —                   | 5                               |
| – взлетном                                                                                             |                     | —                    | —                   | 5**                             |

- \* – минус 30 °C при применении масел:
- Aero shell Turbine Oil 560 DEFSTAN 91-101 Snell;
  - Exxon Turbo Oil 2380 MIL-PRF-23699 Exxon;
  - Mobil Jet Oil II MIL-PRF-23699 Mobil Oil;
  - Turbonycoil 525-2A MIL-PRF-23699 Nycos.

\*\* В особых ситуациях полета разрешается применение взлетного режима продолжительностью до 90 мин. в этом случае решение о дальнейшей эксплуатации принимается после специального осмотра с Поставщиком двигателя.

### 2.7.1

Стр. 2

Действительно: все

Февр 20/04

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Наименование параметра                                                                                                        | Единица измерения | Минимальное значение                        | Нормальное значение | Максимальное значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| – земном малом газе                                                                                                           |                   | –                                           | –                   | 30                    |
| – максимального реверса                                                                                                       |                   | –                                           | –                   | 0,5                   |
| – остальных                                                                                                                   |                   | Не ограничено                               |                     |                       |
| Максимальная наработка за ресурс на режимах:                                                                                  | %                 |                                             |                     |                       |
| – максимальном чрезвычайном                                                                                                   |                   | Включается в наработку для взлетного режима |                     |                       |
| – взлетном                                                                                                                    |                   | –                                           | –                   | 2                     |
| – максимальном продолжительном                                                                                                |                   | –                                           | –                   | 20                    |
| – остальных                                                                                                                   |                   | Не ограничено                               |                     |                       |
| Время приемистости на земле (при перемещении РУД за время не более 1 с):                                                      | с                 |                                             |                     |                       |
| – от режима полетного малого газа до 95 % тяги взлетного режима без отборов воздуха и мощности от двигателя для нужд самолета |                   | –                                           | –                   | 5                     |
| Максимальная вертикальная перегрузка в центре тяжести двигателя                                                               | ед.               | –                                           | –                   | 5                     |
| Максимальная высота запуска в полете                                                                                          | м                 | –                                           | –                   | 8000                  |
| Максимальная высота аэродрома над уровнем моря для запуска на земле                                                           | м                 | –                                           | –                   | 3000                  |
| Максимальное значение скорости ветра при запуске:                                                                             | м/с               |                                             |                     |                       |
| – с боковой составляющей                                                                                                      |                   | –                                           | –                   | 15                    |
| – с попутной составляющей                                                                                                     |                   | –                                           | –                   | 5                     |
| Максимальное значение скорости ветра при рулении во всех направлениях                                                         | м/с               | –                                           | –                   | 20                    |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.2. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВСУ

| Наименование параметра                                                                                               | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение            | Максимальное значение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Количество масла в маслобаке                                                                                         | л                 | 1,3                  | 1,3-3,8<br>(между метками Д-П) | 3,8                   |
| Частота вращения ротора газогенератора на земле и в полете                                                           | %                 | —                    | 100±0,5                        | 103±0,5               |
| Частота вращения ротора газогенератора, при которой выдается сигнал на автоматический останов двигателя              | %                 | менее 100±0,5        | —                              | более 103±0,5         |
| Максимально допустимая температура газов за турбиной:                                                                | °C                |                      |                                |                       |
| – на рабочих режимах                                                                                                 |                   | —                    | —                              | 650                   |
| – на запуске                                                                                                         |                   | —                    | —                              | 630                   |
| Высота полета, на которой разрешается запуск и обеспечивается устойчивая работа двигателя                            | м                 | —                    | —                              | 12000*                |
| Время запуска двигателя (H=0, МСА)                                                                                   | с                 |                      |                                | 45                    |
| Продолжительность работы двигателя на земле                                                                          | мин               |                      |                                | 90                    |
| Продолжительность работы двигателя в полете                                                                          | мин               |                      |                                |                       |
| – на режиме СКВ+ПОС с одновременным отбором электроэнергии 40 кВт·А                                                  |                   | —                    | —                              | 30                    |
| – на режиме при отказе двух генераторов в полете (0,5 % на ресурс) с отбором 40 кВт·А                                |                   | —                    | —                              | 120                   |
| Количество запусков с перерывами между ними не менее 1 мин и с последующим отключением и охлаждением не менее 30 мин | —                 | —                    | —                              | 3                     |

\* Временно, до особого указания, высота на которой разрешается запуск и обеспечивается устойчивая работа двигателя 4500 м

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

| Наименование параметра                                                         | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Температура окружающего воздуха при запуске и работе на земле                  | °C                | минус 60             | –                   | +50                   |
| Скорость ветра на земле при запуске:                                           | м/с               |                      |                     |                       |
| – с задней полусферы                                                           |                   | –                    | –                   | 5                     |
| – с остальных направлений                                                      |                   | –                    | –                   | 15                    |
| Напряжение постоянного тока, обеспечивающего работу электроагрегатов двигателя | В                 | 18                   | –                   | –                     |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ

| Наименование параметра                                                   | Единица измерения | Минимальное значение                 | Нормальное значение | Максимальное значение |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Вес вырабатываемого топлива:                                             | кгс               |                                      |                     |                       |
| 1. Централизованная заправка ( $\gamma = 775 \text{ кгс/м}^3$ ):         |                   |                                      | 11180               |                       |
| – центропланый бак                                                       |                   | –                                    | 2980                | –                     |
| – крыльевые баки                                                         |                   | –                                    | 4100x2              | –                     |
| 2. Открытая заправка ( $\gamma = 775 \text{ кгс/м}^3$ ):                 |                   |                                      | 11640               |                       |
| – центропланый бак                                                       |                   | –                                    | 3160                | –                     |
| – крыльевые баки                                                         |                   | –                                    | 4240x2              | –                     |
| Резервный остаток топлива на самолете при симметричной выработке топлива | кгс               | –                                    | 1100                | –                     |
| Допустимая разница количества топлива в баках                            | кгс               | –                                    | –                   | 300                   |
| Минимальная температура топлива в баках                                  | °C                | $\text{ТНК}_{\text{топл}} + 5^\circ$ | –                   | –                     |
| Максимальная высота полета с выключенными насосами подкачки              | м                 | –                                    | –                   | 6000                  |



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

2.7.4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПОЖАРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Не установлены.

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.5. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

| Наименование параметра                                                                                                                                                                  | Единица измерения   | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Давление в гидросистемах ГС1 и ГС2 при неработающих потребителях                                                                                                                        | кгс/см <sup>2</sup> | 203                  | 210                 | 220                   |
| Давление в сети резервной насосной станции при неработающих потребителях                                                                                                                | кгс/см <sup>2</sup> | 145                  | 150                 | 160                   |
| Давление открытия предохранительного клапана в ГС1 и ГС2                                                                                                                                | кгс/см <sup>2</sup> | 235                  | 240                 | 245                   |
| Давление открытия предохранительного клапана в сети резервной НС                                                                                                                        | кгс/см <sup>2</sup> | 175                  | 180                 | 185                   |
| Давление открытия подпорного клапана (ГС2)                                                                                                                                              | кгс/см <sup>2</sup> | 155                  | 170                 | 180                   |
| Давление зарядки газовых полостей гидроаккумуляторов общих сетей ГС1 и ГС2                                                                                                              | кгс/см <sup>2</sup> | 85                   | 90                  | 95                    |
| Давление зарядки газовой полости гидроаккумулятора тормозов                                                                                                                             | кгс/см <sup>2</sup> | 75                   | 80                  | 85                    |
| Давление зарядки газовой полости гидроаккумулятора сети резервной НС                                                                                                                    | кгс/см <sup>2</sup> | 55                   | 60                  | 65                    |
| Избыточное давление в сети наддува гидробаков                                                                                                                                           | кгс/см <sup>2</sup> | 1,7                  | 2,5                 | 3,15                  |
| Избыточное давление открытия предохранительного клапана в сети наддува гидробаков                                                                                                       | кгс/см <sup>2</sup> | 3,3                  | 3,65                | 4,0                   |
| Уровень жидкости в гидробаках ГС1 и ГС2 при отсутствии давления в системах, давлении в гидроаккумуляторе тормозов 210 кгс/см <sup>2</sup> , выпущенном шасси и закрытых багажных люках: |                     |                      |                     |                       |
| – на кадре "ГИДРО"                                                                                                                                                                      | %                   | 96,4                 | 100                 | 103,6                 |
| – на дисплее ДУ-148                                                                                                                                                                     | л                   | 13,5                 | 14                  | 14,5                  |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Наименование параметра                                                                                                              | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| Уровень жидкости в гидробаках ГС1 и ГС2 при давлении в системах 210 кгс/см <sup>2</sup> , убранном шасси и закрытых багажных люках: |                   |                      |                     |                                 |
| – на кадре "ГИДРО"                                                                                                                  | %                 | 82                   | 92,8                | 103,6                           |
| – на дисплее ДУ-148                                                                                                                 | л                 | 11,5                 | 13                  | 14,5                            |
| Диапазон температур рабочей жидкости                                                                                                | °C                | минус 20             | –                   | +90<br>(кратковременно до +125) |
| Рабочий диапазон температур рабочей жидкости                                                                                        | °C                | минус 20             | –                   | +90                             |
| Диапазон температур окружающего воздуха                                                                                             | °C                | минус 60             | –                   | +85                             |

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

2.7.6. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

Не установлены.

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.7. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ШАССИ

| Наименование параметра                                                                                        | Единица измерения   | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| <u>Система уборки-выпуска</u>                                                                                 |                     |                      |                     |                       |
| Время уборки-выпуска шасси                                                                                    | с                   | –                    | –                   | 15                    |
| <u>Система торможения колес</u>                                                                               |                     |                      |                     |                       |
| Рабочее давление жидкости при торможении:                                                                     | кгс/см <sup>2</sup> |                      |                     |                       |
| – основном                                                                                                    |                     | 90                   | 100                 | 110                   |
| – резервном                                                                                                   |                     | 90                   | 100                 | 110                   |
| – стояночном в течение 1 ч                                                                                    |                     | 55                   | 150                 | 160                   |
| – после взлета                                                                                                |                     | 50                   | 150                 | 165                   |
| Время растормаживания и затормаживания колес при основном и резервном торможении (при температуре выше 30 °С) | с                   | 1                    | 1,5                 | 2                     |
| <u>Система управления рулежным устройством</u>                                                                |                     |                      |                     |                       |
| Угол поворота колес передней опоры от нейтрального положения:                                                 | градус              |                      |                     |                       |
| – от рукоятки управления рулежным устройством в обе стороны до упора;                                         |                     | –                    | ±55                 | ±56                   |
| – от педалей управления рулем направления до упора                                                            |                     | ±8                   | ±10                 | ±12                   |

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 2.7.8. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СПВ

| Наименование параметра                                | Единица измерения    | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------------|
| Избыточное давление на выходе ПОВ                     | кгс/ см <sup>2</sup> | 1                    | 3,5                 | 4,5                                    |
| Температура на выходе ПОВ:                            | °C                   |                      |                     | Больше 260 и меньше 280 в течение 20 с |
| – при работе СКВ                                      |                      | –                    | 180 ± 5             | или больше 280 в течение 5 с           |
| – при работе ПОС                                      |                      | –                    | 230 ± 5             |                                        |
| Расход воздуха, отбираемого от ПОВ при включенной ПОС | кг/с                 | –                    | –                   | 1,7                                    |
| Расход воздуха, отбираемого от ПОВ при включенной СКВ | кг/с                 | –                    | –                   | 0,7                                    |

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

2.7.9. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СКВ

| Наименование параметра       | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Температура на выходе из БКВ | °С                | 3                    | –                   | 90                    |
| Расход воздуха через ТХУ     | кгс/ч             | 800                  | 1000                | 1200                  |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.10. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО САРД

| Наименование параметра                                                                   | Единица измерения    | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Избыточное давление в кабине                                                             | кгс/ см <sup>2</sup> | –                    | (0,56 ± 0,01)       | (0,58 ± 0,01)         |
| Предварительный наддув кабины на земле                                                   | кгс/ см <sup>2</sup> | –                    | (0,011 ± 0,01)      | –                     |
| Высота в кабине                                                                          | м                    | –                    | –                   | (2377 ± 61)           |
| Отрицательный перепад давления в кабине                                                  | кгс/см <sup>2</sup>  | –                    | –                   | - 0,02                |
| Максимальное значение нормальной скорости изменения давления в кабине                    | м/с                  | –                    | –                   | (2,21 ± 15%)          |
| Максимальное значение отрицательной скорости изменения давления в кабине при отказе САРД | мм рт.ст./с          | –                    | –                   | 10                    |
| Максимальное значение положительной скорости изменения давления в кабине при отказе САРД | мм рт.ст./с          | –                    | –                   | 5                     |
| Максимальная высота в кабине при любом вероятном отказе САРД                             | м                    | –                    | –                   | (4420±152)            |



# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.11. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО КИСЛОРОДНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

| Наименование параметра                                                                                                                                                   | Единица измерения   | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Минимальное остаточное давление в баллонах:                                                                                                                              | кгс/см <sup>2</sup> |                      |                     |                       |
| – стационарных                                                                                                                                                           |                     | 10                   | –                   | –                     |
| – переносных                                                                                                                                                             |                     | 10                   | –                   | –                     |
| Продолжительность пользования кислородом (запас кислорода):                                                                                                              | мин                 |                      |                     |                       |
| 1) пилотами в режиме "100 %" – после разгерметизации на крейсерской высоте и экстренном снижении до безопасной высоты                                                    |                     | –                    | 5,8                 | –                     |
| 2) пилотами в режиме "СМЕСЬ" – при дальнейшем полете в разгерметизированной кабине                                                                                       |                     | –                    | 10                  | –                     |
| 3) из переносного блока БКП:                                                                                                                                             |                     |                      |                     |                       |
| – с дымозащитной маской ДКМ                                                                                                                                              |                     | –                    | 15                  | –                     |
| – с кислородной маской МКП при расходе 2 л/мин                                                                                                                           |                     | –                    | 130                 | –                     |
| – с кислородной маской МКП при расходе 4 л/мин                                                                                                                           |                     | –                    | 65                  | –                     |
| 4) пассажирами и бортпроводниками – после разгерметизации кабины на крейсерской высоте и экстренном снижении до высоты 3000 м при максимальном количестве людей на борту |                     | 15                   | –                   | –                     |

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

2.7.12. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПОС

Не установлены

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

2.7.13. ОГРАНИЧЕНИЯ. ДВЕРИ, ЛЮКИ, ФОНАРЬ, ОКНА

Не установлены.

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.7.14. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО БЫТОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

Подогреватели воды включайте только после заполнения их водой.

ВНИМАНИЕ. ВКЛЮЧАТЬ ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДЫ НА ЗЕМЛЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

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

2.7.15. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОМУ  
ОБОРУДОВАНИЮ

Не установлены.

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

2.7.16. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Не установлены.

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

2.7.17. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СВЕТОТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБОРУДОВАНИЮ

Не установлены.

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

2.7.18. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ СИГНАЛИЗАЦИИ

Не установлены.



# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.7.19. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПИЛОТАЖНО – НАВИГАЦИОННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

#### 1. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ САМОЛЕТОВОЖДЕНИЯ ВСС-100

| Наименование параметра                                     | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение    |
|------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|
| Географические координаты:                                 |                   |                      | –                   |                          |
| – широта                                                   | градусы           | от 73° северной      | –                   | до 55° южной             |
| Высота полета                                              | м                 | -                    | -                   | 12500                    |
| Число М                                                    | -                 | -                    | -                   | 0,85                     |
| Вертикальная скорость                                      | м/с               | минус 25             | -                   | +25                      |
| Вертикальная перегрузка                                    | g                 | минус 1              | -                   | +2,56                    |
| Угол тангажа                                               | градус            | плюс 20              | -                   | минус 15                 |
| Угол крена                                                 | градус            | минус 45             | -                   | +45                      |
| Угол сноса                                                 | градус            | минус 30             | -                   | +30                      |
| Угловые скорости:                                          |                   |                      | –                   |                          |
| – тангажа                                                  | рад/с             | минус 0,5            | –                   | +0,5                     |
| – рыскания                                                 | рад/с             | минус 0,3            | –                   | +0,3                     |
| – крена                                                    | рад/с             | минус 0,85           | –                   | +0,85                    |
| Встречная составляющая ветра (на этапах взлета и посадки). | м/с               |                      | –                   | 30 м/с                   |
| Превышение <u>высоты</u> аэродрома над уровнем моря        | м                 | минус 300            | –                   | +3000                    |
| Время полета                                               | час               | –                    | –                   | 10                       |
| Скорость:                                                  |                   |                      | –                   |                          |
| – V <sub>инд</sub>                                         | км/час            |                      | –                   | 550                      |
| – V <sub>ист</sub>                                         | км/час            |                      | –                   | 880<br>(при<br>H=9000 м) |
| Рабочая температура                                        | °С                | минус 40             | –                   | +55                      |
| Предельная температура                                     | °С                | минус 60             | –                   | +85                      |
| Время готовности к работе                                  | с                 | -                    | –                   | 30                       |

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. При полете самолета по воздушным трассам и в зоне аэродромов (по стандартным маршрутам вылета (SID) и прибытия по приборам (STAR),

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

процедурам захода на посадку (APPR)), по запрограммированному или оперативно введенному маршруту ВСС совместно с сопрягаемыми системами обеспечивает выдерживание ЛЗП пути в горизонтальной плоскости с точностью, определяемой действующими требованиями RNP.

2. Погрешность определения ТКМС по данным автономных и радиотехнических средств навигации не превышают следующих величин с вероятностью 0,95 ( $m+2\sigma$ ):
- в режиме спутниковой навигации (CHC) при использовании комбинированного приемника GLONASS/GPS не более 100 м;
  - в инерциальном режиме счисления - 0,4% от пройденного пути (по каждой из координат X, Z);
  - в инерциально-спутниковом режиме - 100 м;
  - в курсо-аэрометрическом режиме счисления - 6% от пройденного пути в штилевых условиях;
  - погрешность выдерживания временного графика не более 30 сек.

### **2. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ БЕСПЛАТФОРМЕННОЙ КУРСА И ВЕРТИКАЛИ LCR-93**

| Наименование параметра                          | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|-------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Широтное ограничение по использованию режима МК | нТ                | 8000                 | –                   | –                     |
| Ограничение по температуре окружающей среды     | °С                | -55                  | +15...+35           | +70                   |
| Ограничение по перегрузке                       | g                 | -10                  | –                   | +10                   |
| Ограничение по угловой скорости                 | °/с               | -600                 | –                   | +600                  |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ САУ-148

| Наименование параметра                                                                                                                    | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Высота включения директорных режимов:                                                                                                     | м                 | 400                  | —                   | —                     |
| – самолетовождение по запрограммированному маршруту                                                                                       |                   |                      |                     |                       |
| – заход                                                                                                                                   |                   | 120                  | —                   | —                     |
| Высота включения автоматических режимов:                                                                                                  | м                 |                      | —                   | —                     |
| – самолетовождение по запрограммированному маршруту                                                                                       |                   | 400                  | —                   | —                     |
| – стабилизация высоты                                                                                                                     |                   | 400                  | —                   | —                     |
| – автоматическая стабилизация углового положения самолета относительно центра масс в продольном и боковом каналах, совмещенное управление |                   | 150                  | —                   | —                     |
| – управление и стабилизация заданного курса                                                                                               |                   | 150                  | —                   | —                     |
| Скорость перед включением режима стабилизации скорости через руль высоты                                                                  | км/ч              | 180                  | —                   | —                     |
| Значение числа М перед включением режима стабилизации числа М через руль высоты                                                           | число М           | 0,4                  | —                   | —                     |
| Высота отключения автоматических и директорных режимов, кроме "Захода"                                                                    | м                 | 120                  | —                   | —                     |
| Вертикальная скорость перед включением режима стабилизации высоты                                                                         | м/с               | —                    | —                   | ±5                    |
| Величина крена:                                                                                                                           | градус            |                      |                     |                       |
| – на высотах от 60 до 200 м                                                                                                               |                   | —                    | —                   | ±15                   |
| – на высотах от 200 м и выше                                                                                                              |                   | —                    | —                   | +30                   |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Наименование параметра                                                                                           | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Дискретность задаваемых с ПУ параметров:                                                                         |                   |                      |                     |                       |
| – курс                                                                                                           | градус            | 1                    | –                   | –                     |
| – предельный крен                                                                                                | градус            | 5                    | –                   | –                     |
| Пороги перехода на фазу маневрирования в режиме совмещенного управления:                                         | кгс               |                      |                     |                       |
| – из фазы "Стабилизация углового положения":                                                                     |                   |                      |                     |                       |
| а) в продольном канале                                                                                           |                   | 2,7                  | 3                   | 3,3                   |
| б) в боковом канале                                                                                              |                   | 2,2                  | 2,5                 | 2,8                   |
| – из траекторных режимов в продольном канале                                                                     |                   | 5,5                  | 6                   | 6,5                   |
| – из траекторных режимов в боковом канале                                                                        |                   | 3,6                  | 4                   | 4,4                   |
| Пороги перехода на штурвальное управление:                                                                       | кгс               |                      |                     |                       |
| – в продольном канале                                                                                            |                   | 11,5                 | 12,5                | 13,5                  |
| – в боковом канале:                                                                                              |                   |                      |                     |                       |
| а) по элеронам                                                                                                   |                   | 5,5                  | 6                   | 6,5                   |
| б) по рулю направления                                                                                           |                   | 22,5                 | 25                  | 27,5                  |
| Диапазон стабилизируемых углов в фазе "стабилизация углового положения" режима "Совмещенное управление":         | градус            |                      |                     |                       |
| – по тангажу                                                                                                     |                   | –                    | –                   | От +20 до -10         |
| – по углу траектории ( $H < 600$ м)                                                                              |                   | –                    | –                   | От +15 до -5          |
| – по крену                                                                                                       |                   | –                    | –                   | ± 30                  |
| Скорость ветра при автоматическом и директорном режимах захода на посадку:                                       | м/с               |                      |                     |                       |
| – встречная составляющая                                                                                         |                   | –                    | –                   | 30                    |
| – попутная составляющая                                                                                          |                   | –                    | –                   | 5                     |
| – боковая составляющая                                                                                           |                   | –                    | –                   | 15                    |
| Угол между продольной осью самолета и продолжением оси ВПП, при котором возможен "захват" курса в режиме "Заход" | градус            |                      |                     | от + 115 до -115      |

### 2.7.19

Стр. 4

Действительно: все

Февр 20/04

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ КОМПЛЕКСУ ВЫСОТНО – СКОРОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ИКВСП-148

| Наименование параметра                                                                        | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Диапазон измерения относительной высоты                                                       | м                 | минус 500            | –                   | 13000                 |
|                                                                                               | фут               | минус 1650           | –                   | 43000                 |
| Диапазон измерения приборной скорости                                                         | км/ч              | 55,5                 | –                   | 830                   |
|                                                                                               | узлы              | 30                   | –                   | 450                   |
| Диапазон измерения истинной скорости                                                          | км/ч              | 80                   | –                   | 1108                  |
|                                                                                               | узлы              | 50                   | –                   | 599                   |
| Диапазон измерения вертикальной скорости                                                      | м/с               | 0                    | –                   | ±75                   |
| Диапазон измерения числа М                                                                    | число М           | 0                    | –                   | 1,0                   |
| Диапазон максимальной эксплуатационной скорости                                               | км/ч              | 200                  | –                   | 830,5                 |
|                                                                                               | узлы              | 100                  | –                   | 450                   |
| Диапазон задания атмосферного давления                                                        | гПа               | 577                  | –                   | 1074                  |
| Величина рассогласования показаний счетчика барометрического давления с атмосферным давлением | гПа               | 1,5 при 1013,25      |                     | 2,0 при 577 и 1074    |
| Текущий угол атаки                                                                            | градус            | минус 5              |                     | 25                    |
| Текущая нормальная перегрузка                                                                 | ед. g             | минус 1              |                     | 4                     |
| Время готовности                                                                              | мин               | –                    | –                   | 1                     |
| Время непрерывной работы                                                                      | ч                 | –                    | –                   | 12                    |

### 5. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ПОЛНОГО И СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЙ

| Наименование параметра                                   | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Продолжительность обогрева ППД до взлета и после посадки | мин               | –                    | –                   | 2                     |

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 6. ОГРАНИЧЕНИЯ. ПРИБОР ПИЛОТАЖНЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ РЕЗЕРВНЫЙ ППКР-СВС

| Наименование параметра                                                                        | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Диапазон измерения относительной высоты                                                       | м                 | минус 500            | —                   | 15000                 |
| Диапазон измерения приборной скорости                                                         | км/ч              | 50                   | —                   | 800                   |
| Диапазон измерения вертикальной скорости                                                      | м/с               | 0                    | —                   | ±75                   |
| Диапазон измерения числа М                                                                    | число М           | 0                    | —                   | 1,0                   |
| Диапазон максимальной эксплуатационной скорости                                               | км/ч              | 220                  | —                   | 800                   |
| Диапазон задания и индикации атмосферного давления                                            | гПа               | 577                  | —                   | 1074                  |
| Величина рассогласования показаний счетчика барометрического давления с атмосферным давлением | гПа               | 1,5 при 1013,25      |                     | 2,0 при 577 и 1074    |
| Время готовности                                                                              | мин               | —                    | —                   | 2                     |
| Время непрерывной работы                                                                      | ч                 | —                    | —                   | 12                    |

### 7. ОГРАНИЧЕНИЯ. АВИАГОРИЗОНТ АГБ-96Г

| Наименование параметра                                                          | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Время готовности:                                                               | мин               |                      |                     |                       |
| — при нормальной температуре и до +55°C                                         |                   | —                    | —                   | 2                     |
| — при температуре минус 20°C                                                    |                   | —                    | —                   | 5                     |
| Максимальная погрешность:                                                       | градус            |                      |                     |                       |
| — в установившемся режиме полета;                                               |                   | —                    | —                   | ±1,5                  |
| — при выполнении виражей и разворотов на угол 180 ° продолжительностью до 3 мин |                   | —                    | —                   | ±5                    |
| Диапазон измеряемых углов:                                                      | градус            |                      |                     |                       |
| — крена;                                                                        |                   | —                    | —                   | ±360                  |
| — тангажа (без учета наклона приборной доски)                                   |                   | —                    | —                   | ±75                   |

#### 2.7.19

Стр. 6

Действительно: все

Февр 20/04

# Ан-148-100

## РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 8. ОГРАНИЧЕНИЯ. ЖИДКОСТНЫЙ МАГНИТНЫЙ КОМПАС КИ-13БС

| Наименование параметра                                                               | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Инструментально-шкаловая погрешность (без девиационного устройства)                  | градус            | —                    | —                   | 1,0                   |
| Угол застоя картушки                                                                 | градус            | —                    | —                   | 1,0                   |
| Собственная девиация компаса на курсах С, 90°, Ю, 270°                               | градус            | —                    | —                   | 2,0                   |
| Угол увлечения картушки при температуре от + 50 до – 60 °С и угловой скорости 18 °/с | градус            | —                    | —                   | 35                    |
| Время полного успокоения картушки                                                    | с                 | —                    | —                   | 17                    |

### 9. ОГРАНИЧЕНИЯ. МАЛОГАБАРИТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ЧАСЫ ЧАМ (ИЗД. 781)

| Наименование параметра                     | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|--------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Продолжительность работы при полном заводе | ч                 | 48                   | —                   | —                     |
| Суточный ход                               | с                 | минус 20             | ±20                 | +20                   |

### 10. ОГРАНИЧЕНИЯ. МЕТЕОНАВИГАЦИОННАЯ РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ МНРЛС “БУРАН” А-140/148

Не установлены.

### 11. ОГРАНИЧЕНИЯ. БОРТОВАЯ ИНТЕГРИРОВАННАЯ АППАРАТУРА НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ “КУРС-93М”

Аппаратуру “Курс-93М” в режиме СП-50 не использовать.

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **12. ОГРАНИЧЕНИЯ. РАДИОВЫСОТОМЕР А-053**

Время прогрева высотомера в нормальных условиях составляет 2 мин, в условиях пониженной температуры и повышенной влажности - 10-15 мин.

При выполнении полета на малых высотах над слоем льда (снега), лесными массивами или горами возможна погрешность измерения высоты.

При углах крена и тангажа больше 20° точность показаний РВ ухудшается

### **13. ОГРАНИЧЕНИЯ. РАДИОДАЛЬНОМЕР DME/P-85**

Не установлены.

### **14. ОГРАНИЧЕНИЯ. РАДИОКОМПАС АРК-25**

Не установлены.

### **15. ОГРАНИЧЕНИЯ. АППАРАТУРА РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ РСБН-85**

Не установлены.

### **16. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИБЛИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ СРППЗ 2000-01**

| Наименование параметра       | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Время готовности             | с                 | 30                   | —                   | —                     |
| Граница срабатывания системы | м                 | 15                   |                     |                       |

### **17. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ TCAS-2000**

СПС не обнаруживает самолеты, не оборудованные радиолокационными ответчиками и ответчиками, работающими в режиме УВД.

На высотах 12 500 м (40 000 фут) и более СПС не выдает команду на набор высоты.

При посадочной конфигурации закрылков и выпущенном шасси СПС не выдает команду на набор высоты.



# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

При выпущенном шасси нижняя направленная антенна СПС переводится в ненаправленный режим, при этом на индикаторах часть самолетов может отображаться в виде текстовой информации, без азимутального расположения.

При нахождении самолета на земле СПС находится в режиме "ТА".

Ограничения в работе СПС при следующих показаниях радиовысотомеров:

| Высота по радиовысотомеру, м (фут)  | Ограничения                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Меньше 125 (400)                    | Не выдаются речевые сообщения                                                        |
| Меньше 183 (600)<br>(при наборе)    | Не выдаются речевые сообщения                                                        |
| Меньше 275 (800)<br>(при снижении)  | Не выдаются рекомендации по предотвращению столкновений (СПС переходит в режим "ТА") |
| Меньше 305 (900)<br>(при снижении)  | Не выдаются команды на снижение                                                      |
| Меньше 335 (1000)<br>(при наборе)   | Не выдаются рекомендации по предотвращению столкновений (СПС переходит в режим "ТА") |
| Меньше 366 (1100)<br>(при наборе)   | Не выдаются команды на снижение                                                      |
| Меньше 442 (1350)<br>(при снижении) | Не выдаются команды на ускоренное снижение                                           |
| Меньше 503 (1450)<br>(при наборе)   | Не выдаются команды на ускоренное снижение                                           |

Переводите СПС в режим работы "ТА" при:

- полетах в воздушном пространстве стран СНГ (режим "ТА/РА" не рекомендуется);
- отключении (отказе) двигателя;
- нештатных конфигурациях самолета;
- скорости полета ниже диапазона нормальных эксплуатационных скоростей;
- температуре  $\geq$  температуры CA + 50 °F (50 °F = 10 °C).

Если ответчик конфликтующего самолета не передает высоту (работает в режиме "А"), то СПС определяет только его азимут и дальность, поэтому сообщения "РА" не выдаются.

Включение СПС производите при температуре в кабине не ниже минус 15 °C.

В полете хотя бы один из индикаторов должен находиться в режиме индикации всех воздушных объектов с целью обеспечения оценки экипажем тенденции развития ситуации.

### **18. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ СНС-2**

Не установлены.

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

2.7.20. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНДИКАЦИИ

Не установлены.

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.7.21. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СВЯЗНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

#### **1. ОГРАНИЧЕНИЯ. АППАРАТУРА ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ АВИАЦИОННАЯ "АВСА-МВЛ"**

Не установлены.

#### **2. ОГРАНИЧЕНИЯ. МВ РАДИОСТАНЦИЯ VHF-4000**

Не установлены.

#### **3. ОГРАНИЧЕНИЯ. ДКМВ РАДИОСТАНЦИЯ HF-9000**

Не установлены.

#### **4. ОГРАНИЧЕНИЯ. АППАРАТУРА ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ СМУ-4000**

Не установлены.

#### **5. ОГРАНИЧЕНИЯ. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕНОСНОЙ РАДИОМАЯК АРМ-406П**

| Наименование параметра                                                                                                                            | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Время непрерывной работы радиомаяка от одного комплекта блока автономного питания в диапазоне температур окружающей среды от минус 40°C до +55°C: | ч                 |                      |                     |                       |
| – для ПРД-406                                                                                                                                     |                   | –                    | –                   | 24                    |
| – для ПРД-121                                                                                                                                     |                   | –                    | –                   | 48                    |
| Диапазон предельных эксплуатационных температур окружающей среды                                                                                  | °C                | минус 60             | –                   | 85                    |

**ВНИМАНИЕ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАДИОМАЯК ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ АВАРИИ САМОЛЕТА.  
НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ НАРУШЕНИЕМ ЗАКОНА.**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 6. ОГРАНИЧЕНИЯ. АВАРИЙНО – СПАСАТЕЛЬНЫЙ РАДИОМАЯК АРМ-406АС1

| Наименование параметра                                                                                                           | Единица измерения | Минимальное значение | Нормальное значение | Максимальное значение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Время непрерывной работы радиомаяка от одного комплекта блока автономного питания в диапазоне температур от минус 40°С до +55°С: | ч                 |                      |                     |                       |
| – для ПРД-406                                                                                                                    |                   | –                    | –                   | 24                    |
| – для ПРД-121                                                                                                                    |                   | –                    | –                   | 48                    |
| Диапазон предельных эксплуатационных температур окружающей среды                                                                 | °С                | минус 55             | –                   | 85                    |

### 7. ОГРАНИЧЕНИЯ. БОРТОВОЙ РЕЧЕВОЙ РЕГИСТРАТОР “ОПАЛ-Б”

Не установлены.

### 8. ОГРАНИЧЕНИЯ. БОРТОВАЯ ИНФОРМАЦИОННО – РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА “МУЗА-А”

Не установлены.

### 9. ОГРАНИЧЕНИЯ. БОРТОВОЕ УСТРОЙСТВО ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ КОМПАКТ – ДИСКОВ “РИТМ”

Не установлены.

### 10. ОГРАНИЧЕНИЯ. ВИДЕОАППАРАТУРА “ЭТЮД”

Не установлены.

# ***Ан-148-100***

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.7.22. ОГРАНИЧЕНИЯ. АППАРАТУРА УВД**

#### **1. ОГРАНИЧЕНИЯ. САМОЛЕТНЫЙ ОТВЕТЧИК СО-96**

Не установлены.

#### **2. ОГРАНИЧЕНИЯ. ИЗДЕЛИЕ 680.12**

Не установлены.

#### **3. ОГРАНИЧЕНИЯ. САМОЛЕТНЫЙ ОТВЕТЧИК XS-950**

Включение СПС производите при температуре в кабине не ниже минус 15 °С.

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

2.7.23. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ  
ОБЩЕСАМОЛЕТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Не установлены.

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

2.7.24. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО БОРТОВЫМ СРЕДСТВАМ КОНТРОЛЯ  
И РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ

Не установлены.

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

2.7.25. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО БСТО

Не установлены.



## **2.8. ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

# **Ан-148-100**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **2.8. ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

#### **1. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ПЕДАЛЕЙ**

Максимально допустимый ход педалей при отсутствии ДУАС при полете с убранными закрылками  $X_H = 1/2 X_{H \max}$

#### **2. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УГЛАМ ОТКЛОНЕНИЯ $\rho_H$ ( $\delta_H$ ) И УГЛАМ СКОЛЬЖЕНИЯ ( $\beta$ ) ПРИ ПОЛЕТЕ С УБРАННЫМИ ЗАКРЫЛКАМИ**

| V, км/ч                    | <220 | 250 | ≤300 | >300 | 340 | 380 | 420 | 400 | 490 |
|----------------------------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| $\delta_{H \max}$ , градус | 30   | 25  | 18   | 10   | 9   | 8   | 7   | 6   | 5   |
| $\beta_{\max}$ , градус    | 25   | 25  | 19   | 11   | 10  | 8   | 7   | 6   | 5   |

#### **3. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ОЖИДАЕМЫМ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Временно, на период испытаний, полеты над водными пространствами разрешаются на удалении не более 30 мин полета

#### **4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРЦЕПТОРОВ**

Запрещается применение интерцепторов в режиме воздушных тормозов на всех режимах полета, за исключением экстренного снижения, пробега и прерванного взлета.